



Universidad De Oriente
Núcleo de Sucre
Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá
Departamento de Cirugía
Servicio de Traumatología y Ortopedia
Cumaná, Estado Sucre

**EFICACIA DEL USO DE IRRIGACIÓN CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA,
SOLUCIÓN FISIOLÓGICA CON ANTIBIÓTICO Y ANTIBIÓTICO SOLO,
EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES POSTOPERATORIAS EN
PACIENTES ELECTIVOS DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO ALCALÁ DE CUMANÁ
H.U.A.P.A, PERIODO ENERO-JUNIO 2020**

(Trabajo especial de investigación como requisito parcial para optar por el título de
Especialista en Traumatología y Ortopedia)

Tutor: Dr. Erasmo Torres.
C.i: 8.441.235.

Autor: Dr. Luis Marcano.
C.i.:18.213.681.

Cumaná, noviembre 2020

HOJA APROBATORIA



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ"
POSTGRADO EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
CUMANÁ, ESTADO SUCRE



VICERRECTORADO ACADEMICO CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Núcleo de: SUCRE

Postgrado en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

CEPNS - N° 001/2021

ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO

Nosotros, Dr. Erasmo Torres, Dr. Cesar Bonilla, Dra. María Arias, integrantes del Jurado Principal designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Postgrado en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA para examinar el Trabajo de Grado titulado:

Eficacia del Uso de Irrigación con Solución Fisiológica, Solución Fisiológica con Antibiótico y Antibiótico solo, en la Prevención de Infecciones Postoperatorias en Pacientes Electivos del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, Cumaná (HUAPA). Período Enero-Junio 2020.

Presentado por el Dr. Luis José Marcano González, con cédula de identidad N° 18.213.681, para optar al grado de ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. Hacemos constar que hemos examinado el mismo e interrogado al postulante en sesión privada celebrada hoy, 19/02/2021, a las 07:00 am, en el Auditorium Clínica Oriente, Cumaná.

Finalizada la defensa del trabajo por parte del postulante, el Jurado decidió APROBARLO por considerar, sin hacerse solidario de las ideas expuestas por el autor, que el mismo se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución. En fe de lo anterior se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con el Coordinador de Postgrado en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.

En la ciudad de CUMANÁ a los DIECINUEVE días del mes de FEBRERO del DOS MIL VENTIUNO.

Jurado Examinador:

Prof. Dr. Erasmo Torres. (Tutor)

Prof. Dr. Cesar Bonilla.

Prof. Dra. María Arias.

Coordinador de Programa de Postgrado:

DR. RAFAEL J. ANTÓN M.

AH N° 001/2021
Cumaná, 19/02/2021

INDICE

Contenidos	Pág. N°
HOJA APROBATORIA	ii
INDICE.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE GRAFICAS.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos.....	5
MATERIALES Y METODOS.....	6
Criterios de exclusión	7
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	7
TABLAS Y GRÁFICOS	8
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	23
RECOMENDACIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25
ANEXOS.....	28
METADATOS	33

DEDICATORIA

Primeramente dedico esta tesis a mi dios eterno, mi Virgencita del Valle y a mis santos por su infinita bondad y por siempre acompañarme en cada momento.

A mis padres Luis José Marcano y Delida Guillermina González por estar presentes en cada una de mis etapas y por todo ese amor incondicional, capaz de transmitir calma y tranquilidad ante cualquier tempestad.

A mis hermanos Emily Antonieta Marcano y Luis Ernesto Marcano por brindarme su apoyo, su tiempo y permitirme aprender más de la vida a su lado.

A mi amada esposa Oriana Carolina Marín por su dedicación, perseverancia y por ser motivo de inspiración ante cualquier adversidad.

A mi sobrina Nathalia Carolina Torrealba y a mi hija Sabrina Lucia Marcano que por medio de sus ocurrencias y alegría me motivaron a seguir adelante.

A mi amigo José Alejandro Jaramillo Contreras que desde el cielo siempre me colmo de fuerza para luchar por esta meta.

A mis profesores por toda su dedicación, disponibilidad e inmensas ganas de transmitir sus conocimientos en este camino de formación.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Gregorio Hernández por guiar cada uno de mis pasos en el ejercicio y formación de esta profesión.

A mi abuela Carmen González y a mi abuelo Luis Marcano que desde el cielo me bendicen y me iluminan a cada instante.

A mi abuela Antonieta Cova, por sus bendiciones y por tenerme presente en sus oraciones.

A toda mi familia por siempre estar presente en cada momento, por creer y confiar en mí.

A mi cuñado Gustavo Rangel por todo su apoyo y disposición en esta etapa de formación.

A mi suegra Yasmin Mota y a mi cuñada Jeannellys Martínez por ser fuente de inspiración y motivación.

A mi cuñado Carlos Marín, a mi amiga y cuñada Mónica Rodríguez y a mis sobrinos y ahijado Sebastián y Luciano por siempre estar presente y apoyarnos a distancia.

A mi cuñada Emilia Torres por cada uno de sus locuras y ocurrencias que hacen diferentes los momentos.

A Gustavo Blanco y a la familia Palenzuela por todo su apoyo incondicional durante esta travesía.

A mi tío Hernán Vásquez; a mi tía Xiomara Serrano, a mis primos Hernán Vásquez y José Vásquez por siempre brindarme una mano y por permitirme hacerme sentir en casa.

A mi prima y hermana Jugrace Maneiro, a mi compadre José Dubois y a mi sobrino y ahijado Fabián dubois, por tenerme presente a cada momento y por toda su constancia.

A la Familia Figueroa Manosalva por abrirme las puertas de su hogar y hacerme sentir en familia.

A mi amigo y hermano Didier Higuerey por siempre estar allí y motivarme a seguir y nunca desvanecer.

A mi amigo Víctor Carvajal por toda su disposición ayudarme y por apoyarme cuando más lo necesite.

A mi paciente y amigo Aquiles Medina por su disposición y buena bondad en ayudarme en la elaboración de este trabajo.

A mi tío Alejandro Álvarez y a su familia por todo el apoyo brindado durante esta travesía.

A mi amigo Alfredo Coraspe y a su familia por siempre estar dispuesto ayudar y poder contar con ellos.

Al Dr. Escalona por permitirme formar parte de este equipo y por toda su confianza brindada.

Al Dr. Rafael Antón por ser ejemplo de ética, constancia y perseverancia, gracias por toda su disposición a transmitir sus conocimientos por creer en nosotros y por siempre poder contar con usted.

