

INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO (I.S.Q)**PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE HOSPITAL ABEL GILBER PONTÓN
2018 – 2019****MANEJO DESDE LA UNIDAD DE CURACIONES AVANZADAS****EQUIPO DE CURACIONES AVANZADA.**

LCDA. ANAISA LLOVERA B
 LCDA. GABRIELA GONZALES M
 LCD. EDISON GUSHQUI
 AUX. ENF. JIMMY MACIAS V
 LCDA. MARCIA BELTRAN A.

MÉDICOS

DR. FERNANDO MONCAYO A.
 Líder de Cirugía Hospital Abel Gilbert Pontón,
 Guayaquil - Ecuador

DR. PRISCILA NAVARRETE R.
 MD. Del Hospital Abel Gilbert Pontón,
 Guayaquil - Ecuador

DR. WILLIAN GILER
 MD. Del Hospital Abel Gilbert Pontón,
 Guayaquil - Ecuador



Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas Vol. 2 N°1 Periodicidad semestral Enero - Junio 2021 pp. 17 - 28 ISSN 2661 – 6726

Recibido 10 enero 2021, aprobado 04 mayo 2021

RESUMEN

La infección del sitio quirúrgico es una de las complicaciones más comunes luego de una intervención quirúrgica con una incidencia que va del 2 al 5%, que provoca aumento de estancia hospitalaria y costos elevados. Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de Norteamérica definen la ISQ como aquella infección que afecta la piel y el tejido celular subcutáneo. Según la National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), la ISQ se puede clasificar en: 1.- superficial, cuando afecta a piel y tejido celular subcutáneo, 2.- profunda, cuando afecta a fascia y musculo 3.- de órganos o cavidades, que se encuentra expuestas o abierta.

En forma general el tipo de germen causante de infección del sitio quirúrgico va depender del origen del mismo, o si la contaminación es exógena o endógena, así si el origen de la piel por lo común es causado por Gram positivo (*Staphylococcus epidermidis* o coagulasa negativa, *S. aureus* o coagulasa positivo, enterococcus) pero si es del tubo digestivo por lo común es por Gram negativo o anaerobios (*Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Bacteroides fragilis*).

En los actuales momentos con el desarrollo de los denominados apósitos de alta tecnología o apósitos activos (hidrogel, hidrocoloides, carbón activado, captación bacteriana, etc.) también se desarrolló el equipo de curaciones avanzada y la denominación de curación en ambiente húmedo con resultados positivo.

Palabras claves: Sitio quirúrgico, infección, apósitos



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

ABSTRACT

Surgical site infection is one of the most common complications after surgery with an incidence ranging from 2 to 5%, causing increased hospital stay and high costs. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) of the United States of North America define SSI as an infection that affects the skin and subcutaneous cellular tissue. According to the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), SSI can be classified into: 1.- superficial, when it affects skin and subcutaneous cellular tissue, 2.- deep, when it affects fascia and muscle 3.- organs or cavities, that is exposed or open.

In general, the type of germ that causes infection of the surgical site will depend on its origin, or if the exogenous or endogenous contamination, thus if the origin of the skin is usually caused by Gram positive (Staphylococcus epidermidis or negative coagulase, S. aureus or coagulase positive, enterococcus) but if it is from the gastrointestinal tract, it is usually Gram negative or anaerobic (Escherichia coli, Klebsiella, Bacteroides fragilis).

At the present time, with the development of the so-called high-tech dressings or active dressings (hydrogel, hydrocolloids, activated carbon, bacterial uptake, etc.), advanced healing equipment and the name of wet-environment healing were also developed with positive results.

Key words: surgical site, infection, dressings.

BREVE HISTORIA DE LAS HERIDAS

Desde la utilización de hierva de los neardentales 60.000 años a.c. y luego la utilización disciplinaria de los egipcios, en el papiro de Smith (el primer libro especializado para el tratamiento de las heridas) en el que se habla de lavar la herida, cubrir e inmovilizar, y la utilización de grasa animal, miel y fibras de algodón además de diferentes tipos de suturas, (antibacteriano, enzima osmótica y un absorbente de exudado). En América los aztecas drenaban los abscesos con cuchillos de obsidiana y suturaba las heridas con cabellos. El pueblo inca utilizaba la hoja de coca en las heridas con aceites y bálsamos.

