



*COMPARACIÓ DE L'EFECTIVITAT DEL RENTAT DE
MANS QUIRÚRGIC MITJANÇANT EL MÈTODE AMB
SOLUCIÓ HIDROALCOHÒLICA DAVANT EL
MÈTODE TRADICIONAL*

TREBALL DE FI DE GRAU

GRAU EN INFERMERIA

PROJECTE DE RECERCA

AUTORA: LÍDIA BANEGAS GARCIA

TUTORA: SÍLVIA BOSCH AGUSTÍ

GRAU EN INFERMERIA

UNIVERSITAT DE GIRONA

CURS ACADÈMIC 2020-2021

AGRAÏMENTS

La realització d'aquest treball no hauria estat possible sense el recolzament de moltes persones que han estat al meu costat durant la carrera i durant aquest últim any.

En primer lloc, vull agrair a la meva tutora Silvia Bosch, per la seva dedicació i per guiar-me durant totes les etapes de la realització d'aquest treball.

En segon lloc, vull agrair als que esteu amb mi durant el dia a dia, per ajudar-me en idees, en correccions, en donar-me ànims i forces per continuar fins al final durant aquest any diferent i difícil. Gràcies per ser la millor família, la que m'ha tocat i la que he escollit, sou un gran exemple per mi i sense vosaltres, tot això no hagués estat possible.

LLISTA D'ABREVIATURES

BQ: Bloc Quirúrgic.

CDC: Centres de Control i Prevenció de Malalties.

CEPCE: Centre Europeu per la Presència i Control de les Malalties.

GPG: Guies de Pràctica Clínica.

HICPAC: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (Comité Assessor sobre Pràctiques de Control d'Infeccions de Salut).

ILQ: Infecció del Lloc Quirúrgic.

IN: Infeccions Nosocomials.

IRAS: Infeccions Relacionades amb l'Atenció Sanitària.

OMS: Organització Mundial de la Salut.

ÍNDEX

| | |
|--|-----------|
| AGRAÏMENTS | 3 |
| RESUM | 7 |
| ABSTRACT | 9 |
| 1. MARC TEÒRIC | 11 |
| 1.1 JUSTIFICACIÓ | 11 |
| 1.2 ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL DEL TEMA | 11 |
| 1.2.1 FETS HISTÒRICS..... | 11 |
| 1.2.2 INFECCIONS RELACIONADES AMB L'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA (IRAS) | 13 |
| 1.2.3 "ELS MEUS CINQ MOMENTS PER A LA HIGIENE DE MANS" SEGONS LA OMS..... | 18 |
| 1.2.4 PREPARACIÓ QUIRÚRGICA DE LES MANS SEGONS LA OMS..... | 19 |
| 1.2.5 ESTUDIS REALITZATS ANTERIORMENT | 23 |
| 2. BIBLIOGRAFIA | 26 |
| 3. METODOLOGIA | 31 |
| 3.1 HIPÒTESIS I OBJECTIUS..... | 31 |
| 3.2 MATERIAL I MÈTODES | 31 |
| 3.2.1 DISSENY DE L'ESTUDI..... | 31 |
| 3.2.2 ÀMBIT DE L'ESTUDI..... | 31 |
| 3.2.3 SELECCIÓ DE LA MOSTRA..... | 32 |
| 3.2.4 POBLACIÓ D'ESTUDI..... | 32 |
| 3.2.5 DESCRIPCIÓ DE LES VARIABLES | 33 |
| 3.2.6 TÈCNiques D'ESTUDI I INSTRUMENTS DE MESURA..... | 36 |
| 3.2.7 PROCEDIMENT I RECOLLIDA DE DADES | 38 |
| 3.2.8 CONSIDERACIONS ÈTIQUES..... | 40 |
| 3.2.9 ANÀLISIS DE DADES..... | 41 |
| 4. PRESSUPOST ECONÒMIC | 41 |
| 5. CRONOGRAMA | 42 |
| ANNEX | 44 |
| ANNEX 1: RESUM DELS GRAUS DE RECOMANACIÓ I QUALITAT DE L'EVIDÈNCIA, SEGONS LA REVISIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ACORD AMB LES GPC | 45 |
| ANNEX 2: TÈCNICA DE PREPARACIÓ QUIRÚRGICA DE LES MANS AMB FORMULACIÓ HIDROALCOHÒLICA. RECOMANACIÓ DE L'OMS..... | 46 |

| | |
|---|----|
| ANNEX 3: TÈCNICA DE HIGIENE DE MANS AMB AIGUA I SABÓ SEGONS L'OMS. | 47 |
| ANNEX 4: ESTAT FÍSIC DEL PACIENT SEGONS LA CLASSIFICACIÓ ASA | 48 |
| ANNEX 5: SURGICAL SITE INFECTION CRITERIA. CDC. | 50 |
| ANNEX 6: SOL·LICITUD AVALUACIÓ ASSAIG CLÍNIC | 53 |
| ANNEX 7: CARTA AL DIRECTOR | 54 |
| ANNEX 8: CONFORMITAT I AUTORITZACIÓ DEL DIRECTOR DEL CENTRE | 55 |
| ANNEX 9: SOL·LICITUD DE PARTICIPACIÓ | 56 |
| ANNEX 10: FULL D'INFORMACIÓ AL PROFESSIONAL SANITARI | 57 |
| ANNEX 11: CONSENTIMENT INFORMAT DEL PROFESSIONAL SANITARI | 60 |
| ANNEX 12: FULL D'INFORMACIÓ AL PACIENT | 61 |
| ANNEX 13: CONSENTIMENT INFORMAT DEL PACIENT | 64 |
| ANNEX 14: QUADERN DE RECOLLIDA DE DADES | 65 |

ÍNDIX DE TAULES

| | |
|--|----|
| TAULA 1. FACTORS DE RISC DE LES ILQ | 16 |
| TAULA 2. DESCRIPCIÓ DE LES VARIABLES. | 33 |
| TAULA 3. PRESSUPOST ECONÒMIC APROXIMAT. | 41 |
| TAULA 4. CRONOGRAMA DEL PROJECTE..... | 42 |

RESUM

Antecedents i estat actual del tema: És important recordar que un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans quirúrgic és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional.

Millorar doncs el rentat de mans quirúrgic utilitzant el mètode més eficaç, implicarà una disminució de les infeccions nosocomials.

Objectius: L'objectiu principal d'aquest estudi es comprar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant del mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques realitzades a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta. Com a objectius específics: descriure el coneixement dels professionals infermers en relació al rentat de mans a l'àrea quirúrgica, determinar el tipus d'intervenció i la durada d'aquesta durant el període d'estudi utilitzant els dos mètodes de rentat i valorar si l'ús d'un mètode o un altre de rentat de mans previ a la intervenció quirúrgica influeix en l'aparició d'infeccions nosocomials en el lloc quirúrgic.

Metodologia: Es proposa la realització d'un estudi descriptiu prospectiu i transversal, l'estudi es durà a terme a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta i la mostra serà recollida mitjançant un procés no probabilístic. La població d'estudi estarà formada per membres dels equips quirúrgics traumatològics i ortopèdics de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, és a dir, metges adjunts i residents que realitzen les intervencions quirúrgiques i la infermera instrumentista, i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi. Tenint en compte que per cada intervenció hi ha presents tres professionals sanitaris que entrarien dins l'estudi, s'escollirà una mostra de 60 professionals i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi. Les principals variables que s'estudiaran són: rentat de mans del professional sanitari seguint les recomanacions de l'OMS, pacients intervinguts, procés intraoperatori i infecció del lloc

quirúrgic. L'instrument per a la recollida de dades serà mitjançant un qüestionari que s'omplirà a partir de l'observació directa i dades de la història clínica del pacient.

Paraules claus: Rentat de mans, Infecció del lloc quirúrgic, Solució hidroalcohòlica, Infeccions nosocomials.

ABSTRACT

Background and current state of the subject: It is important to remember that one of the issues of most interest about the public health is the healthcare-associated infections (HAIs), and, thus, those acquired on a surgical intervention too. The security process in any hospital areas is essential, among which we find handwashing.

It is still not clear which handwashing method is most effective. Nowadays, in clinical practices there is much variability between methods, so, this present research work expects to investigate the efficiency of the handwashing methodology before the surgical interventions using a hydroalcoholic solution comparing it to the traditional method.

Improving the surgical handwashing preparation using the most effective methodology, will imply a decrease of the nosocomial infections and those related with the healthcare.

Objectives: The main goal of this project is to compare the efficacy through the hydroalcoholic solution handwashing method against the traditional method prior to the surgical interventions done at the Hospital Universitari Doctor Josep Trueta. The specific goals are: to describe the knowledge of the professional nurses related to the handwashing in the surgical areas, to determine the type of intervention and its length during the time of study, using the two methods, and value if one method or the other prior to the surgery has influence on the emergence of the nosocomial infections in the operating room.

Methodology: we propose the realization of a descriptive prospective and transverse research. This study will be performed at the Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, and the sample will be gathered through a non-probabilistic process. The studied population will include members of the orthopedic and traumatology surgery team of this same hospital, meaning the adjunct doctors, and the residents who conduct the surgical interventions and the instrumentalists nurse and all the operated patient during this time of study. Bearing in mind that for every intervention there are always three sanitary professionals that would participate in the study, a sample of 60 professionals will be chosen, and all the patients they operate on, during that period. The primary variables that will be studied are: the sanitary professional's handwashing following the WHO recommendations, the patients who have undergone surgery, the intraoperative process and the infection of the surgical room. The tool used to gather all the data will be a

questionnaire that will be filled out through the direct observation and the medical history of the patient.

Key words: Handwashing, surgical site infection, hydroalcoholic solution, nosocomial infections.

1. MARC TEÒRIC

1.1 JUSTIFICACIÓ

Un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional, es a dir, aquell realitzat amb formulacions de clorhexidina.

1.2 ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL DEL TEMA

1.2.1 FETS HISTÒRICS

La higiene de mans no estava relacionada amb el cuidat de pacient en els inicis de la pràctica d'atenció al malalt. La majoria d'intervencions acabaven provocant la mort del pacient a causa del desconeixement de les formes de transmissió de malalties, microorganismes i la importància que té la higiene de mans com a mesura profilàctica en la prevenció de malalties. És cert que el rentat de mans amb aigua i sabó ha sigut una mesura d'higiene personal durant segles, però només en fa dos que es va començar a establir una relació entre la propagació de malalties i aquests hàbits de rentats de mans (1).

El doctor Ignaz Semmelweis, és a qui se li atribueix el descobriment de l'eficàcia de la higiene de mans, a més a més, va implementar un sistema de rentat de mans a l'Hospital General de Viena per prevenir la infecció creuada. Va ser ell qui va evidenciar, per primera vegada, que la higiene de mans davant el contacte amb pacients podia reduir el nombre d'infeccions i la transmissió de malalties. Els seus descobriments van ser arrel d'observar que les taxes de mortalitat materna, principalment atribuïbles a la febre puerperal, eren més altes a una clínica en comparació amb l'altra. A partir d'aquí va observar que els metges i estudiants de medicina, al acabar la realització d'autòpsies, anaven directament a les sales de parts i tenien un olor desagradable a les mans. És per això que es va plantejar la hipòtesis de que els metges i estudiants eren els que transmetien les "partícules cadàvers" des de la sala d'autòpsies fins la sala de parts i

provocaven aquesta febre puerperal. Per tal de solucionar-ho, Semmelweis va recomanar que aquests es freguessin les mans amb calç clorada després de sortir de la sala d'autòpsies i abans de cada contacte amb el pacient. Els resultats de la implementació d'aquesta mesura va ser molt significativa, reduint la taxa de mortalitat d'un 16% a un 3% a la clínica més afectada i es va mantenir baixa després (1).

Anys més tard, la infermera britànica Florence Nightingale va ser pionera en la implementació del rentat de mans i altres pràctiques d'higiene en els hospitals de l'exèrcit britànic. Va ser ella qui va establir dins de les funcions d'infermeria, accions d'higiene de mans amb la finalitat de promoure la seguretat del pacient i propagació d'un ambient terapèutic segur (2).

Reconeixent, per tant, els escrits de Semmelweis i Nightingale com importants per l'actuació davant de la prevenció i contagi, es va veure la necessitat d'implementar estratègies de control de les infeccions hospitalàries.

Al 1961, el Servei de Salut Pública dels Estats Units, va realitzar una pel·lícula per tal de mostrar tècniques de rentat de mans, en aquell moment es recomanava la higiene de mans amb aigua i sabó entre un i dos minuts abans i després d'haver estat en contacte amb el pacient (3). L'ús d'agents antisèptics era recomanat només en situacions d'emergència o quan no hi hagués disponibilitat de lavabos, doncs es creia que era menys eficaç que el rentat de mans amb aigua i sabó, i vint anys més tard, encara seguia vigent aquesta recomanació (4). Posteriorment, els Estats Units van començar a recolzar l'ús d'antisèptics a base d'alcohol en entorns clínics (5). Entre el 1995 i 1996, els Centres de Control i Prevenció de Malalties (CDC) i el Comitè Assessor sobre Pràctiques de Control d'Infeccions de Salut (HICPAC) van recomanar l'ús de sabó antimicrobià d'un agent antisèptic que no precisés aigua per al rentat de mans al sortir de les habitacions dels pacients amb patògens resistents a fàrmacs com Enterococs resistents a vancomicina i *Staphylococcus aureus* resistent a meticil·lina (MRSA) (6,7). Ha sigut al 2002 quan es va definir l'antisèptic de mans a base d'alcohol com el producte estàndard del cuidat per les pràctiques d'higiene de mans en els centres de salut en les noves guies del CDC/HICPAC (8).