A la Dra. María Eugenia Arias por toda su dedicación, motivación y estímulo, por siempre estar presente a lo largo de nuestra formación.

A mi tutor Dr. Erasmo Torres, por todo su tiempo y dedicación, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también por haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de esta tesis.

A mis compañeros de postgrado por su amistad, compañía y condescendencia en estos tres años de carrera.

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Relación por grupo y número de pacientes electivos H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	8
Tabla N° 2: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	9
Tabla N° 3: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	10
Tabla N° 4: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	11
Tabla N° 5: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	12
Tabla N° 6: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.....	13
Tabla N° 7: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.	14
Tabla N° 8: Relación de pacientes que presentaron infección en herida quirúrgica por grupo control H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	15
Tabla N° 9: Relación de pacientes por grupo control que presentaron infección en herida quirúrgica según la técnica de irrigación utilizada. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	17

LISTA DE GRAFICAS

Grafica N° 1: Relación por grupo y número de pacientes electivos H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	8
Grafica N° 2: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	9
Grafica N° 3: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	10
Grafica N° 4: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	11
Grafica N° 5: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.....	12
Grafica N° 6: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.....	13
Grafica N° 7: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.....	14

Grafica N° 8: Relación de pacientes que presentaron infección en herida quirúrgica por Grupo control H.U.A.P.A. periodo enero-junio 2020	15
Grafica N° 9: Relación por sitio de herida quirúrgica de los tres Grupos control en pacientes masculinos que presentaron infección. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	16
Grafica N° 10: Relación por sitio de herida quirúrgica de los tres Grupos control en pacientes femeninas que presentaron infección. H.U.A.P.A, periodo enero-junio2020.....	16
Grafica N° 11: Relación de pacientes por grupo control que presentaron infección en sitio de herida quirúrgica según la técnica de irrigación utilizada. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.....	17



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
POSTGRADO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
CUMANA-EDO SUCRE

**EFICACIA DEL USO DE IRRIGACIÓN CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA,
SOLUCIÓN FISIOLÓGICA CON ANTIBIÓTICO Y ANTIBIÓTICO SOLO, EN
LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES
ELECTIVOS DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO ALCALÁ DE CUMANÁ
H.U.A.P.A, PERIODO ENERO-JUNIO 2020**

Luis José Marcano González CI: 18.213.681 Sexo: masculino. E-mail:
luis.j.mg@hotmail.com Telf. 0424-8669835. Dirección: Servicio de Traumatología,
Hospital Antonio Patricio de Alcalá. Cumana

Tutor: Erasmo Torres CI: 8.441.235 Sexo: masculino. E-mail:
eratorres@gmail.com Telf.0424-8472890. Dirección: Servicio de Traumatología,
Hospital Antonio Patricio de Alcalá. Cumana

RESUMEN

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la complicación más frecuente de la cirugía, la irrigación de las heridas quirúrgicas es una técnica intraoperatoria que puede reducir la tasa de infecciones en el sitio quirúrgico. El objetivo principal es demostrar la eficacia del uso de irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en la prevención de infección de la herida quirúrgica en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020. Se realizó un estudio analítico y prospectivo, sustentado en el método longitudinal a doble ciego y la aplicación de un método estadístico denominado Chi-cuadrado (X²) de Pearson. En una muestra representada por 120 pacientes, se demostró evidencias significativas entre las tres modalidades de irrigación de la herida quirúrgica y la incidencia de infección en sitio quirúrgico. El menor número de pacientes que manifestaron infección de la herida quirúrgica, fueron los que se le aplicó el lavado con Amikacina. Se sugiere realizar estudios que involucren análisis bacteriológicos que permitan identificar el germen causal de las infecciones en heridas quirúrgicas, y así evidenciar la relación que pudiera existir entre la aparición de infección en el sitio quirúrgico según agente causal y la técnica de irrigación.

Palabras clave. Infección del sitio quirúrgico (ISQ), Irrigación de la herida quirúrgica, solución fisiológica, antibiótico, Amikacina.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
POSTGRADO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
CUMANA-EDO SUCRE

**EFICACIA DEL USO DE IRRIGACIÓN CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA,
SOLUCIÓN FISIOLÓGICA CON ANTIBIÓTICO Y ANTIBIÓTICO SOLO, EN
LA PREVENCIÓN DE
INFECCIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES
ELECTIVOS DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO ALCALÁ DE CUMANÁ
H.U.A.P.A, PERIODO ENERO-JUNIO 2020**

Luis José Marcano González CI: 18.213.681 Sexo: masculino. E-mail:
luis.j.mg@hotmail.com Telf. 0424-8669835. Dirección: Servicio de Traumatología,
Hospital Antonio Patricio de Alcalá. Cumana

Tutor: Erasmo Torres CI: 8.441.235 Sexo: masculino. E-mail:
eratorres@gmail.com Telf.0424-8472890. Dirección: Servicio de Traumatología,
Hospital Antonio Patricio de Alcalá. Cumana

ABSTRACT

Surgical site infection (SSI) is the most complication of surgery, irrigation of surgical wounds is an intraoperative technique that can reduce the rate of infections at the surgical site. The main objective is to demonstrate the efficacy of the use of irrigation with physiological solution, physiological solution with antibiotic and antibiotic anole, in the prevention of infection of the surgical wound in elective patients of the traumatology Service of the Antonio Patricio Alcalá of Cumaná University Hospital H.U.A.P.A., period January-June 2020. An analytical and prospective study was carried out, based on the double blind longitudinal method and the application of a statistical method called Pearson's Chi-square (X^2). In sample represented by 120 patients, significant evidence was show between the three modalities of irrigation of the surgical wound and the incidence of infection at the surgical site. The smallest number of patients who manifested infection of the surgical wound were those were washed with Amikacin. It is recommended to carry out studies that involve bacteriological studies that identify the causative germ of infections in surgical wounds, , to demonstrate the relationship that could exist between the appearance of infection at the surgical site and the technique surgical wound irrigation system.

Keywords: Surgical site infection (SSI), surgical wound irrigation, physiological solution, antibiotic, Amikacin.

INTRODUCCIÓN

La infección de sitio quirúrgico (ISQ) y las complicaciones que de ella se derivan, han constituido un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus rudimentarios comienzos hasta la actualidad. Las primeras medidas activas para luchar contra las infecciones asociadas a la cirugía se deben a Holmes y Semmelweis, que en 1846 estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en las maternidades de Viena¹. A raíz de la muerte de un colega tras participar en la necropsia de una paciente infectada, postularon que la infección se transmitía de una manera directa e instauraron el uso obligatorio de guantes y el cambio de ropa; lo que redujo la mortalidad en 1848¹. Más adelante tras el descubrimiento de las bacterias por Pasteur, Lister en 1867 publica Principios de antisepsia, que revolucionó la práctica de la cirugía. La aplicación de técnicas de asepsia permitió disminuir la tasa de infecciones en cirugía electiva del 90% al 10%¹.