Ambrosio –Pare (el padre de la cirugía) primero en tratar heridas por arma de fuego con la utilización de vendajes limpios y cambios diarios de ellos, prohibió el uso de aceite caliente y hierro encendido en la cauterización de las heridas.

Pero los verdaderos avances en lo que respecta a asepsia (acabar con los microorganismos presentes en los objetos o superficies ej.: desinfección, esterización, etc.) y antisepsia (eliminación o disminución de microorganismo en el ser vivo) se dio con los descubrimientos de Semmelweis (1847) demostró que lavarse las manos antes de cualquier procedimiento quirúrgico disminuía las infecciones (lavarse las manos antes de atender un Parto disminuyo las infecciones puerperales). Luis Pasteur fue quien demostró la presencia de microorganismos en la fermentación y que puede ser eliminado por medio del calor, luego Joseph Lister introdujo



la utilización del vendaje impregnado con ácido bórico.

En 1963 George Winter (Inglaterra) publica los primeros estudios sobre la curación en ambiente húmedo con muchos mejores resultados que las curas en ambiente expuesto, a partir de este concepto se han desarrollado múltiples apósitos que mantiene la humedad en las heridas y evita la desecación.

INTRODUCCIÓN

La infección del sitio quirúrgico, antes denominada infección de herida quirúrgica, es la infección asociada a los servicios de salud, se presentan alrededor del 30 de los pacientes intervenidos quirúrgicas contaminadas, del 3 a 5% en las cirugías limpias, con una mortalidad de 75 a 80%. En 1992 el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) con la Society for Hospital Epidemiology of America y con la Surgical Infection Society cambian el termino de infección de heridas quirúrgica a infección del sitio quirúrgico, diagnosticando y clasificando las infecciones nosocomiales; no se considera infección nosocomial una complicación de una infección ya existente, si la infección se presenta luego del alta hospitalaria. Desde ha ce muchos años a partir de la unificación de criterios (1992) el germen patógeno más frecuente de la infección del sitio quirúrgico no ha variado es en principio el staphylococcus aureus (coagulasa positivo), enterococcus spp y la escherichia coli, con un ligero aumento de los multiresistentes sobretodo en inmunocomprometidos.

En forma general el tipo de germen causante de infección del sitio quirúrgico va depender del origen del mismo, o si la contaminaciones exógena o endógena, así si el origen es de la piel por lo común es causada por Gram positivo (Staphylococcus epidermidis o coagulasa negativo, S. aureus o coagulasa positivo, enterococcus) pero si es del tubo digestivo por lo común es por Gram negativo o anaerobios (Escherichia coli, Klebsiella, Bacteroides fragilis)

Factores que influyen en la infección del sitio quirúrgico.

1. **Tipo de cirugía:** limpias, limpias contaminadas, contaminadas, sucias.
2. **Dependiente del paciente:** diabetes, desnutrición (deficiencia de proteínas, vitamina a, c, cinc, hierro) obesidad, edema, ictericia, uso de corticoides, hospitalización prolongada edad extrema, hipoxemia, enfermedades vasculares (cirugía de miembros inferiores), ascitis en cirugía de abdomen, infecciones distantes, anemias, radiaciones, etc.
3. **Preparación del paciente;** rasurado, mal lavado de manos.
4. **Acto quirúrgico:** limpieza de quirófano inadecuado, esterización de material quirúrgico inadecuado, vestimenta del personal quirófano, técnica quirúrgica deficiente, tiempo quirúrgico prolongado, experiencia del cirujano en disminución la contaminación, tipo de incisión (más grande más riesgo), cierre inadecuado por planos de la herida (dejando espacio muerto), heridas quirúrgica con disminución del riesgo



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

sanguíneo o muy afrontadas que provoca isquemia local, cuerpos extraño dentro de la herida quirúrgica, etc.

5. **Cuidados postoperatorios:** cuidado de las heridas inadecuadas.

Los signos y síntomas de ISQ aparecen pasadas las 72 horas luego de la cirugía; el *Clostridium perfringens* y el *Streptococcus pyogenes* pueden dar síntomas a partir de las 24 horas después de la cirugía.

LAS CURACIONES DE LAS HERIDAS

A. CURACIÓN TRADICIONAL.

Se realiza en ambiente seco. Utilizando materiales antisépticos como solución de alcohol, yodo povidona, clonexidina, polihexamida (Prontosan) con apósitos pasivos.

B. CURACIÓN AVANZADAS Y CONTROL DE INFECCIONES (CULTIVOS).

Se realiza en ambiente húmedo fisiológicos. Utilizando apósitos activos (sustancias activas).