Pel que fa els països d'Europa Central, el mètode d'elecció durant molts anys ha sigut el de fregaments amb productes a base d'alcohol per a la higiene de mans. No obstant, en molts altres països encara es considera aquest mètode només per a situacions particulars com emergències o quan no hi ha lavabos disponibles (9).

1.2.2 INFECCIONS RELACIONADES AMB L'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA (IRAS)

Les IRAS, o també anomenades infeccions nosocomials (IN), es poden definir com aquelles infeccions que s'adquireixen durant l'estància a un hospital i que no estaven presents en el període d'incubació ni en el moment de l'ingrés del pacient (10).

Segons dades del Centre Europeu per la Prevenció i Control de les Malalties (CEPCE), aproximadament cada any un de cada vint pacients hospitalitzats pateix IRAS, el que suposa 4,1 milions de pacients afectats de la Unió Europea, dels que més de 37.000 moren per aquesta causa (11). Malgrat aquestes dades, el personal sanitari es renta les mans la meitat de les vegades que hauria de fer-ho i, a nivell d'assistència a malalts crítics, el compliment només arriba a un 10% (12). Segons dades de l'estudi EPINE 2019, les infeccions quirúrgiques representen el 26,25% del total de les IRAS, sent aquesta la de més prevalença (13).

Tot i això, s'ha de tenir en compte que les noves tecnologies han ajudat a que l'assistència sanitària no només sigui en l'àmbit hospitalari. Els pacients acudeixen a controls a l'atenció primària, a consultes externes, pràctiques tècniques diagnòstiques i investigacions de cirurgia major ambulatoria, hemodiàlisis... fent que aquests llocs, no estrictament hospitalaris, també siguin entorns susceptibles a adquirir IN (14).

Les IRAS són un dels principals efectes adversos relacionats amb l'atenció sanitària i ocupen un lloc significatiu en la problemàtica de la salut pública per les seves repercussions en la qualitat de vida, morbiditat, mortalitat dels pacients atesos en tots els hospitals del món i un gran impacte econòmic per als sistemes sanitaris, doncs suposen el 25% dels esdeveniments succeïts durant l'ingrés hospitalari a Espanya. Més de la meitat d'aquestes infeccions es poden evitar, i com s'estudia des de fa anys, se sap que la higiene de mans ajuda a reduir la transmissió creuada dels microorganismes i és una tècnica eficaç, simple i cost-efectiva a realitzar. Es van establir quatre bones pràctiques clíniques relacionades amb les intervencions de prevenció i control de les IN: higiene de mans, higiene i sanejament, detecció d'admissió i precaucions bàsiques i addicionals. Tot i això, el grau de compliment dels professionals de la salut està per sota del 60%. L'incompliment d'aquesta tècnica està basada en excuses com, per exemple, la càrrega de feina, falta de material, insuficient infraestructura, efectes adversos en la pell, entre altres (15–18).

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) va crear al 2004 l'Aliança Mundial per la Seguretat del Pacient. Al 2005 va llançar el primer Repte Mundial per promocionar la higiene de mans i va divulgar l'Esborrany Avançat de les Directrius sobre la higiene de mans, ampliant el programa al 2009, amb l'objectiu de sensibilitzar als professionals a assolir una cultura d'excel·lència a nivell mundial al 2020. En aquesta etapa, la OMS va publicar la seva guia per la higiene de mans, va definir l'Estratègia Multimodal i va divulgar eines per aconseguir que els professionals establissin els seus propis plans de millora (17).

1.2.2.1 INFECCIONS DEL LLOC QUIRÚRGIC

Les infeccions del lloc quirúrgic (ILQ) són les IRAS més freqüents en pacients sotmesos a una cirurgia i es defineixen com a infeccions sorgides fins a 30-90 dies després de la cirurgia i que afecta tant en el lloc incisional com els teixits més profunds al voltant de la ubicació de la cirurgia. Aquelles cirurgies amb el risc més alt d'ILQ són les d'ortopèdia seguit de la cirurgia cardíaca i intraabdominal. Tot i que les ILQ es troben entre les IRAS més evitables, continuen representant una càrrega significativa en termes de morbiditat i mortalitat dels pacients i costos addicionals per als sistemes de salut i els prestadors de serveis a tot el món (19–21).

Les recomanacions en relació amb la prevenció de la infecció nosocomial i la seguretat del pacient dins del bloc quirúrgic (BQ) són les següents (22):

1. Els hospitals on hi hagi un BQ disposarà d'un programa de vigilància y prevenció de la infecció nosocomial, adaptat a les característiques i activitat i que garanteixi la identificació de pacients en risc i procediments de risc, així com la informació a les autoritats competents, de conformitat amb les disposicions vigents.
2. Es realitzarà un protocol que inclogui els aspectes relatius a la higiene de mans, ús de solucions hidroalcohòliques, utilització d'antisèptics, profilaxis antibiòtica, prevenció i gestió d'accidents lligats a l'exposició de la sang, situacions i tipus de precaucions en malalts i risc d'infeccions en procediments invasius.
3. Els centres sanitaris hauran d'acreditar la disponibilitat de medis suficients per al compliment efectiu d'aquesta obligació.

Segons la definició de CDC les ILQ es poden dividir de la següent manera (22):

- Superficial: es desenvolupa als 30 dies posteriors a la cirurgia i afecta la pell i el teixit subcutani.

- Profund: es desenvolupa al cap de 30 dies o en un any si es va implantar un cos estrany i afectava fàscia i músculs.
- Infecció per òrgans o cavitats corporals molt a prop del lloc quirúrgic, que es desenvolupa en 30 dies o un any si es va implantar un cos estrany.

La CDC també fa una altra classificació de les ferides quirúrgiques segons la seva neteja o contaminació (10,22,23):

- Classe I ferida neta: risc d'infecció <2% (exemples: laparotomia, resecció mamària, intervencions vasculars...).
- Classe II ferida neta / contaminada: risc d'infecció <10% (exemple: colecistectomia, resecció de l'intestí prim, laringectomia).
- Classe III ferida contaminada: risc d'infecció al voltant del 20% (exemple: flegmó apendiceal, colecistitis gangrenosa).
- Classe IV ferida bruta/infectada: risc d'infecció >40% (exemple: ferides traumàtiques infectades, col·leccions de pus com ara un abscess testicular).

Les ILQ poden resultar de la contaminació del lloc de la ferida i els microorganismes poden accedir a través de diverses fonts, incloses (24):

- de la pell del pacient abans de la cirurgia,
- a partir d'instruments quirúrgics,
- de l'entorn durant la cirurgia,
- durant la prestació de cures després de la cirurgia.

Les intervencions clau per evitar les ILQ se centren en:

- eliminar microorganismes de la pell del pacient abans de la cirurgia,
- minimitzar la possibilitat de multiplicar microorganismes durant el procediment quirúrgic,
- minimitzar l'impacte de les co-morbiditats existents sobre la resposta immune del pacient,
- reduir el risc que els microorganismes entrin al lloc de la ferida després de la cirurgia.

Són molts els factors que influeixen en el risc que es produeixin ILQ, aquests inclouen variables relacionades amb el pacient i relacionades amb els procediments quirúrgics que fan que augmenti la probabilitat d'un pacient de desenvolupar ILQ.

Per l'avaluació adequada del risc d'infecció del lloc quirúrgic no s'ha de basar únicament en la classificació de les ferides. Hi ha una sèrie d'altres factors de risc que contribueixen a aquestes ILQ, ja siguin relacionats amb els pacients o amb la cirurgia (23):

Taula 1. Factors de risc de les ILQ (23).

| PACIENT | CIRURGIA |
|--|----------------------------------|
| Edat | Desinfecció de la pell |
| Estat nutricional | Afaitat del pèl |
| Diabetis | Profilaxis antibiòtica |
| Tabaquisme | Durada de la cirurgia |
| Obesitat | Ventilació del quiròfan |
| Infeccions concomitants | Esterilització de l'instrumental |
| Colonització amb patògens resistents als medicaments | Cos estrany dins la ferida |
| Deteriorament de la immunitat | Drenatge del lloc quirúrgic |
| Dies d'hospitalització previs a la cirurgia | Hemostàsia insuficient |
| | Trauma quirúrgic important |
| | Rentat quirúrgic previ a la IQ |

Algunes variables no es poden modificar, com ara l'edat i el gènere, no obstant això, es poden millorar altres factors com l'estat nutricional, el consum de tabac, l'ús correcte d'antibiòtics i la tècnica intraoperatòria (21). Els factors preventius a les ILQ van des de la fase preoperatòria, la intraoperatòria i la postoperatòria amb la realització de: dutxa prèvia a la cirurgia, profilaxis antibiòtica, eliminació del pèl amb màquina, preparació de la pell amb antisèptic, glucèmia, temperatura, higiene de mans dels professionals, apòsits... (25).

Diferents Guies de Pràctica Clínica (GPC) (24,26–30) coincideixen només en 4 mesures recomanades per la prevenció d'ILQ: eliminació adequada del borboll, profilaxi antibiòtica, preparació del camp quirúrgic amb un producte de base alcohòlica – la més recomanada en la majoria de GPC és la clorhexidina alcohòlica, i la normo tèrmia. Altres mesures com el cribratge de *S.Aureus* i la dutxa preoperatòria amb sabó es recomanen en poques GPC, algunes recomanen el cribratge de *S.Aureus* resistent a meticil·lina, altres simplement al germen i altres ni tant sols recomanen el seu cribratge per falta d'evidència. També, la majoria coincideixen en no recomanar mesures com els camps

plàstics de incisió o els antibiòtics en sutures. A l'estudi de Gómez-Romero, Fernández-Prada i Navarro-Garcia es realitza un resum dels graus de recomanació i qualitat de l'evidència segons la revisió de mesures preventives d'acord amb les guies de pràctica clínica (31) (Annex 1).

ELS PATÒGENS DE LA PELL I LA TRANSMISSIÓ D'AQUESTS A TRAVÉS DE LES MANS

Al 1938, Prince va establir que els bacteris que recobrien les mans es podien dividir en dues categories: residents o transitoris (1).

- Flora resident: és la que està formada per microorganismes que resideixen sota les cèl·lules superficials de l'estat còrnic i a la superfície de la pell. Té dues funcions protectores principals: competència pels nutrients i l'antagonisme microbià. Aquest tipus de flora és menys probable que estigui relacionada amb infeccions, però pot causar infeccions a cavitats estèrils del cos, ulls o pell que no està en estat íntegre.
- Flora transitòria: és la que colonitza les capes més superficials de la pell, és més susceptible a ser eliminada mitjançant la higiene de mans però és la més patògena i la que ha demostrat tenir major importància en els brots d'infeccions hospitalàries.

Les mesures demostrades per a la prevenció de les ILQ són la correcta higiene prequirúrgica de mans -- que té com objectiu eliminar de la pell la flora transitòria, la resident i mantenir l'efecte antimicrobià residual.

La transmissió de patògens d'un pacient a un altre mitjançant les mans de les persones sanitàries requereix cinc passos seqüencials (1):

1. Els organismes estan presents a la pell del pacient o han estat llançats sobre objectes inanimats que envolten immediatament la pacient.
2. Els organismes han de ser transferits a les mans dels sanitaris.
3. Els organismes han de ser capaços de sobreviure durant almenys uns quants minuts a mans dels sanitaris.
4. El rentat de mans o l'antisèpsia de mans per part dels sanitaris ha de ser inadequada o totalment omesa, o bé l'agent utilitzat per a la higiene de mans.
5. La mà o mans contaminades del cuidador han d'entrar en contacte directe amb un altre pacient o amb un objecte inanimat que entrarà en contacte directe amb el pacient.

1.2.3 "ELS MEUS CINC MOMENTS PER A LA HIGIENE DE MANS" SEGONS LA OMS

La higiene de mans té com objectiu disminuir la contaminació de les mans, prevenir la transmissió de gèrmens patògens a zones no contaminades, protegir al pacient, personal sanitari i cuidadors i no ha de danyar la pell, doncs la higiene sobre la pell danyada és menys efectiva. Els tres factors fonamentals per reduir la dispersió dels microorganismes són: la ocasió, la solució utilitzada i la tècnica del rentat de mans (1).

La seva promoció representa un repte a nivell mundial. L'OMS va establir el primer repte "La cura neta és una cura més segura" el qual ha ampliat les eines educatives i promocionals prèviament desenvolupades a la campanya nacional suïssa d'higiene de mans per a l'ús mundial. Les seves investigacions i implementació de noves estratègies centrades en l'usuari van donar lloc a un nou concepte anomenat "Els meus cinc moments per a la higiene de mans". Aquest descriu els moments claus on es requereix la higiene de mans per aturar eficaçment la transmissió microbiana i proporciona una base sòlida per comprendre, ensenyar, controlar i informar de les pràctiques d'higiene de mans (1,14,32). L'objectiu és proporcionar les eines per tal de millorar l'adherència dels professionals i, també, com a mètode d'avaluació de les intervencions realitzades. Per tal de fer una avaluació eficaç es realitzaran observacions de l'activitat dels sanitaris i es mesurarà les vegades que realitzen la higiene de mans en funció dels cinc moments clau en què es pot produir la transferència de microorganismes (1,32,33):

1. ABANS DEL CONTACTE DIRECTE AMB UN PACIENT

Moment entre l'últim contacte de la mà a la superfície amb un objecte que pertany a l'àrea d'atenció mèdica (entorn mèdic fora de la zona del pacient com altres pacients amb els seus determinats entorns) i el primer contacte dintre de la zona del pacient (inclou pacient i el seu entorn).