Otros autores como Holmes, Kocher y Halsted también fueron precursores cuyos trabajos permitieron, junto con el desarrollo del tratamiento antibiótico, establecer las bases de las actuales técnicas de asepsia y antisepsia¹. A pesar de los avances aparecidos en las técnicas, los materiales quirúrgicos, los antibióticos y los métodos de esterilización, un número importante de procedimientos quirúrgicos desembocan en este tipo de complicación¹. Entre las causas que motivan esto se postulan el aumento global de la actividad quirúrgica, la creciente resistencia antibiótica, la realización de procedimientos más complejos, como trasplantes, prótesis y el lavado del sitio quirúrgico¹.

La irrigación de herida quirúrgica juega un papel importante en la prevención de infecciones de sitio quirúrgico. Esta técnica intraoperatoria puede reducir la tasa de infecciones en el sitio quirúrgico mediante la eliminación del tejido muerto o dañado, los desechos metabólicos y el exudado de la herida. La irrigación se puede realizar antes del cierre de la herida quirúrgica.

Los investigadores Fernández, R. y Griffiths R. (2013)², realizaron un estudio sobre el proceso de irrigación de las heridas quirúrgicas, ellos expresan la importancia que implica seleccionar una solución limpiadora y unos medios mecánicos para aportar dicha solución a la herida que se trata. La solución salina estéril o suero fisiológico (0,9%) es la solución para la irrigación de heridas preferida, debido a que es una solución isotónica y no interfiere con el proceso de cicatrización, no daña los tejidos, no causa sensibilidad o alergias y no altera la flora de la piel, lo que podría permitir el crecimiento de microorganismos más virulentos. Por su eficacia, efectividad en función a costo, a la vez que es accesible, puede ser utilizada agua potable³. Lo ideal es utilizar la solución salina isotónica a temperatura de 30-35°C, puesto que el frío enlentece la cicatrización de la herida. Se recomienda no irrigar a presiones elevadas ni limpiar por arrastre para evitar lesionar el tejido².

Stotts, N., Barbour, S., Griggs, K., Bouvier, B., Buhlman, L. y Wipke-Tevis, D.³, plantean que el lavado de la herida quirúrgica forma parte del tratamiento integral de la misma. Ellos recomiendan utilizar una solución salina estéril al 0,9% más antibiótico del grupo aminoglucósidos; generalmente la solución fisiológica 0,9% a una temperatura adecuada, alrededor de los 30°C, nunca fría ya que retarda el proceso de cicatrización de la herida. La utilización de solución fisiológica más antibiótico es efectiva, no suponiendo un riesgo para la infección de la herida en sí^{2,3}. No obstante, expresan que su estudio no ha sido desarrollado lo suficiente por lo que son necesarios más estudios para confirmar esta suposición³.

En la actualidad existen múltiples trabajos sobre uso de antibióticos para la irrigación de heridas quirúrgicas. Varela, L., Miguelena, J., López, N. y otros⁸. Llevaron a cabo un estudio sobre el empleo de glucopeptido en la profilaxis de infección de herida de quirúrgicas, el objetivo principal del estudio fue analizar el efecto asociado a la profilaxis habitual sobre la incidencia de infecciones de heridas quirúrgicas^{9,10}. Concluyeron que el empleo de este antibiótico había disminuido la infección de la herida quirúrgica.

Para Santalla, A., López, M., Ruiz, M., Fernández, J. y Montoya, F. el uso de antibióticos para la irrigación de herida quirúrgica es una medida extendida y eficaz en la prevención de infecciones de heridas quirúrgicas, para mantener esta eficacia y no aumentar inútilmente las resistencias antibióticas, la profilaxis antibiótica se debe usar sólo cuando el beneficio sea evidente, ellos plantean que han utilizado para el lavado de heridas quirúrgicas amikacina cuando han realizado cirugías limpias, ya se ha para las colocación de implantes o cuando se retira el mismo¹. Expresan que la Amikacina es un antibiótico que es usado en el tratamiento de diferentes infecciones bacterianas¹. La amikacina en la actualidad está presente en la mayoría de los hospitales de Venezuela, este antibiótico pertenece al grupo de los aminoglucosidos de uso hospitalario, se usa como tratamiento de infecciones severas causadas por bacterias gramnegativas¹. Su administración rutinaria se realiza de forma intramuscular o intravenosa¹. Su empleo se ha relacionado con la disminución de las infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes sometidos a diferentes procesos quirúrgicos¹.

A pesar de estos antecedentes, en área de microbiología e infectología se ha podido evidenciar que existen controversias en el uso o no de antibióticos para el lavado de heridas quirúrgicas, sin embargo hasta la presente fecha no hay trabajos concluyente en el proceso de irrigación de una herida quirúrgica con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo^{5,6}. En la mayoría de los hospitales de Venezuela se utiliza de manera generalizada solución fisiológica al 0,9%, para la irrigación de una herida quirúrgica, sin embargo es una realidad que algunas especialidades quirúrgicas, han introducido de manera no estandarizada, la combinación de solución fisiológica al 0,9% más antibiótico y también solo el uso de antibiótico para lavado final de heridas quirúrgica. La irrigación con antibiótico la efectúan con el único propósito de prevenir la aparición de una infección de sitio quirúrgico (ISQ). Para el presente trabajo de se definió como infección quirúrgica a aquellas que se manifestaron en los siete (7) días posteriores a la cirugía y que cumplieron con dos de los siguientes criterios: rubor, edema, calor local y secreción purulenta⁴.

A pesar de estos hallazgos, hasta la fecha no hay estudios concluyente sobre el uso de solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibióticos solos, en la

prevención de infecciones postquirúrgica, dejando la posibilidad de seguir investigando sobre las mismas; en vista de estas controversias existentes sobre las técnicas de irrigación antes mencionadas, se planteó la siguiente interrogante: ¿Se puede evaluar la eficacia del uso de irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en la prevención de infección de la herida quirúrgica en pacientes electivos del servicio de traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná (H.U.A.P.A), periodo enero-junio 2020?, el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación están relacionados a la irrigación de sitio quirúrgico, utilizando los métodos anteriormente expresados para evaluar los resultados y establecer cual es el más eficaz para prevenir una posible infección de la herida quirúrgica.