1. Control de tejido no viable (desbridamiento)

Consiste en eliminar cualquier obstáculo (tejido necrótico, esfacelado) que intervenga en la cicatrización normal del tejido. La limpieza de la escara con solución fisiológica al 0.9%, el retiro de la escara necrótica (placa negra dura), tejido necrótico, desvitalizado, esfacelado (tejido fibroso amarillo verdoso) será esencial en el proceso de cicatrización; solo en presencia en una alta carga bacteriana se utilizará soluciones antisépticas como

Ilustración 1 Desbridamiento de tejidos necróticos

solución de polihexamida (Prontosan), yodo povidona, clonexidina, etc. para lavar.



Fuente: Elaborado por autor

El desbridamiento puede ser de varios tipos:

A. Desbridamiento quirúrgico.

Para eliminar sobre todo las escaras secas y con ella los tejidos necróticos del fondo, debe realizarse en algunas sesiones y por planos. Contraindicaciones en pacientes con coagulopatias o que toman

Ilustración 2 Herida infectada, necrótica



anticoagulantes.

Fuente: Elaborado por autor

B. Desbridamiento químico o enzimático.

En los pacientes donde el desbridamiento quirúrgico es



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

imposible de realizar sobretodo, se utiliza sustancia proteolíticas y

Ilustración 3 Utilización de apósitos de hidrocoloides

fibrinolíticas (productos enzimáticos exógenas) como la **Colagenasas** (clostridiopeptidasa A) apósitos y pomadas (iruxol).



Fuente: Elaborado por autor

C. Desbridamiento autolítico.

Para esto se utilizan productos que provocan: la hidratación de los tejidos de la ulcera, fibrinólisis y actividad enzimática endógena de los tejidos desvitalizados, esfacelado o necrosado, es decir desbridamiento autolítico natural. Ejemplo de esto es la utilización de los apósitos o gel de **Hidrogel**. (rellena cavidad y no daña tejido sano) Se puede combinar con la debridación quirúrgica.

Apósitos o gel de **Hidrocoloides**, de carboximetilcelulosa con pectina y gelatina. Absorbente, impermeable a las bacterias y agua, favorece el desbridamiento autolítico y favorece la formación de matriz de granulación. Contraindicado en heridas infectadas.

Ilustración 4 Curación con compresas en heridas



Fuente: Elaborado por autor

D. Osmótico.

Se utilizan productos que provocan osmosis o intercambio de líquidos (fluidos) de distintas densidades, ejemplo de estos son los apósitos de **poliacrilato**.

Ilustración 5 Herida granulada



Fuente: Elaborado por autor

E. Desbridamiento mecánico.

Se utilizan apósitos humedecido que al secarse (pasada las 6 horas) se adhieren al tejido necrótico y se arrancan cuando se retira el apósito, pero hay que tomar en cuenta que



también se adhieren al tejido sano y conlleva también a retirada de tejido sano. Se puede usar la fuerza de fricción para retiro de material necrótico. Esta técnica cruenta va quedando en desuso.

F. Larval.

Se utilizan larvas de la mosca *Lucilia-Sericata*, la cual secretan enzimas potentes que provocan necrosis licuefactiva del tejido desvitalizado respetando el sano además de reducir la proliferación bacteriana.

Ilustración 6 Desbridamiento larval



Fuente: Elaborado por autor

2. Control de infección, exudados.

La hipoxia de tejidos, la necrosis, la disminución del flujo sanguíneo, las enfermedades de comorbilidad (desnutrición, obesidad, diabetes, irc, vasculopatía, hepatopatías) edad avanzada, sumado a la presencia de una herida abierta (escara) de forma prolongada, es el mejor caldo de cultivo para la presencia de infecciones bacterianas o fúngicas. El control del proceso infeccioso de la escara se hará de forma local con el uso de

antiséptico y sistémico con los antibióticos adecuado según el cultivo y antibiograma.

Se debe valorar los signos de infección como dolor, calor, dolor, rubor, edema e inflamación más la presencia de mal olor y exudado purulento, provocando defecto en el proceso de cicatrización.

- **Espuma de poliuretano**, apósito no adherente, impermeable a los líquidos, pero permeable al vapor de agua, muy absorbente de exudados, mantiene el medio húmedo.