La higiene de mans en aquest moment, té com objectiu evitar la colonització del pacient amb microorganismes, la transferència d'organismes del medi ambient al pacient a través de mans brutes i infeccions exògenes en alguns casos.

2. ABANS DE REALITZAR LA NETEJA O DESINFECCIÓ

Procedir a realitzar una neteja neta o asèptica, dins de la zona del pacient, entre l'última exposició a una superfície i immediatament abans d'accedir a un lloc crític amb risc infecció per al pacient o un lloc crític amb infecció combinada. Si el procés a realitzar requereix l'ús de guants, la higiene de mans s'haurà de fer prèviament a la col·locació d'aquests.

L'objectiu de la higiene de mans en aquest moment es evitar la infecció.

3. DESPRÉS DE L'EXPOSICIÓ A FLUIDS CORPORALS

Realització de la higiene de mans després de realitzar una tècnica amb un risc d'exposició a fluids corporals i abans que les mans entrin en contacte amb una altra superfície, inclús dins del mateix entorn del pacient. Es recomana la neteja immediata de les mans després de la retirada dels guants doncs aquests no proporcionen una suficient protecció per les mans.

Aquesta mesura es realitza amb l'objectiu de reduir el risc de colonització o infecció de treballadors sanitaris amb agents infecciosos.

4. DESPRÉS DEL CONTACTE DIRECTE AMB EL PACIENT

La higiene de mans es realitza al sortir de la zona del pacient després d'una seqüència de cuidats, abans de tocar un objecte fora de la zona del pacient i abans de l'exposició manual posterior a qualsevol superfície en l'àrea d'atenció mèdica.

L'objectiu d'aquesta mesura consisteix en minimitzar la disseminació a l'entorn d'atenció mèdica i redueix la contaminació de les mans dels treballadors.

5. DESPRÉS DE TOCAR L'ENTORN DEL PACIENT.

Ocorre després de l'exposició manual a qualsevol superfície en la zona del pacient, i abans de l'exposició posterior a qualsevol superfície en l'àrea d'atenció mèdica, però sense tocar el pacient. Això normalment s'escampa a objectes contaminats per la flora del pacient.

1.2.4 PREPARACIÓ QUIRÚRGICA DE LES MANS SEGONS LA OMS

Joseph Lister va demostrar que la reducció de les infeccions del lloc quirúrgic eren gràcies a l'efecte de la desinfecció. Com els guants no existien, el cirurgià havia de realitzar una desinfecció acurada del lloc quirúrgic i l'antisèpsia de mans – aquesta preparació quirúrgica de mans consistia en un rentat amb aigua tèbia i sabó antimicrobià i, sovint, amb l'ús del raspall. (34) Es van establir tres passos:

- 1) Rentar-se les mans amb aigua calenta, sabó medicamentós i un raspall durant 5 minuts.
- 2) Aplicar el 90% d'etanol durant 3-5 minuts amb un raspall.
- 3) Esbandir les mans amb un líquid asèptic.

Al 1939, Prince va suggerir un rentat de mans de 7 minuts amb aigua i sabó i un raspall, seguit d'un 70% d'etanol durant 3 minuts després d'assecar-se les mans amb una tovallola. A la segona època del segle XX, el temps recomanat per a la preparació quirúrgica de les mans va disminuir de > 10 minuts a 5 minuts. Encara avui, els protocols de 5 minuts són habituals (1, 34).

L'objectiu de la preparació quirúrgica de les mans és reduir l'alliberament de bacteris de la pell de les mans de l'equip quirúrgic durant la intervenció. A diferència del rentat de mans higiènic, la preparació quirúrgica de les mans elimina la flora transitòria i la resident i, també, redueix els bacteris sota les mans enguantades. És a dir, els productes que s'utilitzen com a preparació quirúrgica hauran d'aconseguir l'eliminació de la flora transitòria i la reducció de la resident al començament de la intervenció i, a la vegada, haurà de ser capaç de mantenir per sota de la línia de base l'alliberament microbià fins al final de l'operació. L'objectiu general del rentat de mans previ a la intervenció quirúrgica, és prevenir el risc d'infeccions del lloc quirúrgic si es dona el cas de trencament de guants.

L'espectre d'activitat antimicrobiana per a la preparació quirúrgica de les mans ha de ser el més ampli possible contra bacteris i fongs. Els virus poques vegades participen en les infeccions en la zona intervinguda (1, 35).

L'avaluació de les preparacions antisèptiques destinades a l'ús quirúrgic de les mans es realitza mitjançant la seva capacitat de reduir el nombre de bacteris alliberats de les mans:

- a) Immediatament després del fregament.
- b) Després de portar guants quirúrgics durant 6 hores (activitat persistent).
- c) Després de múltiples sol·licituds durant 5 dies (activitat acumulada).

Les directrius dels EUA recomanen que els productes utilitzats en la preparació quirúrgica de les mans han de reduir significativament els microorganismes de la pell intacta, que continguin una preparació antimicrobiana no irritant, tinguin activitat d'ampli espectre, siguin d'acció ràpida i persistents. Tal com s'estableix a la norma europea EN 12791, a Europa es recomana que els productes utilitzats siguin igual o més eficaços com un fregament quirúrgic amb n-propanol. A diferència de les directrius dels EUA, es mesura el nivell de rebrot després de 3 hores sota les mans enguantades. L'efecte acumulatiu durant 5 dies no és un requisit de la norma EN 12791 (36).

Antisèpsia quirúrgica de mans (1)

Els antisèptics són substàncies que inhibeixen el creixement o provoquen la destrucció dels microorganismes sobre el teixit viu. Un bon antisèptic ha de complir les següents qualitats: tenir un ampli espectre d'acció (bactericida, bacteriostàtic, virucida...), actuar amb rapidesa davant del patògen, tenir una acció amb una durada suficient i garantir la innocuïtat local i sistemàtica (37).

Aquells sabons que contenen clorhexidina o povidona iodada són els productes més utilitzats per l'antisèpsia quirúrgica de mans. Els agents més actius per ordre d'activitat decreixent són el gluconat de clorhexidina, els iodòfors, el triclosan i el sabó normal.

La clorhexidina o povidona iodada produeixen reduccions similars del recompte bacterià (70-80%), i aconseguen una reducció del 99% després de la segona aplicació. Mentre que la clorhexidina aconseguix que no hi hagi un rebrot de bacteris tant ràpid, la povidona iodada sí que té aquest rebrot i, a més, és menys eficaç. Tot i això, és el producte dels més utilitzats per l'antisèpsia quirúrgica, doncs aquesta induïx reaccions al·lèrgiques i no presenta efectes residuals (38).

Tot i que els detergents hexaclorofens estan prohibits pels seus efectes tòxics posteriors a la seva aplicació i l'alta capacitat d'absorció cutània, mostra una reducció immediata inferior i un bon efecte residual juntament amb els triclosans. Aquests no estan en ús, doncs la povidona iodada i la clorhexidina són mètodes més eficaços a nivells baixos de toxicitat, nivell d'acció més ràpid i un espectre d'activitat més ampli (38).

A l'acabar una intervenció quirúrgica, les mans tractades amb iodòfor poden tenir fins i tot més microorganismes que abans del fregament quirúrgic. L'aigua tèbia fa que els antisèptics i el sabó funcionin amb més eficàcia, mentre que l'aigua molt calenta elimina més àcids grassos protectors de la pell; per tant, s'ha d'evitar el rentat amb aigua calenta(38).

No obstant, diversos estudis que comparaven solucions a base d'alcohol amb detergents antimicrobians, van demostrar que l'alcohol tenia una major reducció en el nombre de bacteris a les mans que aquell rentat de mans amb sabons que contien hexaclorofè, povidona iodada, gluconat de clorhexidina o triclosan (38).

Coneixem, doncs, que el producte amb millor eficàcia antimicrobiana és aquell que conté en les seves formulacions altres concentracions d'alcohol: a més a més, s'ha estudiat que aquells productes que contenen entre un 50-95% d'alcohol en les seves formulacions amb combinació amb l'amoni quaternari, hexaclorofè o gluconat de clorhexidina, redueixen el recompte de bacteris a la pell immediatament després del

fregat amb més eficàcia que altres agents i, també, redueixen el número de patògens resistents a múltiples fàrmacs recuperats de les mans dels treballadors amb major eficàcia que el rentat de mans amb aigua i sabó (1).

Segons l'OMS i el CDC, el que s'ha de demanar a la solució hidroalcohòlica destinada a la higiene prequirúrgica de mans és: (1, 38)

- Contingut d'alcohol entre 60-90%.
- Antisèptic associat.
- Emol·lient dermoprotector.

L'alcohol pot ser: etílic, isopropílic o N-Propílic.

Les combinacions utilitzades més eficaces són:

- Alcohol + Clorhexidina
- Alcohol + Amoni quaternari
- Alcohol + N-Duopropenida

1.2.4.1 TÈCNICA DE PREPARACIÓ QUIRÚRGICA DE LES MANS AMB SOLUCIÓ HIDROALCOHÒLICA SEGONS L'OMS

A continuació descrivim el procés de la tècnica de preparació quirúrgica de les mans amb una formulació alcohòlica que recomana l'OMS (1) (Annex 2).

1. Aplicar aproximadament 5ml de solució hidroalcohòlica al palmell de la mà esquerra. Ens ajudarem del colze per pressionar el dispensador.
2. Impregnar les puntes dels dits de la mà dreta en la solució hidroalcohòlica per descontaminar sota les ungles (5 segons).
3. Impregnar la mà de l'avantbraç dret fins al colze. Assegurar que tota la zona de la pell estigui coberta mitjançant moviments circulars al voltant de l'avantbraç fins que el producte s'evapori completament (10-15 segons).
4. Repetir el pas anterior al braç esquerra.
5. Aplicar aproximadament 5ml de solució hidroalcohòlica al palmell de la mà esquerra i fregar les dues mans al mateix temps fins als canells.
6. Fregar el dors de la mà esquerra amb el palmell de la mà dreta i viceversa i els espais interdigitals.
7. Fregar palmell amb palmell amb els dits creuats per netejar l'espai interdigital.
8. Fregar la part posterior dels dits agafant-los amb el palmell de l'altre mà.
9. Fregar el polze de la mà esquerra girant-lo al palmell de la mà dreta i viceversa.

L'OMS recomana realitzar la higiene de mans prequirúrgica amb solució hidroalcohòlica durant 3 minuts ja que, comparada amb altres mètodes, aconsegueix una major reducció de la quantitat de microorganismes, obté un major efecte antimicrobià residual i produeix menys problemes cutanis en les persones que la utilitzen. Es recomana:

- Durada de 3 minuts.
- No és necessari el rentat previ de mans amb aigua i sabó, a no ser que les mans estiguin visiblement brutes.
- No utilitzar raspall, doncs aquest provoca major agressió dèrmica per les mans dels professionals. Si precisa netejar-se la zona subungüal, s'ha de realitzar amb un neteja ungles atraumàtic.

1.2.4.2 TÈCNICA D'HIGIENE DE MANS AMB AIGUA I SABÓ SEGONS L'OMS

A continuació es descriu la recomanació que fa l'OMS sobre la tècnica d'higiene de mans amb aigua i sabó (40) (Annex 3):

- Mullar-se les mans i dipositar al palmell de la mà la quantitat suficient de sabó.
- Fregar els palmells de les mans entre si amb moviments circulars.
- Fregar la mà dreta contra el dors de la mà esquerra entrecreuant els dits i viceversa.
- Fregar els palmells de les mans entre si entrecreuant els dits.
- Fregar el dors dels dits d'una ma amb el palmell de l'altre.
- Fregar el polze amb un moviment circular amb el palmell de la mà contrària i viceversa.
- Fregar la punta dels dits d'una contra el palmell de la ma contrària, fent un moviment de rotació i viceversa.
- Esbandir les mans amb aigua i eixugar-les.

La durada d'aquesta tècnica ha de durar entre 40-60 segons per considerar-se vàlida.

1.2.5 ESTUDIS REALITZATS ANTERIORMENT

La recerca realitzada a Pubmed, entre d'altres, mostren diferents estudis comparatius entre els mètodes de rentat de mans prequirúrgics. D'entre aquests, l'estudi de M. Lopez i A. Calvo-Sotelo (11) han comparat la higiene de mans prequirúrgica amb solució hidroalcohòlica seguint el protocol de la OMS davant la higiene prequirúrgica tradicional (considerant aquesta última qualsevol tècnica diferent a l'anterior). En aquest estudi, es van realitzar cultius abans i després del rentat i, també, després de la retirada de guants:

a més, es va estudiar el temps empleat en cada mètode i el cost d'aquests. Els resultats demostren que el mètode amb solució hidroalcohòlica és més efectiva, doncs disminueix de forma significativa les unitats formadores de colònies (UFC) (un 7,3% de casos amb UFC), presenta un temps de latència similar, té menys cost i s'estalvia temps respecte el mètode tradicional (presenta un 20,5% d'UFC).