OBJETIVOS

Objetivo general

1. Demostrar la eficacia del uso de irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en la prevención de infección de la herida quirúrgica en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

Objetivos específicos

1. Determinar el numero de pacientes que presentaran signos de infección con irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en un lapso de seguimiento de siete días en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.
2. Establecer el sitio mas frecuente de pacientes que presentaran signos de infección con irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en un lapso siete días de seguimiento en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.
3. Identificar la edad y el sexo de los pacientes que presentaran signos de infección con irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en un lapso siete días de seguimiento en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio analítico y prospectivo, sustentado en el método longitudinal a doble ciego y la aplicación de un método estadístico denominado Chi-cuadrado (X^2) de Pearson. De una población de 165 pacientes, se obtuvo una muestra representada por 120 pacientes que fueron sometidos a cirugías electivas del Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

La muestra fue seleccionada a partir de los instrumentos de recolección de datos diseñados (Anexos), según el protocolo desarrollado y aplicados a los pacientes sometidos a cirugía electiva del Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A.

Se seleccionaron pacientes para cirugía electiva del servicio de traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumana, que no cumplieran con criterios de exclusión, se le aplicó un instrumento de recolección de datos (anexos) que contiene: Nombres y apellidos, cedula de identidad y grupo de control. Esto permitió definir la muestra que fue dividida en tres Grupos A, B y C.

Los pacientes se llevaron a mesa operatoria bajo todas las medidas de asepsia y antisepsia establecidas, una vez terminada la cirugía se procedió mediante un vial a irrigar por gravedad como lavado final la herida quirúrgica. Un grupo (A) de pacientes se le realizó el lavado final del SQ con 500cc de solución fisiológica al 0,9 %, un grupo (B) de pacientes se procedió a un lavado final del SQ con 500cc solución fisiológica al 0,9 % mas 4 grs de Amikacina y un grupo (C) de pacientes, que se lavo el SQ con 4 grs de Amikacina, luego se procedió al cierre por plano de la herida quirúrgica.

Posteriormente se controlaron en la consulta externa de traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá, por un técnico de yeso quien realizó un seguimiento durante siete (7) días continuos, los datos fueron obtenidos por este a través de un instrumento de recolección de datos (Anexos) que no incluía el tipo de irrigación

utilizada, con el fin de evitar alguna intervención externa que interfirieran con los resultados.

Criterios de exclusión

Se utilizo los siguientes criterios de exclusión para evitar la posible aparición de una ISQ, los cuales son:

- Fracturas abiertas.
- Pacientes con enfermedades metabólicas o inmunologías previas.
- Pacientes con cirugía recientes en el sitio quirúrgico.
- Pacientes con signos de infección en el área quirúrgica.
- Terapia con antibióticos previa a la cirugía.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumento de recolección de datos diseñado por el autor, abarca las variables en estudio: Nombres y apellidos, sexo, edad, cedula de identidad, grupo de control, tipo de irrigación, presencia de signos de infección, número de control y ubicación de herida quirurgica. Los datos fueron recogidos directamente del interrogatorio y examen físico del paciente, mediante instrumentos previamente diseñados (Anexos). Los datos fueron caracterizados agrupados y almacenados en forma de variables, para conformar una matriz elaborada en una hoja de cálculo, con una herramienta tecnológica que en este caso fue Excel de Microsoft Windows (Anexos) se efectuaron los cálculos de Chi-Cuadrado (X^2). Los resultados obtenidos son presentados en tablas estadísticas y diagramas.

La investigación se desarrolló durante los primeros seis (6) meses del año 2020, donde se evaluó la aparición mínima de dos criterios de infección de herida quirúrgica previamente establecidos, que se manifestaron en los siete (7) primeros días continuos posterior a la cirugía. La infección estuvo ubicada en heridas quirúrgicas de muslo y pierna.

TABLAS Y GRÁFICOS

Se llevaron a mesa quirúrgica para cirugía electiva un total de 165 pacientes del Servicio de Traumatología, resultando seleccionados un total de 120 pacientes, dicha muestra se dividió en tres grupos de control (A, B y C) de 40 pacientes cada uno, para ello se aplicó un instrumento que contiene las variables de control: Nombres y apellidos, cedula de identidad y grupo de control.

Tabla N° 1: Relación por grupo y número de pacientes electivos

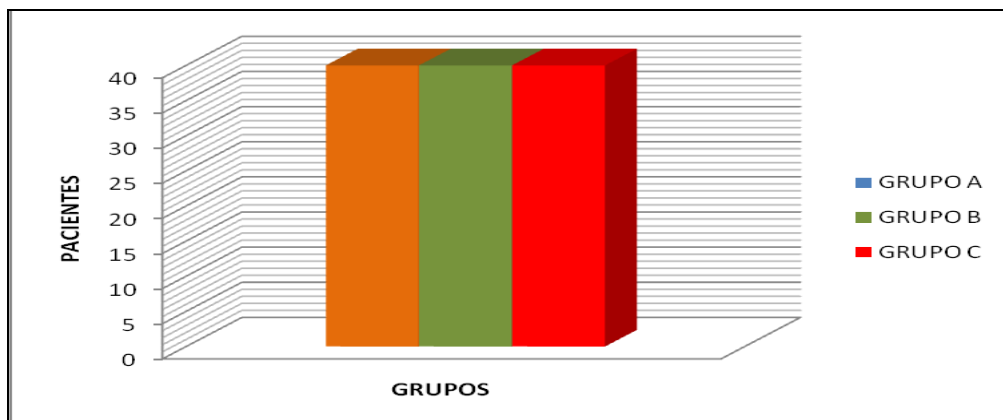
H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

Grupo Control	Total de Pacientes Electivos	Porcentajes
A	40	33,33%
B	40	33,33%
C	40	33,33%
Total	120	100%

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos N°.1.

Grafica N° 1: Relación por grupo y número de pacientes.