Ilustración 7 Espuma de poliuretano



Fuente: Elaborado por autor

Ilustración 8 Apósito de poliuretano



Fuente: Elaborado por autor



- **Apósitos de carbón activado**, indicado en las ulcera por presión infectadas muy exudativas y de mal olor (fétidas). Absorbe los microorganismos contaminantes, disminución de la carga bacteriana y con ello favorece la cicatrización con neutralización de mal olores. Suele asociarse con alginato.

Ilustración 9 Apósitos de carbón activado



Fuente: Elaborado por autores

- **Apósitos de alginato de calcio**, obtenido de la liofilación del alga parda marina, apósito altamente absorbente de 20 a 30 veces más de su peso aplicado. Crea un gel al contacto con el exudado, favorece al desbridamiento autolítico y la cicatrización, además se le atribuye propiedades hemostáticas, se lo encuentra como Askina sorb o arginato calcio Kendall, etc.

Ilustración 10 Apósitos de alginato de calcio



Fuente: Elaborado por autores

- **Apósito de captación bacteriana**, cloruro dialquilcarbanoilo (DACC), derivado de los ácido grasos altamente hidrofóbico, capta irreversiblemente las bacterias y los hongos presente en la ulcera infectadas. Cutimed Sorbact.

Ilustración 11 Apósitos de captación bacteriana



Fuente: Elaborado por autores

- **Hidrofibras**. Son compuestos mixtos con gran capacidad de absorción. Pueden estar asociados a sales de plata



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

para el control de la infección. Aquacell Ag.

- **Terapia con presión negativa.** Sistema V.A.C (Cierre Asistido al Vacío), se utiliza en úlceras infectadas, exudativas. Se coloca una esponja con una sonda conectada a un sistema de aspiración al vacío. Este método disminuye el edema tisular, disminuye la carga bacteriana o de hongo, favorece la granulación debido a que mejora la perfusión sanguínea al área.

Ilustración 12 Sistema al vacío. V.A.C.



Fuente: Elaborado por autor

- **Antibióticos tópicos.** Actualmente se utiliza la sulfadiazina argéntica, el ácido fusídico, etc.

3. Control de piel perilesional y heridas en granulación

Tull o gasa impregnada con emulsión de petrolaco, algunas veces con antibiótico como ácido fusídico o la clorhexidina (gasa

vaselinada). utilizado en heridas y quemaduras en proceso de granulación.

Apósito de silicón, protege herida en proceso de granulación, se adhiere a la piel sana, impermeable, disminuye el dolor de la herida.

Es recomendable proteger la piel perilesional, sobre todo cuando se utiliza sustancia fibrinolítica o proteolíticas; se usará pasta de zinc, solución líquida de polímero de acrilato protector cutáneo no irritante. en spray o con aplicador (cavilon).

Ilustración 13 Control de piel Perilesional



Fuente: Elaborado por autor

Ilustración 14 Gasa Impregnada, herida en granulación



Fuente: Elaborado por autor

Ilustración 15 Aplicación de Antibiótico



Fuente: Elaborado por autor

Ilustración 16 Antibiótico utilizado en el proceso de granulación



Fuente: Elaborado por autor

Tabla 1 Características del apósito o cobertura ideal

CARACTERÍSTICA DEL APOSITO O COBERTURA IDEAL
1.- mantener un ambiente húmedo fisiológico para que la herida granule de forma rápida.
2.- adaptable, flexible, manipulable, no toxico, térmico fisiológico y absortivo a lo máximo.
3.- permitir un buen intercambio gaseoso y una adecuada circulación sanguínea,
4.- que no lesione la piel ni el tejido de granulación y fácil de retirarlo.

Tabla 2 Clasificación de los apósitos o cobertura

CLASIFICACIÓN DE LOS APÓSITOS O COBERTURA.
1.- pasivos
Función: Protegen, taponan y absorben.
a) Gasas tejidas de algodón,
b) Gasas no tejidas de poliéster y rayón.
c) Apósitos de algodón.
d) Espuma de poliuretano, mantienen el ambiente húmedo fisiológico
2.- interactivos
Función: Mantienen un ambiente húmedo de la herida.
a) Tull o gasa impregnada con emulsión de petrolaco, algunas veces con antibiótico como ácido fusidico o la clorhexidina (gasa vaselinada).
b) Espuma hidrofílica de poliuretano.
3.- bioactivo.
Función: interactúan con la herida, mantienen la humedad fisiológica, permiten la oxigenación y el desbridamiento autolítico.
a) Apósitos de hidrocoloides, de carboximetilcelulosa con pectina y gelatina.
b) Apósitos de hidrogel, polímero espesante y humectante. Desbridamiento autolítico ,
c) Alginato, en control de exudados
4.- mixtos
Apósito de carbón activado, absorbente, antimicrobiano y desodorante.
<u>Hidrofibras.</u> Son compuestos mixtos con gran capacidad de absorción. Pueden estar asociados a sales de plata para el control de la infección. Aquacell Ag.