L'estudi realitzat a Taipei per Shen N, Pan S, Sheng W, Tien K, Chen M, Chang S i Chen Y (41), tenia com objectiu comparar el rentat quirúrgic convencional -- realitzat mitjançant povidona iodada o detergents a base de clorhexidina amb aigua i l'ús de raspall, amb un rentat manual a base d'alcohol per avaluar l'eficàcia antimicrobiana. Es va concloure que el fregament manual a base d'alcohol va ser més eficaç per a l'antisèpsia quirúrgica i va mantenir una eficàcia sostinguda en comparació amb el fregat quirúrgic convencional.

Des de l'Associació Madrilenya de Infermeria Preventiva (42) parla que tradicionalment, la higiene prequirúrgica de mans s'ha realitzat amb raspall quirúrgic i sabó antisèptic de povidona iodada o clorhexidina, però en l'actualitat, en base a l'evidència científica disponible, la recomanació és realitzar la higiene prequirúrgica de mans amb solució hidroalcohòlica per la seva major eficàcia antimicrobiana que els mètodes tradicionals respecte a la reducció d'UFC i el major efecte antimicrobià residual a la vegada que millora la tolerància cutània dels usuaris. S'ha demostrat que manté un millor control de la microbiota sota els guants que la tècnica clàssica de rentat, doncs sempre es produeix una nova contaminació de la superfície de la mà a l'emergir els microorganismes des dels seus reservoris en glàndules sudorípares i fol·licles pilosos. Amb les solucions hidroalcohòliques la recontaminació es retarda, obtenint recomptes molt baixos de UFC, propers a zero, en empremtes de dits, fins i tot en intervencions llargues (42).

D'altra banda, la base de dades de Cochrane conté una revisió sistemàtica realitzada per Tanner J, Dumville J, Normal G i Fortnam M, que parla sobre l'antisèpsia manual quirúrgica per reduir la infecció del lloc quirúrgic (ILQ). Les conclusions dels autors expliquen que no hi ha evidència suficient de quin tipus d'antisèpsia de mans és millor per reduir les ILQ. Els rentats amb gluconat de clorhexidina pot reduir el nombre de UFC comparat amb rentats amb povidona iodada. Els rentats alcohòlics amb ingredients antisèptics addicionals poden reduir les UFC en comparació amb els rentats aquosos. No està clar si els raspalls i els neteja ungles tenen un impacte diferencials en el nombre de UFC que queden a les mans. En general, quasi tota l'evidència disponible per fonamentar les decisions sobre els enfocis de l'antisèpsia de les mans que es van explorar a la revisió d'aquests autors, es van basar en evidència de qualitat baixa o molt baixa (43).

En definitiva, hi ha molta varietat bibliogràfica contradictòria basats en evidència de qualitat baixa i actualment, a la pràctica clínica, hi ha molta controvèrsia sobre quin mètode és més eficaç.

2. BIBLIOGRAFIA

1. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care [Internet]. 2009 [cited 2020 Nov 3]. Available from:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=80D181D43736E2B8FA60E3013B2B8711?sequence=1
2. Coelho M., Silva Arruda C, Faria Simões S. Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. Enfermería Glob [Internet]. 2011 [cited 2020 Nov 18];10(21). Available from:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100003&lng=es.
3. Hand washing in patient care - Digital Collections - National Library of Medicine [Internet]. [cited 2021 Mar 17]. Available from:
<https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-7601415A-vid>
4. Garner JS, Favero MS. CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985. Infect Control. 1986 Apr;7(4):231–43.
5. Larson E. Guideline for use of topical antimicrobial agents. Am J Infect Control. 1988 Dec;16(6):253–66.
6. Infection H, Practices C. Recommendations for preventing the spread of vancomycin resistance: Recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). AJIC Am J Infect Control. 1995;23(2):87–94.
7. Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol. 1996 Jan;17(1):53–80.
8. Boyce JM, Pittet D. 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. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Pro. MMWR Recomm reports Morb Mortal Wkly report Recomm reports. 2002 Oct;51(RR-16):1–45, quiz CE1-4.
9. Wendt C. Hand hygiene--comparison of international recommendations. J Hosp Infect. 2001 Aug;48 Suppl A:S23-8.
10. CDC, NHSN. CDC / NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections.

- Surveill Defin. 2014;2015(January):1–24.
11. López Martín MB, Erice Calvo-Sotelo A. Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional. *Enferm Clin* [Internet]. 2017;27(4):222–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.03.009>
 12. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. SAVE LIVES Clean Your Hands Guía de aplicación Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos Patient Safety A World Alliance for Safer Health Care. *Oms* [Internet]. 2009 [cited 2020 Dec 14];l:49. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf?sequence=1%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;jsessionid=C4FDA86E5403D8901C0963E2CEE99355?sequence=1
 13. Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene. ESTUDIO EPINE-EPPS nº 30: 2019 Informe España. *Estud EPiNE*. 2019;33–6.
 14. Lupión C, López-Cortés LE, Rodríguez-Baño J. Preventive measures for avoiding transmission of microorganisms between hospitalised patients. *Hand hygiene. Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014 Nov 1;32(9):603–9.
 15. Rivera D R, Castillo L G, Astete V M, Linares G V, Huanco A D. Eficacia de un programa de capacitación en medidas básicas de prevención de infecciones intrahospitalarias. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2005;22(2):88–95.
 16. Diamond LM. Contributions of psychophysiology to research on adult attachment: Review and recommendations. *Personal Soc Psychol Rev* [Internet]. 2001 Nov 21 [cited 2020 Nov 7];5(4):276–95. Available from: http://journals.sagepub.com/doi/10.1207/S15327957PSPR0504_1
 17. Merino-Plaza MJ, Rodrigo-Bartual V, Boza-Cervilla M, García-Llopis A, Gomez-Pajares F, Carrera-Hueso FJ, et al. ¿Cómo incrementar la adhesión del personal sanitario al protocolo de higiene de manos? *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 5];92:1–18. Available from: www.msc.es/resp
 18. Castro Otazu M, Coasaca Núñez A, Benavente Vilca L, Quenaya Bejarano E, Cruz Soriano J. Higienización del lavado de manos para disminuir infecciones hospitalarias dada la ejecución de un sistema de gestión de calidad en el Hospital Base III – Essalud, Juliaca-Puno. *Cátedra Villarreal*. 2017;5(1):45–51.
 19. Haque M, Sartelli M, Mckimm J, Abu Bakar M. Infection and Drug Resistance

- Dovepress Health care-associated infections-an overview. *Infect Drug Resist* [Internet]. 2018;11(1):2321–33. Available from:
<http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S177247>
20. Re AM Di, Wright D, Tatt JW, El-Khoury T, Pathma-nathan N, Gosselink MP, et al. Surgical Wound Infection Prevention using Topical Negative Pressure Therapy on Closed Abdominal Incisions – The “SWIPE IT” Randomised Clinical Trial. *J Pre-proof* [Internet]. 2020;108591. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.matdes.2020.108591>
 21. Leaper DJ, Edmiston CE. World Health Organization: global guidelines for the prevention of surgical site infection. *J Hosp Infect*. 2017;95(2):135–6.
 22. Diseases Control and Prevention. Surgical Site Infection Event (SSI) [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 8]. Available from: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/ps-analysis-resources/ImportingProcedureData.pdf>
 23. Kolasiński W. Surgical site infections- review of current knowledge, methods of prevention. *Polish J Surg*. 2018;90(5):1–7.
 24. Plan HAID. Targeted literature review : What are the key infection prevention and control recommendations to inform a peripheral vascular catheter (PVC) maintenance care quality improvement tool ? 2012;(April):1–29.
 25. Gómez-Romero FJ, Fernández-Prada M, Navarro-Gracia JF. Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. *Cir Esp*. 2017;95(9):490–502.
 26. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2014 Jun 1 [cited 2021 Mar 16];35(6):605–27. Available from:
https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X00191937/type/journal_article
 27. The National Institute for Health and Care Excellence. Surgical site infections : prevention and treatment. 2020;(August):1–20.
 28. CPSI. Preventing Surgical Site Infections Getting Started Kit. 2014;(December 2014):161. Available from:
[https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Documents/Interventions/Surgical Site Infection/SSI Getting Started Kit.pdf](https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Documents/Interventions/Surgical%20Site%20Infection/SSI%20Getting%20Started%20Kit.pdf)

29. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2016;16(12):e276–87. Available from:
[http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30398-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30398-X)
30. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. Centro Cochrane Iberoamericano coordinador. Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. 2010;195.
31. Gómez-Romero FJ, Fernández-Prada M, Navarro-Gracia JF. Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. Vol. 95, *Cirugia Espanola*. Elsevier Doyma; 2017. p. 490–502.
32. Sax H, Allegranzi B, Uçkay I, Larson E, Boyce J, Pittet D. “My five moments for hand hygiene”: a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene [Internet]. Vol. 67, *Journal of Hospital Infection*. *J Hosp Infect*; 2007 [cited 2020 Nov 6]. p. 9–21. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17719685/>
33. Ridley N. Effective hand hygiene-wash your hands and reduce the risk [Internet]. Vol. 29, *British Journal of Nursing*. MA Healthcare Ltd; 2020 [cited 2020 Nov 5]. p. 10. Available from:
<https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2020.29.1.10>
34. Pitt D, Aubin JM. Joseph Lister: Father of modern surgery. *Can J Surg* [Internet]. 2012 [cited 2020 Nov 7];55(5):E8. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3468637/>
35. Álvarez CA, Guevara CE, Valderrama SL, Sefair CF, Cortes JA, Jiménez MF, et al. Recomendaciones prácticas para la antisepsia de la piel del paciente antes de cirugía Practical recommendations for skin preparation of Surgical Site. *Infectio* [Internet]. 2017;21(3):182–91. Available from:
<http://dx.doi.org/10.22354/in.v21i3.676>
36. 12791 U-E. UNE-EN 12791. Antisépticos y desinfectantes químicos. Desinfección quirúrgica de las manos. Requisitos y métodos de ensayo (fase 2/etapa 2). 2014;1–4.
37. Garzón Martínez P. Antisépticos y desinfectantes. *Rev Enferm* [Internet]. 2009 [cited 2020 Nov 28];10(106):27–30. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista->

38. Diomedi A, Chacón E, Delpiano L, Hervé B, Jemenao MI, Medel M, et al. Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. Rev Chil infectología. 2017;34(2):156–74.
39. Boyce JM, Pittet D. 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. Vol. 30, American Journal of Infection Control. Mosby Inc.; 2002. p. 281–6.
40. Mundial A, La P, Del S, Manos U, Son L, Más M. Alianza mundial para la seguridad del paciente directrices de la oms sobre higiene de las manos en la atención sanitaria (borrador avanzado): Alianza Mund Para La Segur Del Paciente [Internet]. 2011 [cited 2020 Nov 7];19:189–92. Available from: www.who.int/patientsafety
41. Shen NJ, Pan SC, Sheng WH, Tien KL, Chen ML, Chang SC, et al. Comparative antimicrobial efficacy of alcohol-based hand rub and conventional surgical scrub in a medical center. J Microbiol Immunol Infect. 2015;48(3):322–8.
42. Asociación Madrileña de Enfermería Preventiva. Recomendaciones para la higiene prequirúrgica de manos con solución hidroalcohólica. 2011;1–25.
43. Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. Vol. 2016, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2016.
44. American Society Of anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System | American Society of Anesthesiologists (ASA) [Internet]. Standards and Guidelines. 2019 [cited 2021 Mar 20]. p. 2. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
45. Clínica C d'Ètica d'Investigació. CEIC Hospital Universitari de Girona Dr.Josep Trueta [Internet]. CEIC -Hospital Dr. Josep Trueta. [cited 2021 Jan 25]. Available from: <https://www.ceictrueta.cat/>

3. METODOLOGIA

3.1 HIPÒTESIS I OBJECTIUS

S'espera que l'ús del mètode amb solució hidroalcohòlica previ a una intervenció quirúrgica sigui més eficaç que el mètode tradicional i reduirà el nombre d'infeccions nosocomials al lloc quirúrgic.

Objectiu general: Comparar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant del mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques realitzades a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Objectius específics:

- Descriure el coneixement dels professionals infermers en relació al rentat de mans a l'àrea quirúrgica.
- Determinar el tipus d'intervenció i la durada d'aquesta durant el període d'estudi utilitzant els dos mètodes de rentat.
- Valorar si l'ús d'un mètode o un altre de rentat de mans previ a la intervenció quirúrgica influeix en l'aparició d'infeccions nosocomials en el lloc quirúrgic.

3.2 MATERIAL I MÈTODES

3.2.1 DISSENY DE L'ESTUDI

Es tracta d'un estudi descriptiu prospectiu i transversal. Per tal de realitzar-lo, utilitzarem una metodologia quantitativa i observacional.

3.2.2 ÀMBIT DE L'ESTUDI

L'estudi es durà a terme a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, ubicat al nord de Girona i correspon a l'hospital de referència d'una població aproximada de 800.000 persones. Actualment disposa d'onze quiròfans, nou d'aquests són destinats a cirurgies programades i els altres dos estan destinats a urgències i emergències. D'aquests quiròfans ens centrarem en aquells on es realitzi cirurgies ortopèdiques i traumatologia.