H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



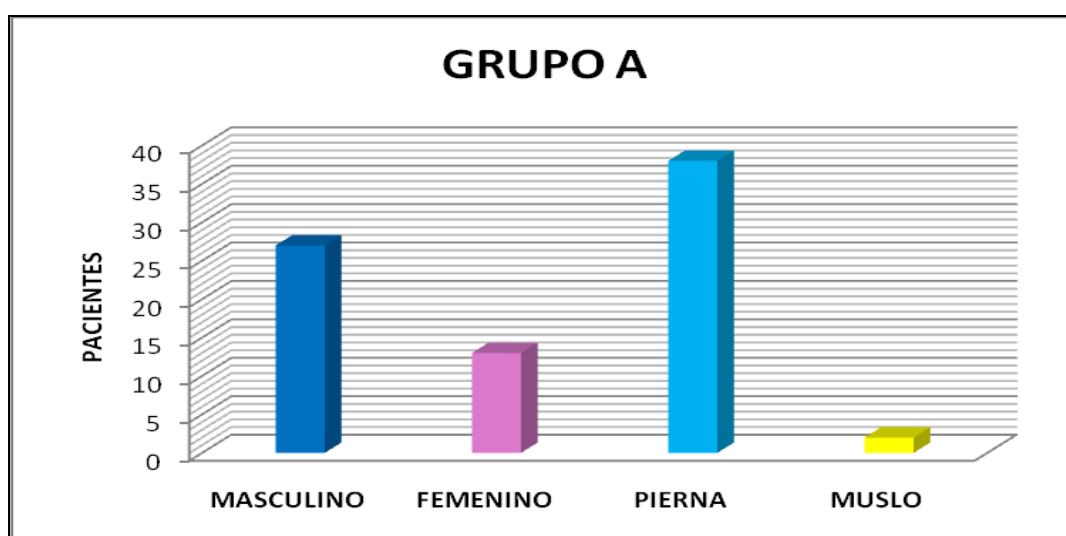
Fuente: Tabla de datos N°. 1.

Tabla N° 2: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

Grupo (A) Irrigación con solución fisiología 0,9%						
Edad	Sexo		Sitio de la herida		Total de pacientes	Porcentajes (%)
	M	F	Pierna	Muslo		
15-20 años	7	5	12	0	12	30
20-25 años	8	5	12	1	13	32.5
25-30 años	4	3	7	0	7	17.5
30-35 años	0	0	0	0	0	0
35-40 años	6	0	5	1	6	15
40-45 años	0	0	0	0	0	0
45-50 años	0	0	0	0	0	0
50-55 años	2	0	2	0	2	5
55-60 años	0	0	0	0	0	0
60-65 años	0	0	0	0	0	0
Total	27	13	38	2	40	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos N°. 2

Gráfica N° 2: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.



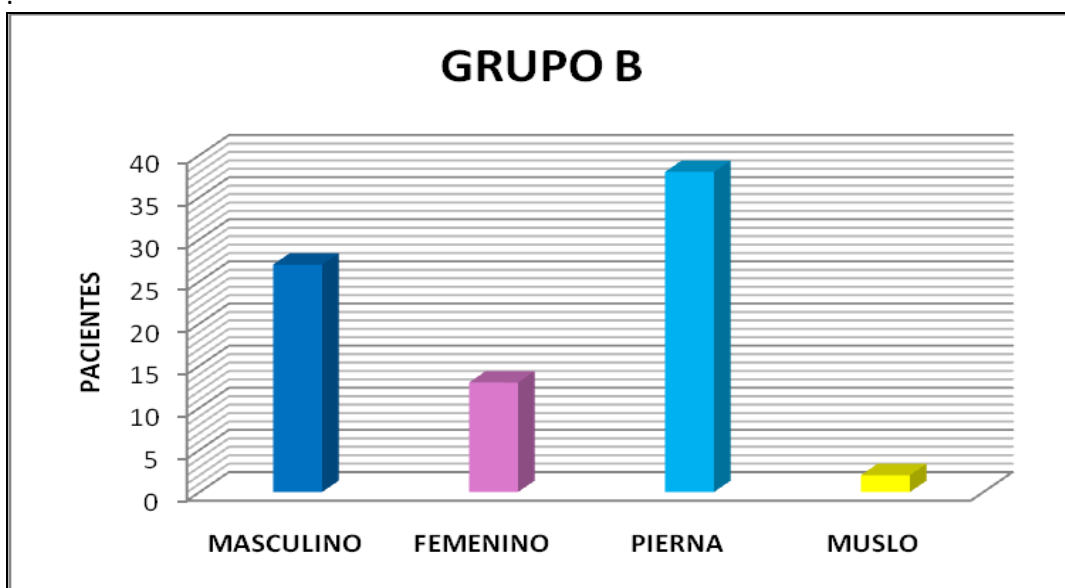
Fuente: Tabla de datos N°. 2

Tabla N° 3: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

Grupo B Irrigación con solución fisiología 0,9% mas antibiótico						
Edad	Sexo		Sitio de la herida		Total de pacientes	Porcentajes (%)
	M	F	Pierna	Muslo		
15-20 años	8	4	12	0	12	30
20-25 años	6	3	9	0	9	22,5
25-30 años	0	0	0	0	0	0
20-35 años	0	0	0	0	0	0
35-40 años	4	3	7	0	7	17,5
40-45 años	9	0	9	0	9	22,5
45-50 años	0	0	0	0	0	0
50-55 años	2	0	2	0	2	5
55-60 años	0	0	0	0	0	0
60-65 años	1	0	1	0	1	2,5
Total	30	10	40	0	40	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos N° 3