RESULTADOS

Se estudió 187 pacientes que estuvieron hospitalizados en el área de 4 piso servicio de cirugía que presentaron infección del sitio quirúrgico de la cirugía, encontrando que el 86% pertenecieron a paciente intervenido en el área de emergencia y 14% de pacientes intervenidos de forma programadas. Predominando el sexo masculino en un 73%, la cirugía en la que mayor frecuencia fue la laparotomía exploradora por abdomen agudo 75% (inflamatorio 30%, perfora TiVo 45% obstructivo 25%) y trauma penetrante 25%.

De los pacientes atendidos se aisló como bacteria causante de infección del sitio quirúrgico a la escherichia coli 61 paciente es decir 33%, seguida de la Klebsiella, Pseudomona y staphylococcus aureus.

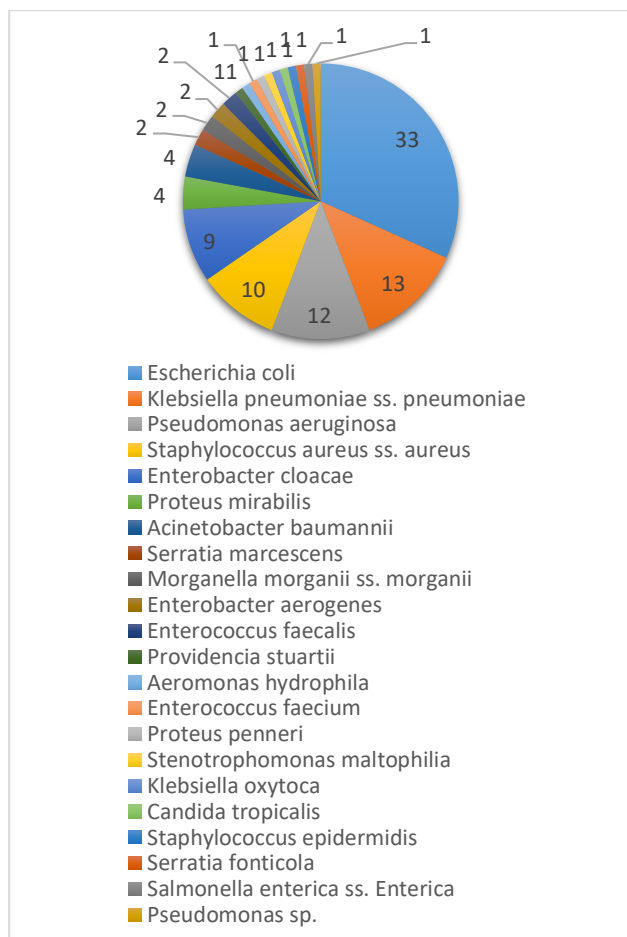
Las curaciones por arrastre con solucionsalina y la utilización de hidrocolide con hidrogel fueron los materiales más utilizados 60%, el carbón activado en un 15% y el apósito de alginato 15%, apósitos de captación bacteriana en un 5% y terapia V.AC. en un 5%. Se obtuvo una repuesta positiva a la curación y la antibioticoterapia en un 97%.

Tabla 3 Microorganismos aislados en las heridas posquirúrgicas.

MICROORGANISMOS	N. DE AISLAMIENTOS	(%)	N. DE PACIENTES
<i>Escherichia coli</i>	61	33	61
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	25	13	25
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22	12	22
<i>Staphylococcus aureus</i>	19	10	19
<i>Enterobacter cloacae</i>	17	9	17
<i>Proteus mirabilis</i>	8	4	8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	7	4	7
<i>Serratia marcescens</i>	4	2	4
<i>Morganella morganii ss. morganii</i>	4	2	4
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	2	3
<i>Enterococcus faecalis</i>	3	2	3
<i>Providencia stuartii</i>	2	1	2
<i>Aeromonas hydrophila</i>	2	1	2
<i>Enterococcus faecium</i>	2	1	2
<i>Proteus penneri</i>	1	1	1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	1	1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	1	1
<i>Candida tropicalis</i>	1	1	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	1	1
<i>Serratia fonticola</i>	1	1	1
<i>Salmonella enterica ss. Enterica</i>	1	1	1
<i>Pseudomonas sp.</i>	1	1	1
TOTAL DE AISLAMIENTOS	187		

Fuente: Datos de historias clínicas – Elaborado por autor.