3.2.3 SELECCIÓ DE LA MOSTRA

La mostra serà escollida mitjançant un procés no probabilístic. Se seleccionarà als professionals sanitaris que compleixin els criteris d'inclusió i d'exclusió.

Tenint en compte que per cada intervenció hi ha presents tres professionals sanitaris que entrarien dins de l'estudi, s'escollirà una mostra de 60 professionals sanitaris, entre ells: metges adjunts, metges residents i infermeres instrumentistes, i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi.

3.2.4 POBLACIÓ D'ESTUDI

La població d'estudi estarà formada per membres dels equips quirúrgics traumatològics i ortopèdics de l'Hospital Dr. Josep Trueta, és a dir, metges adjunts i residents que realitzen la intervenció quirúrgica i la infermera instrumentista, i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi.

a. CRITERIS D'INCLUSIÓ I D'EXCLUSIÓ

Professionals sanitaris

- **Criteris d'inclusió:** Els criteris d'inclusió d'aquesta mostra seran tots aquells metges traumatòlegs adjunts, residents de traumatologia i infermeres instrumentistes que realitzen la intervenció quirúrgica i que acceptin participar en l'estudi.
- **Criteris d'exclusió :** Els criteris d'exclusió corresponen a tots aquells que no compleixin amb els criteris d'inclusió.

Pacients

- **Criteris d'inclusió:** Els criteris d'inclusió d'aquesta mostra seran tots aquells pacients que hagin sigut intervinguts per l'equip quirúrgic que han accedit a participar en l'estudi.
- **Criteris d'exclusió:** Els criteris d'exclusió corresponen a tots aquells que no compleixin amb els criteris d'inclusió.

3.2.5 DESCRIPCIÓ DE LES VARIABLES

Les variables s'estudiaran durant el procés d'estudi on es realitzi el mètode de rentat de mans amb clorhexidina i durant el procés d'estudi on es realitzi el mètode de rentat de mans amb solució hidroalcohòlica.

Taula 2. Descripció de les variables.

| DESCRIPCIÓ DE LES VARIABLES | | | |
|--|--------------|--|-----------------------------|
| VARIABLE | TIPUS | DEFINICIÓ | VALOR |
| CARACTERÍSTIQUES DELS PACIENTS INTERVINGUTS | | | |
| Sexe | Qualitativa | | Home / Dona |
| Edat | Quantitativa | Anys de vida del pacient. | Anys |
| IMC | Quantitativa | Pes en kg dividit per l'alçada al quadrat. | Kg/(m) ² |
| Tipus d'intervenció | Qualitativa | Tipus d'especialització de la cirurgia. | Ortopèdica / Traumatològica |
| Infecció prèvia a la IQ | Qualitativa | Presència d'infecció abans de la IQ. | Sí / No |
| Seguiment post-alta | Qualitativa | Realització de seguiment del pacient després de la IQ. | Favorable / Desfavorable |
| Durada de la cirurgia | Quantitativa | Temps de durada de la intervenció. | Hores |
| Durada de l'estada preoperatòria | Quantitativa | Temps previ d'estada hospitalària prèvia a IQ. | Dies |
| Durada de l'estada postoperatòria | Quantitativa | Temps d'estada a l'hospital post-IQ. | Dies |
| Complicacions durant la IQ | Qualitativa | Complicació tècnica durant el procediment quirúrgic. | Sí / No |
| Procediment urgent | Qualitativa | Procediment que s'ha realitzat d'urgència o emergent. | Sí / No |
| Hepatopatia crònica | Qualitativa | Presència de patologia hepàtica. | Sí / No |
| Diabetis mellitus | Qualitativa | Pacient diagnosticat de DM. | Sí / No |
| Ús medicaments immunosupressors | Qualitativa | Ús de fàrmacs immunosupressors | Sí / No |

| | | | |
|--|--------------|---|-----------------------|
| Fumador | Qualitativa | Persona fumadora o no fumadora | Sí / No |
| Estat físic del pacient (ASA) (44) | Quantitativa | Classificació segons ASA de l'estat físic de la persona | I, II, III, IV, V, VI |
| PROCÉS INTRAOPERATORI | | | |
| Desinfecció de la pell | Qualitativa | Antisèpsia de la zona a intervenir. | Sí / No |
| Rasurat del borrissol | Qualitativa | Eliminació del pèl de la zona a intervenir | Sí / No |
| Dutxa preoperatòria | Qualitativa | Dutxa preoperatòria amb antisèptic prèvia la IQ. | Sí / No |
| Profilaxis antibiòtica 60' abans de la intervenció | Qualitativa | Administració d'ATB com a prevenció 60 minuts abans de la IQ. | Sí / No |
| Temperatura del pacient >36 ^o | Qualitativa | La T ^a del pacient es manté per sobre de 36 ^o durant la IQ. | Sí / No |
| Nivell de glucosa del pacient diabètic <11mmol/l | Qualitativa | Els nivells de glucosa del pacient diabètic es mantenen per sota d'11mmol/l durant la IQ. | Sí / No |
| Ventilació del quiròfan | Qualitativa | El quiròfan manté la correcte ventilació. | Sí / No |
| Esterilització de l'instrumental | Qualitativa | El material d'instrumental ha tingut un procediment correcte d'esterilització. | Sí / No |

| INFECCIÓ DEL LLOC QUIRÚRGIC | | | |
|--|-------------|--|---|
| ILQ per microorganisme multi resistent * | Qualitativa | Presència de microorganisme patogen. | Sí / No |
| Criteris del CDC (22) | Qualitativa | Classificació de la infecció del lloc quirúrgic segons el CDC. | ILQ superficial, ILQ profunda, Infecció de l'espai i/o òrgan. |

* (enterobacteris resistents al carbapenema, Pseudomonas spp. o Acinetobacter baumannii ; Staphylococcus aureus resistent a la meticil·lina; o Enterococcus spp. resistent a la vancomicina).

| RENTAT DE MANS DEL PROFESSIONAL SANITARI SEGUINT LES RECOMANACIONS DE L'OMS | | | |
|--|-------------|--|---------|
| Retirada de joies | Qualitativa | El professional retira les joies i elements de les mans i canells. | Sí / No |
| Ungles curtes | Qualitativa | El professional presenta unes ungles curtes i sense esmalt. | Sí / No |
| Neteja dels dits | Qualitativa | El professional neteja els dits segons al recomanació de l'OMS | Sí / No |
| Neteja del palmell | Qualitativa | El professional neteja el palmell segons al recomanació de l'OMS | Sí / No |
| Neteja del dors de la mà | Qualitativa | El professional neteja el dors de la mà segons les recomanacions de l'OMS. | Sí / No |
| Neteja de l'espai interdigital | Qualitativa | El professional neteja l'espai interdigital segons les recomanacions de l'OMS. | Sí / No |

| | | | |
|--|--------------|---|---------|
| Neteja del polze | Qualitativa | El professional neteja el polze segons al recomanació de l'OMS | Sí / No |
| Neteja del canell | Qualitativa | El professional neteja el canell segons la recomanació de l'OMS | Sí / No |
| No torna a les mans després de netejar els avantbraços | Qualitativa | El professional no torna a netejar les mans al final del procediment de rentat de mans quirúrgic. | Sí / No |
| Neteja ungles | Qualitativa | El professional neteja les ungles segons la recomanació de l'OMS. | Sí / No |
| Esbandida de mans | Qualitativa | El professional s'esbandeix les mans segons les recomanacions de l'OMS. | Sí / No |
| Temps de rentat quirúrgic | Quantitativa | Durada del procés de rentat de mans quirúrgic. | Minuts |

3.2.6 TÈCNIQUES D'ESTUDI I INSTRUMENTS DE MESURA

Els mètodes d'estudi utilitzats per a la recollida d'informació necessària per l'estudi seran una sèrie de graelles que contindran els ítems necessaris pel control de les variables establertes en l'estudi sobre el procés de rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques realitzat pels professionals sanitaris participants en l'estudi, els pacients i sobre el procés intraoperatori.

Rentat de mans del professional sanitari seguint les recomanacions de l'OMS

L'obtenció de les dades relacionades amb qualitat de la preparació quirúrgica de les mans dels professionals sanitaris es basarà amb l'observació de diferents ítems i anotats a un quadern de recollida de dades: presència de joies a les mans, temps dedicat a la preparació quirúrgica de les mans, ungles curtes i compliment de tots els passos d'antisèpsia recomanades per l'OMS. Seran dues infermeres amb una formació sobre el procés de rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques qui realitzarà l'observació a quiròfan.

Pacients intervinguts

L'obtenció de característiques dels pacients intervinguts per l'equip participant en l'estudi es podran obtenir accedint a la història clínica del pacient amb previ consentiment d'aquest i realitzant una observació de les característiques dins de quiròfan: sexe, edat, IMC, ús de fàrmacs immunodepressors, durada de l'estància preoperatòria i postoperatòria, presència d'infecció abans de la cirurgia, complicació de la tècnica durant el procediment, comorbiditats, fumador, seguiment post alta, tipus de cirurgia, estat físic del pacient segons la classificació ASA (44) (ANNEX 4). S'anotaran les dades en un quadern de recollida de dades.

- ASA I: pacients sans.
- ASA II: Pacients amb malalties lleus sense limitacions funcionals.
- ASA III: Pacients amb malalties sistèmiques greus que suposen una amenaça per a la vida.
- ASA V: Pacients moribunds que no s'espera que sobrevisqui sense ser intervinguts quirúrgicament.
- ASA VI: Es declara mort cerebral del pacient els òrgans del qual s'extreuen amb finalitats de donant.

Seràn les dues infermeres amb formació sobre el procés de rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques qui realitzarà l'observació a quiròfan i durant la cirurgia.

Procés intraoperatori

L'obtenció de les dades sobre el procediment intraoperatori seran recollides al quadern de recollida de dades per les dues infermeres formades. S'observaran característiques com: desinfecció de la pell del pacient, rasurat del borbissol, dutxa preoperatòria, profilaxi antibiòtica 60 min abans del pacient, temperatura del pacient $>36^{\circ}$, nivell de glucosa del pacient diabètic $<11\text{mmol/l}$, ventilació del quiròfan i correcte esterilització de l'instrumental.

Infecció del lloc quirúrgic

L'obtenció d'informació sobre la ferida quirúrgica i la seva evolució la farà un especialista en malalties infeccioses del Servei de Control d'Infeccions de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta que es basarà en els criteris del CDC (22) (ANNEX 5) per determinar la ILQ. Per això, es realitzarà un seguiment dels pacients operats durant quatre setmanes per verificar si desenvolupen ILQ.

3.2.7 PROCEDIMENT I RECOLLIDA DE DADES

El procediment que se seguirà per portar a terme el projecte i la recollida de dades serà el següent:

1. Es presentarà el projecte a la comissió d'investigació de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta per sol·licitar el seu consentiment i aprovació per la realització de l'estudi. S'utilitzarà el document "Sol·licitud avaluació assaig clínic" (ANNEX 6).
2. Un cop aprovat el projecte, s'enviarà una carta a direcció del centre presentant-nos, presentar el projecte i demanar la seva conformitat i autorització per realitzar el present projecte. S'utilitzarà el document "Carta al director" (ANNEX 7) i el document "Conformitat i autorització del director del centre" (ANNEX 8).
3. Es presentarà un document als supervisors referents dels metges, residents i infermers que treballen a l'àrea quirúrgica per presentar el projecte i sol·licitar la participació a l'estudi dels professionals que compleixin els criteris d'inclusió. S'utilitzarà el document "Sol·licitud de participació" (ANNEX 9).
4. Es presentarà un document informatiu als professionals sanitaris per informar-los i demanar la seva participació a l'estudi. S'utilitzarà el document "Full d'informació al professional sanitari" (ANNEX 10), i es convidarà a que assisteixin a la reunió informativa on s'informarà més específicament de:
 - a. Objectius i procediments del projecte.
 - b. Els instruments de mesura i tècniques d'estudi.
 - c. Informació sobre la formació que rebran relacionada amb el procediment del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques.
5. Als professionals sanitaris que compleixin els criteris d'inclusió se'ls presentarà el document "Consentiment informat del professional" (ANNEX 11).
6. Els professionals que participin en l'estudi rebran una formació específica del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques d'una hora de durada abans de començar les altres fases de l'estudi. Es faran servir els documents oficials de l'OMS de la recomanació del rentat de mans. (ANNEX 2 i 3).
7. Els pacients que siguin intervinguts pels professionals participants de l'estudi, rebran informació del projecte mitjançant el document "Full d'informació per al pacient" (ANNEX 12) i es demanarà el seu consentiment informat mitjançant el document "Consentiment informat del pacient" (ANNEX 13) on també se li explicarà els seus drets dins de l'estudi.
8. En una primera fase de l'estudi, es realitzarà el mètode tradicional de rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques, aquest durarà un mes. Es realitzarà

l'ompliment del "Quadern de recollida de dades" (ANNEX 14) de les característiques que l'estudi vol valorar de manera observacional.