Grafica N° 3: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



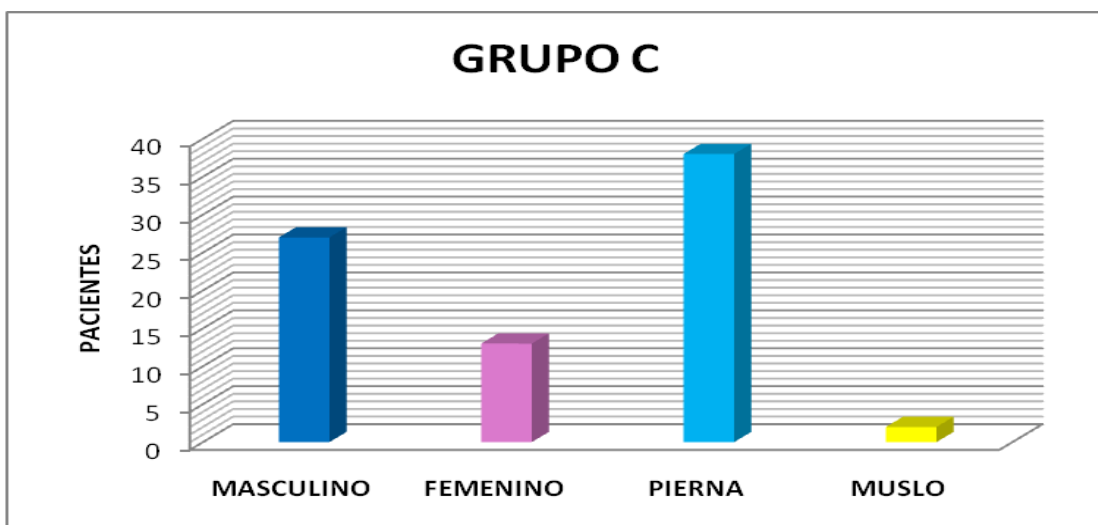
Fuente: Tabla de datos N° 3

Tabla N° 4: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

Grupo C Irrigación con antibiótico						
Edad	Sexo		Sitio de la herida		Total de pacientes	Porcentajes (%)
	M	F	Pierna	Muslo		
15-20 años	11	4	15	0	15	37,5
20-25 años	0	0	0	0	0	0
25-30 años	9	3	12	0	12	30
20-35 años	0	0	0	0	0	0
35-40 años	0	0	0	0	0	0
40-45 años	4	2	5	1	6	15
45-50 años	1	3	3	1	4	10
50-55 años	0	0	0	0	0	0
55-60 años	0	0	0	0	0	0
60-65 años	3	0	2	1	3	7.5
Total	28	12	37	3	40	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos N°. 4

Gráfica N° 4: Relación de intervalo de edades, sexo y sitio de herida quirúrgica en pacientes del Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



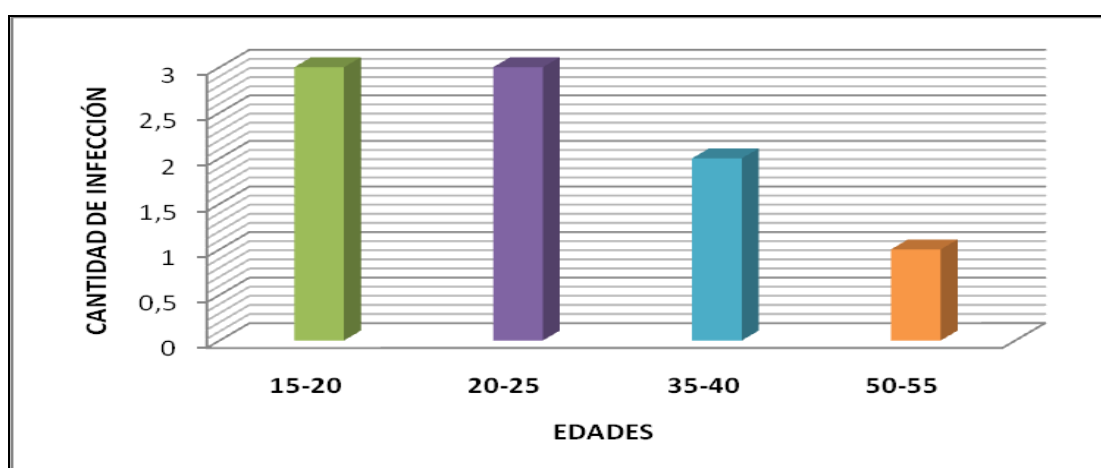
Fuente: Tabla de datos N°. 4

Tabla N° 5: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

EDAD (AÑOS)	N°. CONTROL							SIGNO INFECCIÓN		CANTIDAD PACIENTES	TIPO DE INFECCIÓN			
	1	2	3	4	5	6	7	SI	NO		TOTAL	EDEMA	RUBOR	CALOR
15-20	X	X	X	X	X	X	X	X		3		X		X
20-25	X	X	X	X	X	X	X	X		3		X		X
25-30	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
20-35	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
35-40	X	X	X	X	X	X	X		X	2		X	X	X
40-45	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
45-50	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
50-55	X	X	X	X	X	X	X	X		1	X	X		X
55-60	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
60-65	X	X	X	X	X	X	X		X	0				

Fuente: Instrumento de recolección de datos N° 5

Grafica N° 5: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (A). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.



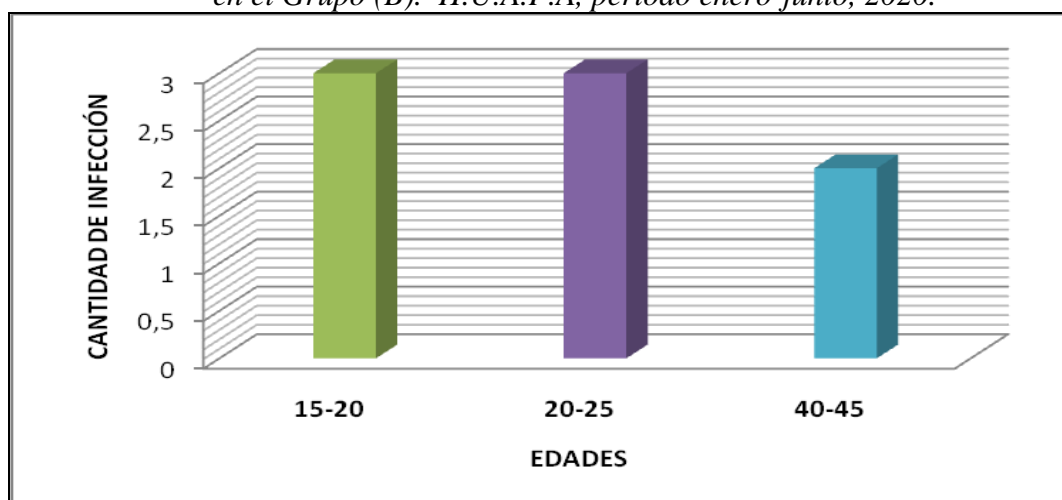
Fuente: Tabla de datos N° 5

Tabla N° 6: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.

EDAD (AÑOS)	N°. CONTROL							SIGNO INFECCIÓN		CANTIDAD PACIENTES	TIPO DE INFECCIÓN			
	1	2	3	4	5	6	7	SI	NO		TOTAL	EDEMA	RUBOR	CALOR
15-20	X	X	X	X	X	X	X	X		3		X	X	X
20-25	X	X	X	X	X	X	X	X		1		X	X	X
25-30	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
20-35	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
35-40	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
40-45	X	X	X	X	X	X	X	X		2	X	X		X
45-50	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
50-55	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
55-60	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
60-65	X	X	X	X	X	X	X		X	0				

Fuente: Instrumento de recolección de datos N°. 5

Gráfica N° 6: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (B). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.