Figura 1 microorganismos aislados en las heridas quirúrgicas infectada

Fuente: Datos de historias clínicas – Elaborado por autor

CONCLUSIÓN

Tanto en los países europeos como en los de América del norte, el cuidado y tratamiento de la heridas quirúrgicas infectadas Y úlceras por presión, es parte importante de la formación de los residentes y en algunas ocasiones es objeto de especialidad donde interviene un equipo de médicos como infectólogos, cirujano, cirujano plástico, enfermera, auxiliares, etc. En los actuales momentos con el desarrollo de los denominados apósitos de alta tecnología o apósitos activos (hidrogel, hicrocoloides, carbón activado, captación

bacteriana, etc.) también se desarrolló el equipo de curaciones avanzada y la denominación de curación en ambiente húmedo con resultados positivos debido a que tienen mayor capacidad de absorción, antibacteriano indoloros, con la capacidad de disminuir el olor desagradable de algunas heridas, provocan lisis de tejidos necrotizados y provoca granulación de tejidos; lo que no se consigue con las curaciones tradicionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ban AMJLCHBJEFDD.: American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines. Journal of the American College of Surgeons. 2017; 1: p. 59-74.
2. Loyola ÁSM.: CURA DE HERIDAS QUIRÚRGICAS. PROTOCOLO DE ACTUACION. 2015-2016.
3. García DPY.: INFECCIONES QUIRURGICAS. guías clínicas de la asociación Española de cirujanos Segunda Edicion .2016.
4. B. Mirelis Otero NLE.: Conceptos de Microbiología Aplicada. GUIA CLINICA DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA. SEGUNDA EDICION 2016.
5. Gil Rodríguez-Caravaca.: SSRMCVdCRMLAGdM. Adequacy Assessment of Antibiotic prophylaxis surgery. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2015.
6. Hodonou MASTSHFMAF.: Epidemiological Aspects of Surgical Site Infections in an Income Country: The Case of Regional Hospital



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

- Centre, Borgou (Benin). International Journal of Medical Research & Health Sciences. 2017;; p. 29-33.
7. Morales R BJ.: Control del foco séptico en infección quirúrgica. Infecciones quirúrgicas. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. 2016; 2da: p. 177-229.
 8. Sánchez B.: Infecciones asociadas a procedimientos quirúrgicos. Trabajo de fin de grado". Universidad de La Laguna, España. 2017;; p. 1-19.
 9. Jiménez MMJQGLCNJFR.: Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Asociación Colombiana de Cirugía. 2015.
 10. Clara LAPBGBHCECAea.: Guía de Profilaxis Antibiótica Quirúrgica. Sociedad Argentina de Infectología. 2017; 2da: p. 1-57.
 11. Odionnys Ramos-Luces.: NMGWPDJMRAVRJGL. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. 2015; 79: p. 349-355.
 12. Sánchez Brizuela.: Morbimortalidad por infecciones posoperatorias en un servicio de Cirugía General Rev. Arch Med Camagüey Vol23(3)2019
 13. Despaigne Alba I, Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. MEDISAN [Internet]. Abr 2013 [citado 24 Abr 2019];17(4).
 14. Fajardo Rodríguez HA.: Escalas de predicción e infección de sitio quirúrgico en 15 625 cirugías (2001-2003). Rev Salud Pública [Internet]. 2005 [citado 26 Oct 2017];7.
 15. Morales R.: Control del foco séptico en infección quirúrgica. En: Badia JM, Guirao X. Infecciones quirúrgicas. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. 2ª ed. Madrid: Arán Ediciones SL; 2016. p. 177-229.
 16. Gómez Romero F.: Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. Cir esp 2017; 95(9): 490–502.
 17. Ángeles G.: Factores de riesgo relacionados con infección del sitio quirúrgico en cirugía electiva. Revista de Cirugía y Cirujanos. Volumen 82, N° 1, Enero-Febrero 2014. Pág. 48-62.