9. En una segona fase de l'estudi, es realitzarà el mètode amb solució hidroalcohòlica del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques, aquest durarà un mes. Es realitzarà l'ompliment del "Quadern de recollida de dades" (ANNEX 14) de les característiques que l'estudi vol valorar de manera observacional.
10. Les dades obtingudes i recollides al "Quadern de recollida de dades" s'analitzaran estadísticament utilitzant el programa informàtic SPSS.

El projecte que es pretén portar a terme començarà amb la fase de pre-intervenció realitzant una formació específica sobre el rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques segons la tècnica de l'OMS als professionals sanitaris que hagin accedit a participar en l'estudi. La formació pretén conscienciar als professionals de la importància que té realitzar un bon rentat i explicar de manera detallada i basada en la literatura científica quin és el procés correcte de rentat de mans - ja sigui del mètode tradicional o amb solució hidroalcohòlica. Per mostrar de manera visual si el professional ha après i realitza correctament el rentat de mans, es realitzarà un exercici que simuli la preparació quirúrgica de mans, per això es farà servir pintura simulant el sabó o la solució hidroalcohòlica i obtindrem visualment la cobertura de la superfície de les mans i els avantbraços.

La primera fase d'intervenció consistirà en la realització de la observació directa del procés de rentat de mans dels professionals sanitaris a quiròfan. Aquesta primera fase durarà un mes i es demanarà que només utilitzin el mètode tradicional de rentat de mans. S'omplirà el quadern de recollida de dades amb la informació adient sobre: el rentat de mans del professional sanitari seguint les recomanacions de l'OMS, els pacients intervinguts i el procés intraoperatori.

La segona fase d'intervenció consistirà en la observació directa del procés de rentat de mans dels professionals sanitaris a quiròfan. Aquesta segona fase durarà un mes i es demanarà que només utilitzin el mètode amb solució hidroalcohòlica. S'omplirà el quadern de recollida de dades amb la formació adient sobre: el rentat de mans del professional sanitari seguint les recomanacions de l'OMS, els pacients intervinguts i el procés intraoperatori.

La tercera fase d'intervenció consistirà en fer un seguiment del pacient per determinar la presència o absència d'infecció al lloc quirúrgic. Es realitzarà durant quatre setmanes

i s'aprofitarà les visites del pacient a consultes externes amb doctor que li hagi realitzat la intervenció per tal de visualitzar la ferida, basat en els criteris del CDC (22), per determinar la ILQ, i obtenir dades suficients per omplir el quadern de recollida de dades.

3.2.8 CONSIDERACIONS ÈTIQUES

Per portar a terme l'estudi, es demanarà l'aprovació i l'avaluació del comitè d'investigació de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta mitjançant el document "Sol·licitud avaluació assaig clínic" (ANNEX 6) i s'enviarà una carta al director (ANNEX 7) per tal de presentar el projecte i sol·licitar la seva conformitat que la podrà signar al document de l'ANNEX 8. D'altra banda s'enviarà un document als supervisors dels metges, residents i infermers que treballen a l'àrea quirúrgica per presentar el projecte i demanar la participació dels professionals sanitaris (ANNEX 9).

Els professionals sanitaris que acceptin estar dins del projecte d'estudi, se'ls informarà dels objectius de la investigació i del procediment de l'estudi i es sol·licitarà la firma en els documents "Full d'informació al professional sanitari" (ANNEX 10) i "Consentiment informat del professional" (ANNEX 11) i també es demanarà el compromís a la confidencialitat i anonimat de les dades recollides d'acord amb la Llei Orgànica de Protecció de Dades 15/1999 del 13 de desembre de caràcter personal de l'estat (45). Així tenim constància que els participants de l'estudi han acceptat de forma voluntària entrar al projecte i que són totalment lliures d'abandonar l'estudi en qualsevol moment que ho desitgin. De la mateixa manera, als pacients que participin en l'estudi se'ls informarà verbalment i per escrit mitjançant el "Full d'informació al pacient" (ANNEX 12) on rebran informació sobre els objectius del projecte, els procediments que es realitzaran i el compromís a la total confidencialitat i anonimat de les dades recollides d'acord amb la Llei Orgànica de Protecció de Dades 15/1999 de caràcter personal de l'estat (44).

L'estudi es realitzarà respectant les normatives legals aplicables i respectarà els requisits necessaris per dur a terme un assaig clínic, així doncs es regirà segons les recomanacions contingudes a la Declaració de Helsinki i revisions posteriors (Informe Belmont, el Conveni d'Oviedo, els aspectes ètics i metodològics de la Investigació de la OMS) i la legislació vigent que regula la Investigació: RD nº 223/2004 del 6 de febrer del 2004, l'Ordre Autonòmica 406/2006 de 24 d'octubre i la Llei d'Investigació Biomèdica 14/2007, de 3 de Juliol (45).

3.2.9 ANÀLISIS DE DADES

Es realitzarà una recollida en una base de dades única, amb el programa SPSS 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) (IBM). El programa ens permetrà fer un anàlisi estadístic descriptiu bivariant per tal de saber l'efectivitat o la no efectivitat dels mètodes de rentat previ a les intervencions quirúrgiques. Es considerarà el p-valor significatiu $p < 0,05$ amb un interval de confiança del 95%.

4. PRESSUPOST ECONÒMIC

A continuació, es presenta l'aproximació del pressupost en relació a les despeses requerides per a la realització del projecte:

Recursos materials

Tots aquells ordinadors que s'hagin de fer servir per introduir i analitzar les dades, realitzar documents... seran els que la Universitat de Girona ens deixi a la nostra disposició, per tant, no suposaran cap despesa econòmica, així mateix, el programa SPSS el tindrem a la nostra disposició a la Universitat.

A continuació es mostren les despeses aproximades de l'estudi incloses dins del pressupost d'aquest:

Taula 3. Pressupost econòmic aproximat.

| CONCEPTE | QUANITAT | PRESENTACIÓ | PREU | IMPORT TOTAL |
|-------------------------|----------|-------------------------|------------|----------------|
| Fulls de paper | 1 | Paquets de 500 fulls | 4,50 € | 4,50€ |
| Bolígrafs | 1 | Paquets de 10 bolígrafs | 3,50 € | 3,50€ |
| Fotocòpies | 100 | Document de X pàgines | 0,05/full€ | 5€ |
| PenDrive 128 GB | 1 | | 34,55€ | 34,99€ |
| Sabó Clorhexidina | 5 | Dispensadors d'1L | 10,64€ | 53,20€ |
| Solució hidroalcohòlica | 5 | Dispensadors d'1L | 6,68€ | 33,40€ |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| TOTAL | | | | 134,59€ |

Recursos humans

L'estudi el portaran a terme els infermer/es de l'Hospital Dr. Josep Trueta que accedeixin a participar en el projecte. Seran mínim, dos infermers/es del bloc quirúrgic que rebran una formació específica del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques.

Així doncs, l'equip d'investigació estarà format per l'investigador principal i el personal d'infermeria de la pràctica assistencial. Aquest investigador principal serà l'encarregat de supervisar la correcta recollida de dades i serà qui les analitzi. A més, serà l'encarregat d'enviar els documents corresponents a la comissió d'investigació del centre, a direcció del centre, supervisors referents dels metges, residents i infermers candidats a entrar a l'estudi i, per últim, als professionals sanitaris que vulguin participar.

En la última fase d'intervenció del projecte, serà un especialista en malalties infeccioses del Servei de Control d'Infeccions de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta qui realitzi la tasca d'investigació en aquesta fase.

5. CRONOGRAMA

En les següents taules es recopilen cronològicament els passos que es seguiran durant l'estudi. La taula especifica les tasques que es realitzaran ordenats en cinc fases amb els seus terminis temporals corresponents.

Cal tenir en compte que, els terminis establerts poden ser susceptibles a algun canvi segons incidències justificables que puguin sorgir durant el transcurs de l'estudi.

Taula 4. Cronograma del projecte.

| CRONOGRAMA DEL PROJECTE | |
|---|---|
| PRIMERA FASE (Setembre-Novembre 2021) | <ul style="list-style-type: none">· Presentació del projecte a la comissió d'investigació de l'Hospital Dr. Josep Trueta.· Demanar permís i conformitat a direcció del centre.· Presentar el projecte als supervisors dels professionals sanitaris que puguin participar en l'estudi.· Presentar el projecte als professionals sanitaris interessats en participar en l'estudi, i demanar la seva participació.· Informar als pacients del projecte i demanar la seva participació. |
| SEGONA FASE (Desembre 2021) | <ul style="list-style-type: none">· Formació als professionals sanitaris participants sobre el rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques. |

| | |
|--|---|
| TERCERA FASE (Desembre 2021 – Juny 2022) | <ul style="list-style-type: none"> · Recollida de dades. |
| QUARTA FASE (Juliol 2022) | <ul style="list-style-type: none"> · Anàlisi de dades. |
| CINQUENA FASE (Agost 2022 - Desembre 2022) | <ul style="list-style-type: none"> · Redacció de resultats, discussió i conclusions. · Revisió i redacció final. |
| SISENA FASE (A partir de gener del 2023) | <ul style="list-style-type: none"> · Difusió dels resultats. · Presentació a congressos. · Publicació a revistes científiques. |

ANNEX

ANNEX 1: RESUM DELS GRAUS DE RECOMANACIÓ I QUALITAT DE L'EVIDÈNCIA, SEGONS LA REVISIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ACORD AMB LES GPC (31).

| Medida Preventiva* | SHEA ⁸ | HICPAC ²¹ | NICE ^{22,23} | CPSI ²⁵ | NHSS ⁵ | MSSSI ⁵ | OMS ²⁷ |
|---|-------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Fase Preoperatoria | | | | | | | |
| Ducha previa cirurgia | | 1B | Sí (1+) | Sí | 1B | Sí. Fuerte | Moderada |
| Cribado <i>Staphylococcus aureus</i> | II | | No (1+) | Sí | 1B | No. Fuerte | Moderada |
| Adecuación Profilaxis Antibiótica | II | 1B | Sí (1+) | Sí | 1A | Sí. Fuerte | Moderada |
| Eliminación del vello adecuada | I | 1B | Sí (1+) | Sí | 1A | Sí. Fuerte | Moderada |
| Fase Intra/perioperatoria | | | | | | | |
| Preparación de la piel con antiséptico | I | 1A | Sí (1+) | Sí | 1A | Sí. Débil | Moderada |
| Normotermia | I | 1A | Sí (1+) | Sí | 1A | Sí. Débil | Moderada |
| Normoglucemia | I-II | 1A | Sí (1-) | Sí | 1B | | Baja |
| Oxigenación Tissular | I | | Sí (1+) | | 1B | Sí. Débil | Moderada |
| Selladores de piel con antimicrobianos | | No hacer II | | | | | Muy Baja |
| Campos quirúrgicos adhesivos | No hacer I | No hacer II | No (1+) | | | No. Fuerte | Baja |
| Soporte nutricional intensificado o inmunonutrición | No hacer I | | | No | | | Muy Baja |
| Interrupción de medicación inmunosupresora | III | | | | | | Muy Baja |
| Irrigación de herida | | II | No (1+) | | | No. Débil | Baja |
| Terapia de presión negativa profiláctica | | | | | | | Baja |
| Fase Postoperatoria | | | | | | | |
| Suturas con antiséptico | No hacer II | II | | No | | | Moderada ^a |
| Cubrir herida con cualquier tipo de apósito | I | | Sí (1+) | | 1A | ✓ | Baja |
| Revisión de apósito | | | Sí (1+) | | II | ✓ | Baja |
| Cambio de apósito | II | 1B | Sí (1-) | | 1B | ✓ | Baja |

Figura 2 – Resumen de los grados de recomendación y calidad de la evidencia, según la revisión de las medidas preventivas de acuerdo con las guías de práctica clínica.

CPSI: Canadian Patient Safety Institute; HICPAC: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Centre for Disease Control and Prevention; MSSSI: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; NHSS: National Health Service Scotland; NICE: National Institute of Health and Clinical Excellence; OMS: Organización Mundial de la Salud; SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America.

^a Considerando la baja-moderada calidad de la evidencia y de las comparaciones en los subgrupos de los ensayos clínicos aleatorizados incluidos en los análisis de la meta-regresión, la OMS acordó que la fuerza de la recomendación debería ser condicional.

* Los grados de recomendación y de la calidad de la evidencia están descritos en metodología y en la tabla 1. La recomendación de la medida viene marcado por la escala de color, siendo «Sí recomendado» en color «verde», definido como alta calidad de la evidencia para apoyar el uso de cualquier medida; «naranja» definido como moderada calidad de la evidencia para apoyar el uso de cualquier medida o práctica aceptada; color «blanco» definido como insuficiente evidencia para apoyar o no el uso de dicha medida o que el estado de la cuestión aún no está completamente resuelto como para poder dar una recomendación, y la «No recomendación» o color «rojo» está definido como alta calidad de la evidencia de no apoyar el uso de cualquier medida preventiva, porque se ha demostrado que no es necesaria para la prevención de ISQ o que, incluso, puede incrementar el riesgo de ISQ.

ANNEX 2: TÈCNICA DE PREPARACIÓ QUIRÚRGICA DE LES MANS AMB FORMULACIÓ HIDROALCOHÒLICA. RECOMANACIÓ DE L'OMS (1).

Surgical Handrubbing Technique

- Handwash with soap and water on arrival to OR, after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask).
- Use an alcohol-based handrub (ABHR) product for surgical hand preparation, by carefully following the technique illustrated in Images 1 to 17, before every surgical procedure.
- If any residual talc or biological fluids are present when gloves are removed following the operation, handwash with soap and water.