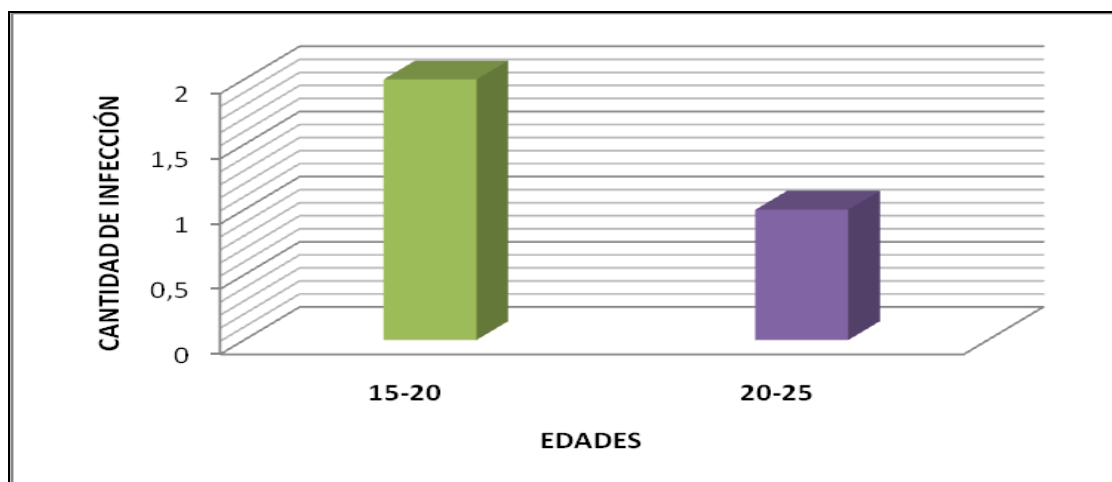
Fuente: Tabla de datos N°. 6

Tabla N° 7: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.

EDAD (AÑOS)	N°. CONTROL							SIGNO INFECCIÓN		CANTIDAD PACIENTES	TIPO DE INFECCIÓN			
	1	2	3	4	5	6	7	SI	NO		TOTAL	EDEMA	RUBOR	CALOR
15-20	X	X	X	X	X	X	X	X		2	X	X	X	X
20-25	X	X	X	X	X	X	X	X		1	X	X	X	X
25-30	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
20-35	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
35-40	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
40-45	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0				
45-50	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
50-55	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
55-60	X	X	X	X	X	X	X		X	0				
60-65	X	X	X	X	X	X	X		X	0				

Fuente: Instrumento de recolección de datos N°. 5

Grafica N° 7: Relación de las edades de los pacientes que presentaron infección en el Grupo (C). H.U.A.P.A, periodo enero-junio, 2020.



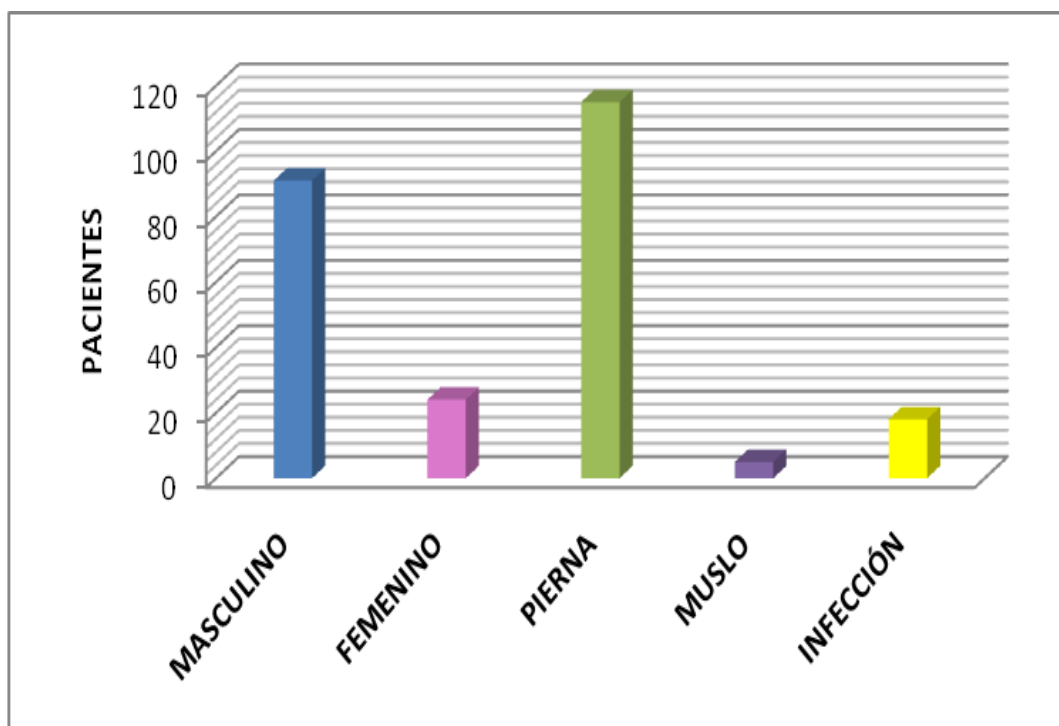
Fuente: Tabla de datos N°. 7

Tabla N° 8: Relación de pacientes que presentaron infección en herida quirúrgica por grupo control H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

GRUPO	SEXO	SITIO DE LA HERIDA		TOTAL DE INFECCIÓN	CHI-2 AJUSTE P
		PIERNA	MUSLO		
A	MASCULINO	30	2	8	$X^2 = 0,53$ P = 0,4682
	FEMENINO	8	0	1	
B	MASCULINO	32	0	6	$X^2 = 1,02$ P = 0,3132
	FEMENINO	8	0	0	
C	MASCULINO	29	3	3	$X^2 = 0,81$ P = 0,3679
	FEMENINO	8	0	0	
TOTAL		115	5	18	