1 Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser.



2 Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds).



3



4



5



6



7

Images 3-7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds).



8



9



10



11



12

Images 8-10: Now repeat steps 1-7 for the left hand and forearm.

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand as illustrated, to rub both hands at the same time up to the wrists, following all steps in images 12-17 (20-30 seconds).

Cover the whole surface of the hands up to the wrist with ABHR, rubbing palm against palm with a rotating movement.



13

Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa.



14

Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked.



15

Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement.



16

Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice-versa.



17

When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned.

Repeat this sequence (average 60 sec) the number of times that adds up to the total duration recommended by the ABHR manufacturer's instructions. This could be two or even three times.



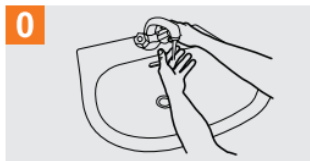
World Health Organization

ANNEX 3: TÈCNICA DE HIGIENE DE MANS AMB AIGUA I SABÓ SEGONS L'OMS (1,40).

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

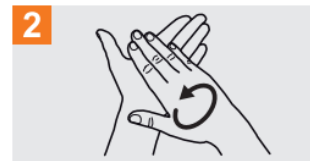
 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



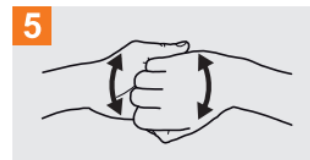
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



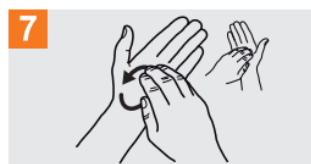
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



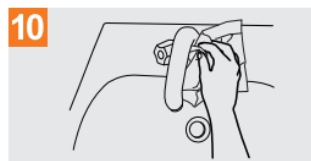
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



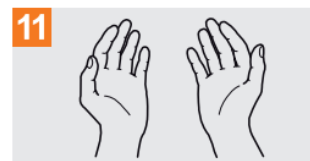
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

ANNEX 4: ESTAT FÍSIC DEL PACIENT SEGONS LA CLASSIFICACIÓ ASA (44) .

| ASA PS Classification | Definition | Adult Examples, Including, but not Limited to: | Pediatric Examples, Including but not Limited to: | Obstetric Examples, Including but not Limited to: |
|-----------------------|--|--|---|---|
| ASA I | A normal healthy patient | Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use | Healthy (no acute or chronic disease), normal BMI percentile for age | |
| ASA II | A patient with mild systemic disease | Mild diseases only without substantive functional limitations. Current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30<BMI<40), well-controlled DM/HTN, mild lung disease | Asymptomatic congenital cardiac disease, well controlled dysrhythmias, asthma without exacerbation, well controlled epilepsy, non-insulin dependent diabetes mellitus, abnormal BMI percentile for age. | Normal pregnancy*, well controlled gestational HTN, controlled preeclampsia without severe features, diet-controlled gestational DM. |
| | | | mild/moderate OSA, oncologic state in remission, autism with mild limitations | |
| ASA III | A patient with severe systemic disease | Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents. | Uncorrected stable congenital cardiac abnormality, asthma with exacerbation, poorly controlled epilepsy, insulin dependent diabetes mellitus, morbid obesity, malnutrition, severe OSA, oncologic state, renal failure, muscular dystrophy, cystic fibrosis, history of organ transplantation, brain/spinal cord malformation, symptomatic hydrocephalus, premature infant PCA <60 weeks, autism with severe limitations, metabolic disease, difficult airway, long term parenteral nutrition. Full term infants <6 weeks of age. | Preeclampsia with severe features, gestational DM with complications or high insulin requirements, a thrombophilic disease requiring anticoagulation. |
| ASA IV | A patient with severe systemic disease | Recent (<3 months) MI, CVA, TIA or CAD/stents, ongoing cardiac ischemia or severe | Symptomatic congenital cardiac abnormality, congestive heart | Preeclampsia with severe features complicated by HELLP or other adverse event, peripartum cardiomyopathy with EF |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| | that is a constant threat to life | valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, shock, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis | failure, active sequelae of prematurity, acute hypoxic-ischemic encephalopathy, shock, sepsis, disseminated intravascular coagulation, automatic implantable cardioverter-defibrillator, ventilator dependence, endocrinopathy, severe trauma, severe respiratory distress, advanced oncologic state. | <40, uncorrected/decompensated heart disease, acquired or congenital. |
| ASA V | A moribund patient who is not expected to survive without the operation | Ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction | Massive trauma, intracranial hemorrhage with mass effect, patient requiring ECMO, respiratory failure or arrest, malignant hypertension, decompensated congestive heart failure, hepatic encephalopathy, ischemic bowel or multiple organ/system dysfunction. | Uterine rupture. |
| ASA VI | A declared brain-dead patient whose organs | | | |
| | are being removed for donor purposes | | | |

* Although pregnancy is not a disease, the parturient's physiologic state is significantly altered from when the woman is not pregnant, hence the assignment of ASA 2 for a woman with uncomplicated pregnancy.

**The addition of "E" denotes Emergency surgery: (An emergency is defined as existing when delay in treatment of the patient would lead to a significant increase in the threat to life or body part)

ANNEX 5: SURGICAL SITE INFECTION CRITERIA. CDC (22).

| | |
|---|--|
| Criterion | Surgical Site Infection (SSI) |
| | Superficial incisional SSI Must meet the following criteria: |
| | <p>Date of event occurs within 30 days after any NHSN operative procedure (where day 1 = the procedure date)</p> <p>AND</p> <p>involves only skin and subcutaneous tissue of the incision</p> <p>AND</p> <p>patient has at least one of the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> purulent drainage from the superficial incision. organism(s) identified from an aseptically-obtained specimen from the superficial incision or subcutaneous tissue by a culture or non-culture based microbiologic testing method which is performed for purposes of clinical diagnosis or treatment (for example, not Active Surveillance Culture/Testing (ASC/AST)). superficial incision that is deliberately opened by a surgeon, physician* or physician designee and culture or non-culture based testing of the superficial incision or subcutaneous tissue is not performed <p>AND</p> <p>patient has at least one of the following signs or symptoms: localized pain or tenderness; localized swelling; erythema; or heat.</p> <ol style="list-style-type: none"> diagnosis of a superficial incisional SSI by a physician* or physician designee. <p>* The term physician for the purpose of application of the NHSN SSI criteria may be interpreted to mean a surgeon, infectious disease physician, emergency physician, other physician on the case, or physician's designee (nurse practitioner or physician's assistant).</p> |
| | Superficial Incisional SSI |
| Comments | <p>There are two specific types of superficial incisional SSIs:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superficial Incisional Primary (SIP) – a superficial incisional SSI that is identified in the primary incision in a patient that has had an operation with one or more incisions (for example, C-section incision or chest incision for CBGB) Superficial Incisional Secondary (SIS) – a superficial incisional SSI that is identified in the secondary incision in a patient that has had an operation with more than one incision (for example, donor site incision for CBGB) |
| Reporting Instructions for Superficial SSI | <p><u>The following do not qualify as criteria for meeting the NHSN definition of superficial incisional SSI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosis/treatment of cellulitis (redness/warmth/swelling), by itself, does not meet criterion “d” for superficial incisional SSI. Conversely, an incision that is draining or that has organisms identified by culture or non-culture based testing is not considered a cellulitis. A stitch abscess alone (minimal inflammation and discharge confined to the points of suture penetration). For an NHSN operative procedure, a laparoscopic trocar site is considered a surgical incision and not a stab wound. A localized stab wound or pin site infection is not considered an SSI; depending on the depth, these infections might be considered either a skin (SKIN) or soft tissue (ST) infection. |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>Deep incisional SSI Must meet the following criteria:</p> <p>The date of event occurs within 30 or 90 days after the NHSN operative procedure (where day 1 = the procedure date) according to the list in Table 2</p> <p>AND involves deep soft tissues of the incision (for example, fascial and muscle layers)</p> <p>AND patient has at least one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. purulent drainage from the deep incision. b. a deep incision that spontaneously dehisces, or is deliberately opened or aspirated by a surgeon, physician* or physician designee <p>AND organism(s) identified from the deep soft tissues of the incision by a culture or non-culture based microbiologic testing method which is performed for purposes of clinical diagnosis or treatment (for example, not Active Surveillance Culture/Testing (ASC/AST)) or culture or non-culture based microbiologic testing method is not performed. A culture or non-culture based test from the deep soft tissues of the incision that has a negative finding does not meet this criterion.</p> <p>AND patient has at least one of the following signs or symptoms: fever (>38°C); localized pain or tenderness.</p> <ul style="list-style-type: none"> c. an abscess or other evidence of infection involving the deep incision that is detected on gross anatomical or histopathologic exam, or imaging test. <p>* The term physician for the purpose of application of the NHSN SSI criteria may be interpreted to mean a surgeon, infectious disease physician, emergency physician, other physician on the case, or physician’s designee (nurse practitioner or physician’s assistant).</p> |
| <p>Comments</p> | <p>Deep incisional SSI</p> <p>There are two specific types of deep incisional SSIs:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Deep Incisional Primary (DIP) – a deep incisional SSI that is identified in a primary incision in a patient that has had an operation with one or more incisions (for example, C-section incision or chest incision for CBGB) 2. Deep Incisional Secondary (DIS) – a deep incisional SSI that is identified in the secondary incision in a patient that has had an operation with more than one incision (for example, donor site incision for CBGB) |

| | |
|--|---|
| | <p>Organ/Space SSI Must meet the following criteria:</p> |
| | <p>Date of event occurs within 30 or 90 days after the NHSN operative procedure (where day 1 = the procedure date) according to the list in Table 2</p> <p>AND</p> <p>involves any part of the body deeper than the fascial/muscle layers that is opened or manipulated during the operative procedure</p> <p>AND</p> <p>patient has at least one of the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. purulent drainage from a drain that is placed into the organ/space (for example, closed suction drainage system, open drain, T-tube drain, CT-guided drainage). b. organism(s) identified from fluid or tissue in the organ/space by a culture or non-culture based microbiologic testing method which is performed for purposes of clinical diagnosis or treatment (for example, not Active Surveillance Culture/Testing (ASC/AST)). c. an abscess or other evidence of infection involving the organ/space that is detected on gross anatomical or histopathologic exam, or imaging test evidence suggestive of infection. <p>AND</p> <p>meets at least one criterion for a specific organ/space infection site listed in Table 3. These criteria are found in the Surveillance Definitions for Specific Types of Infections (Chapter 17)</p> |

ANNEX 6: SOL·LICITUD AVALUACIÓ ASSAIG CLÍNIC

Benvolguts,

Adjuntem la documentació corresponent a l'estudi:

- **Títol:** COMPARACIÓ DE L'EFECTIVITAT DEL RENTAT DE MANS QUIRÚRGIC MITJANÇANT EL MÈTODE AMB SOLUCIÓ HIDROALCOHÒLICA DAVANT EL MÈTODE TRADICIONAL
- **Codi de protocol:** X
- **CEIC de referència:** X

Llistat de documents que es presenten:

- Document Sol·licitud Avaluació Assaig Clínic X v.X del XX/XX/XXXX
- Document d'autorització i conformitat del director.
- Sol·licitud de participació
- Protocol v. X: XX/XX/XXXX
- Full d'informació al pacient
- Full d'informació al professional sanitari
- Consentiment informat del pacient
- Consentiment informat del professional sanitari
- Quadern de recollida de dades X v. X del XX/XX/XXXX

Sol·licita

Sigui avaluat per la comissió d'investigació de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Si es requereix més informació o documentació addicional, es poden posar en contacte amb:

Lídia Banegas Garcia

Tel: XXX-XXX-XXX

E-mail: xxxxx@gmail.com

Cordialment,

(Nom i signatura de l'investigador principal)

Girona, de del 20.....

ANNEX 7: CARTA AL DIRECTOR

Benvolgut/da,

M'adreço a vostè per presentar el present projecte, que té com a objectiu comparar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques.

Un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional.

Millorar doncs el rentat de mans quirúrgic utilitzant el mètode més eficaç, implicarà una disminució de les infeccions nosocomials i aquelles relacionades amb l'atenció sanitària.

Pels motius exposats anteriorment, demano que s'autoritzi i es signi la conformitat a la realització del projecte a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Resto a la seva disposició per qualsevol aclariment o informació complementària que necessiti.

Cordialment,

Lídia Banegas Garcia

ANNEX 8: CONFORMITAT I AUTORITZACIÓ DEL DIRECTOR DEL CENTRE

Nom i cognoms del director/a del centre:

Declara:

Que conec la documentació referent a l'estudi: Comparació de l'efectivitat del rentat de mans quirúrgic mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant del mètode tradicional amb codi de protocol (XXX), que es vol dur a terme en el nostre centre per XXX.

Que el centre reuneix les característiques necessàries per dur-lo a terme i que autoritzo la seva realització en el mateix.

(Nom i Cognoms director/a del centre):

Nom del centre

Girona, de del 20.....

(Signatura)

ANNEX 9: SOL·LICITUD DE PARTICIPACIÓ

Benvolgut/da,

M'adreço a vostè per presentar el present projecte, que té com a objectiu comparar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques.

Un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional.

Millorar doncs el rentat de mans quirúrgic utilitzant el mètode més eficaç, implicarà una disminució de les infeccions nosocomials i aquelles relacionades amb l'atenció sanitària.

Pels motius exposats anteriorment, demano que vostè, com a referent dels professionals que compleixen els criteris d'inclusió, pugui demanar la seva participació a l'estudi.

Resto a la seva disposició per qualsevol aclariment o informació complementària que necessiti.

Cordialment,

Lídia Banegas Garcia

ANNEX 10: FULL D'INFORMACIÓ AL PROFESSIONAL SANITARI

Títol de l'estudi: COMPARACIÓ DE L'EFFECTIVITAT DEL RENTAT DE MANS QUIRÚRGIC MITJANÇANT EL MÈTODE AMB SOLUCIÓ HIDROALCOHÒLICA DAVANT EL MÈTODE TRADICIONAL.

Ens adreçem a vostè per convidar-lo a participar, de manera completament voluntària, en un estudi que es realitzarà per comparar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques. La nostra intenció és que rebí la informació adequada i suficient perquè vostè pugui avaluar si vol participar-hi. És per això que li entreguem aquest full informatiu perquè se'l llegeixi amb atenció.

La legislació espanyola i els principis ètics de confidencialitat exigeixen que vostè conegui els detalls de l'estudi i doni el seu consentiment a participar-hi. A continuació veureu la raó de l'estudi i aspectes importants sobre aquest.

Per què és necessari aquest estudi?

És important recordar que un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans quirúrgic és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional.

Millorar doncs el rentat de mans quirúrgic utilitzant el mètode més eficaç, implicarà una disminució de les infeccions nosocomials i aquelles relacionades amb l'atenció sanitària.

Quines característiques han de reunir els participants de l'estudi?

Tenint en compte la informació que anteriorment els hem aportat, els professionals sanitaris que poden participar en l'estudi seran tots aquells metges traumatòlegs adjunts, residents de traumatologia i infermeres instrumentistes que realitzen la intervenció quirúrgica i que acceptin participar en l'estudi. També, els pacients atesos per els professionals sanitaris participants en l'estudi, entraran dins del projecte si aquests

donen el seu consentiment, per tal d'avaluar tot allò significatiu relacionat amb les persones ateses.

Quins són els objectius de l'estudi i quines proves diagnòstiques es practicaran?

L'objectiu principal d'aquest estudi es comprar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant del mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques realitzades a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Aprofitarem l'estudi per estudiar altres aspectes amb els objectius específics següents:

- Descriure el coneixement dels professionals infermers en relació al rentat de mans a l'àrea quirúrgica.
- Determinar el tipus d'intervenció i la durada d'aquesta durant el període d'estudi utilitzant els dos mètodes de rentat.
- Valorar si l'ús d'un mètode o un altre de rentat de mans previ a la intervenció quirúrgica influeix en l'aparició d'infeccions nosocomials en el lloc quirúrgic.

L'estudi consistirà en la realització de visites als quiròfans per tal d'observar el rentat previ a les intervencions quirúrgiques de 60 professionals sanitaris implicats de manera activa en les cirurgies ortopèdiques i traumatologia, és a dir, els metges adjunts i residents que realitzen la intervenció quirúrgica i la infermera instrumentista de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta que participin en l'estudi i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi.

Les dades es recolliran mitjançant un qüestionari dirigit als professionals sanitaris de l'estudi i es s'omplirà una graella de dades on es valoraran un seguit de variables qualitatives observables al rentat previ a les intervencions quirúrgiques que aquests realitzin.

Quin compromís implicarà per personal sanitari que participi a l'estudi?

Aquells professionals sanitaris que entrin dins l'estudi hauran de realitzar una formació d'una hora on se'ls mostrarà els diferents tipus de rentat previ a les intervencions quirúrgiques de manera que, durant l'estudi, sabran fer el procés de manera correcta. Hauran de firmar el seu consentiment i un començat l'estudi, seran observats durant el seu procediment de rentat previ a la intervenció quirúrgica, la qual cosa no implicarà cap tasca extra per el professional.

Què passa si decideixo abandonar l'estudi?

Participar a l'estudi és voluntari i ha de saber que, així mateix, podrà abandonar-lo en qualsevol moment.

Com s'assegurarà la confidencialitat de les seves dades?

Les dades que es recolliran per la realització de l'estudi seran totalment anònimes, aquestes es registraran en un quadern i no estaran lligades a cap identitat del professional, tot i això, la recollida i anàlisi posterior de totes aquestes dades es realitzarà garantint estrictament la seva confidencialitat tal i com està establert en la "Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal".

Les dades obtingudes, anònimes, hi podran tenir accés els coordinadors nacionals de l'estudi o un representant de les Autoritats Sanitàries degudament identificat.

Amb qui puc contactar davant qualsevol dubte o problema?

En cas de necessitar més informació, resoldre qualsevol dubte i/o comunicar qualsevol esdeveniment que succeeixi durant la realització de l'estudi, podrà posar-se en contacte amb la infermera, a través del telèfon:

Nom participant:

Nom investigador:

Data:

Signatura:

Signatura:

ANNEX 11: CONSENTIMENT INFORMAT DEL PROFESSIONAL SANITARI

Títol de l'estudi: Comparació de l'efectivitat del rentat de mans quirúrgic mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional.

Jo, _____, amb NIE num. _____, accepto que:

- He llegit el full d'informació que se m'ha lliurat.
- He rebut prou informació sobre l'estudi.
- Comprenc que la meva participació és voluntària.
- Comprenc que puc retirar-me de l'estudi.

Declaro haver estat informat dels meus drets, de la finalitat de recollida de les meves dades i dels destinataris de la informació segons la conformitat amb el que estableix la Llei de protecció de dades de caràcter personal 15/1999, de 13 desembre.

Per tant, autoritzo lliurement la meva conformitat per participar en aquest estudi.

(Nom i cognoms professional sanitari)

(Firma pacient)

Girona, de del 20.....

ANNEX 12: FULL D'INFORMACIÓ AL PACIENT

Títol de l'estudi: COMPARACIÓ DE L'EFECTIVITAT DEL RENTAT DE MANS QUIRÚRGIC MITJANÇANT EL MÈTODE AMB SOLUCIÓ HIDROALCOHÒLICA DAVANT EL MÈTODE TRADICIONAL.

Ens adreçem a vostè per convidar-lo a participar, de manera completament voluntària, en un estudi que es realitzarà per comparar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques. La nostra intenció és que rebí la informació adequada i suficient perquè vostè pugui avaluar si vol participar-hi. És per això que li entreguem aquest full informatiu perquè se'l llegeixi amb atenció.

La legislació espanyola i els principis ètics de confidencialitat exigeixen que vostè conegui els detalls de l'estudi i doni el seu consentiment a participar-hi. A continuació veureu la raó de l'estudi i aspectes importants sobre aquest.

Per què és necessari aquest estudi?

És important recordar que un dels temes de més interès relacionats amb la salut pública són les infeccions relacionades amb l'atenció sanitària (IRAS) i, per tant, també aquelles adquirides en les intervencions quirúrgiques. Els processos de seguretat en qualsevol de les àrees hospitalàries són d'elevada importància, entre ells, el rentat de mans.

No queda clar quin mètode de rentat de mans quirúrgic és més eficaç. Actualment a la pràctica clínica hi ha molta variabilitat entre un mètode i un altre, per la qual, el present projecte d'investigació pretén investigar l'efectivitat del rentat de mans previ a les intervencions quirúrgiques amb el mètode amb solució hidroalcohòlica en comparació amb el tradicional.

Millorar doncs el rentat de mans quirúrgic utilitzant el mètode més eficaç, implicarà una disminució de les infeccions nosocomials i aquelles relacionades amb l'atenció sanitària.

Quines característiques han de reunir els participants de l'estudi?

Tenint en compte la informació que anteriorment els hem aportat, els professionals sanitaris que poden participar en l'estudi seran tots aquells metges traumatòlegs adjunts, residents de traumatologia i infermeres instrumentistes que realitzen la intervenció quirúrgica i que acceptin participar en l'estudi. També, els pacients atesos per els professionals sanitaris participants en l'estudi, entraran dins del projecte si aquests

donen el seu consentiment, per tal d'avaluar tot allò significatiu relacionat amb les persones ateses.

Quins són els objectius de l'estudi i quines proves diagnòstiques es practicaran?

L'objectiu principal d'aquest estudi es comprar l'efectivitat mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant del mètode tradicional previ a les intervencions quirúrgiques realitzades a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Aprofitarem l'estudi per estudiar altres aspectes amb els objectius específics següents:

- Descriure el coneixement dels professionals infermers en relació al rentat de mans a l'àrea quirúrgica.
- Determinar el tipus d'intervenció i la durada d'aquesta durant el període d'estudi utilitzant els dos mètodes de rentat.
- Valorar si l'ús d'un mètode o un altre de rentat de mans previ a la intervenció quirúrgica influeix en l'aparició d'infeccions nosocomials en el lloc quirúrgic.

L'estudi consistirà en la realització de visites als quiròfans per tal d'observar el rentat previ a les intervencions quirúrgiques de 60 professionals sanitaris implicats de manera activa en les cirurgies ortopèdiques i traumatologia, és a dir, els metges adjunts i residents que realitzen la intervenció quirúrgica i la infermera instrumentista de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta que participin en l'estudi i tots els pacients operats per ells durant el període d'estudi.

Les dades es recolliran mitjançant un qüestionari dirigit als professionals sanitaris de l'estudi i es s'omplirà una graella de dades on es valoraran un seguit de variables qualitatives observables al rentat previ a les intervencions quirúrgiques que aquests realitzin.

Quin compromís implicarà pel pacient que participi a l'estudi?

La persona que sigui intervinguda quirúrgicament per un dels sanitaris participants en l'estudi, entrarà automàticament a ser partícip del projecte sempre i quan ell hi estigui d'acord després de rebre la informació suficient i hagi signat el consentiment informat. Més enllà de ser informat i firmar els documents pertinents, no se li demanarà quelcom més, és a dir, no haurà de realitzar cap altra tasca extra.

Què passa si decideixo abandonar l'estudi?

Participar a l'estudi és voluntari i ha de saber que, així mateix, podrà abandonar-lo en qualsevol moment.

Com s'assegurarà la confidencialitat de les seves dades?

Les dades que es recolliran per la realització de l'estudi seran totalment anònimes, aquestes es registraran en un quadern i no estaran lligades a cap identitat del professional, tot i això, la recollida i anàlisi posterior de totes aquestes dades es realitzarà garantint estrictament la seva confidencialitat tal i com està establert en la "Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal".

Les dades obtingudes, anònimes, hi podran tenir accés els coordinadors nacionals de l'estudi o un representant de les Autoritats Sanitàries degudament identificat.

Amb qui puc contactar davant qualsevol dubte o problema?

En cas de necessitar més informació, resoldre qualsevol dubte i/o comunicar qualsevol esdeveniment que succeeixi durant la realització de l'estudi, podrà posar-se en contacte amb la infermera, a través del telèfon:

Nom participant:

Nom investigador:

Data:

Signatura:

Signatura:

ANNEX 13: CONSENTIMENT INFORMAT DEL PACIENT

Títol de l'estudi: Comparació de l'efectivitat del rentat de mans quirúrgic mitjançant el mètode amb solució hidroalcohòlica davant el mètode tradicional.

Jo, _____, amb NIE num. _____, accepto que:

- He llegit el full d'informació que se m'ha lliurat.
- He rebut prou informació sobre l'estudi.
- Comprenc que la meva participació és voluntària.
- Comprenc que puc retirar-me de l'estudi.

Declaro haver estat informat dels meus drets, de la finalitat de recollida de les meves dades i dels destinataris de la informació segons la conformitat amb el que estableix la Llei de protecció de dades de caràcter personal 15/1999, de 13 desembre.

Per tant, autoritzo lliurement la meva conformitat per participar en aquest estudi.

(Nom i cognoms professional sanitari)

(Firma pacient)

Girona, de del 20.....

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Dutxa preoperatòria | | | | | | | | | |
| Profilaxis antibiòtica 60' abans de la intervenció | | | | | | | | | |
| Temperatura del pacient >36º | | | | | | | | | |
| Nivell de glucosa del pacient diabètic <11mmol/l | | | | | | | | | |
| Ventilació del quiròfan | | | | | | | | | |
| Esterilització de l'instrumental | | | | | | | | | |
| Infecció del lloc quirúrgic | | | | | | | | | |
| ILQ per microorganisme multirresistent * | | | | | | | | | |
| Criteris del CDC | | | | | | | | | |
| Rentat de mans del professional sanitari | | | | | | | | | |
| Retirada de joies | | | | | | | | | |
| Ungles curtes | | | | | | | | | |
| Neteja dels dits | | | | | | | | | |
| Neteja del palmell | | | | | | | | | |
| Neteja del dors de la mà | | | | | | | | | |
| Neteja de l'espai interdigital | | | | | | | | | |
| Neteja del polze | | | | | | | | | |
| Neteja del canell | | | | | | | | | |
| No torna a les mans després de netejar els avantbraços | | | | | | | | | |
| Neteja ungles | | | | | | | | | |
| Esbandida de mans | | | | | | | | | |
| Temps de rentat quirúrgic | | | | | | | | | |