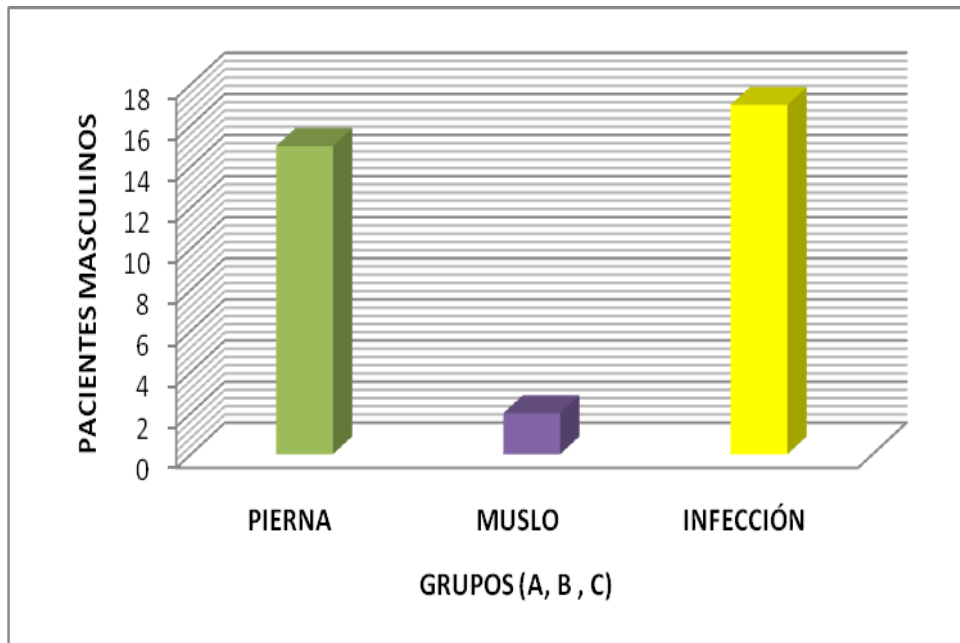
Fuente: Instrumento de recolección de datos N° 5

Grafica N° 8: Relación de pacientes que presentaron infección en herida quirúrgica por grupo control H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



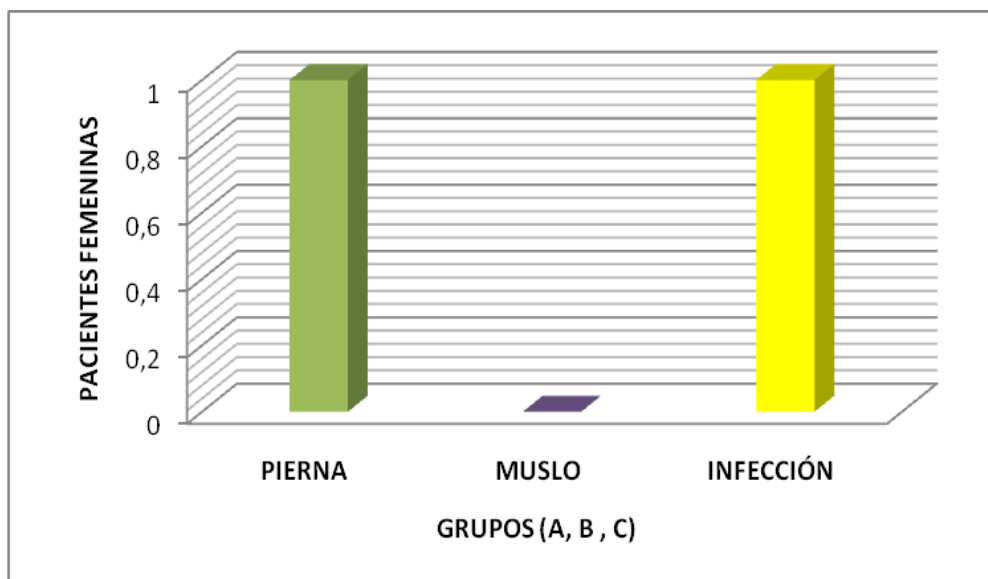
Fuente: Tabla de datos N° 8

Grafica N° 9: Relación por sitio de herida quirúrgica de los tres grupos control en pacientes masculinos que presentaron infección de herida quirúrgica. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



Fuente: Tabla de datos N° 8

Grafica N° 10: Relación por sitio de herida quirúrgica de los tres grupos control en pacientes Femeninos que presentaron infección de herida quirúrgica. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



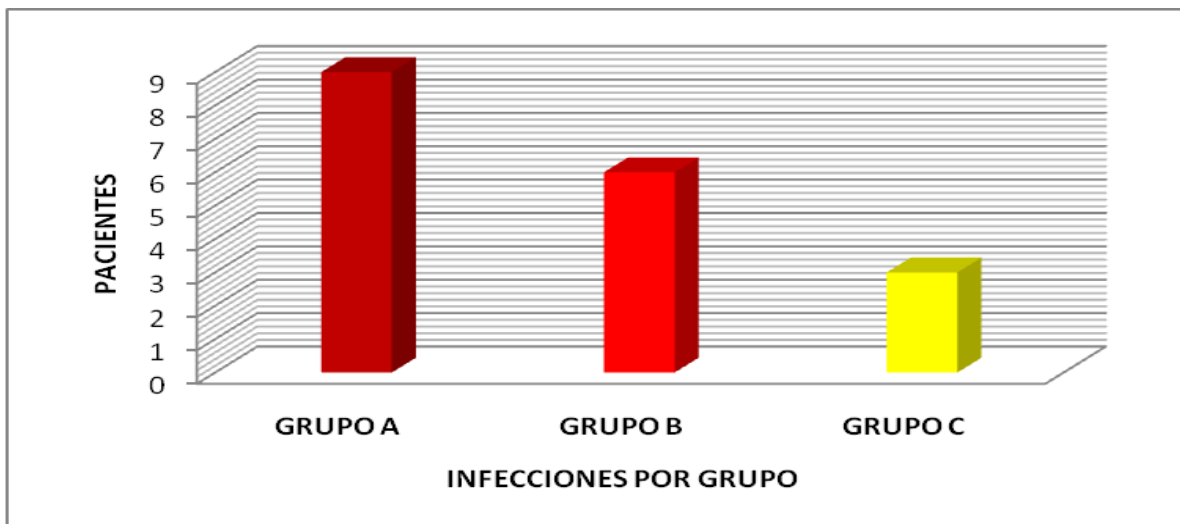
Fuente: Tabla de datos N° 8

Tabla N° 9: Relación de pacientes por grupo control que presentaron infección en herida quirúrgica según la técnica de irrigación utilizada. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.

GRUPO	MASCULINOS	FEMENINOS	Nº. INFECCIONES	TIPO DE IRRIGACIÓN	CHI-2 AJUSTE P
A	8	1	9	SOLUCION FISIOLOGICA 0,9%	$X^2 = 1,06$ P = 0,3035
B	6	0	6	SOLUCIÓN FISIOLOGICA 0,9% MAS ANTIBIOTICO	$X^2 = 0,93$ P = 0,3252
C	3	0	3	ANTIBIOTICO SOLO	$X^2 = 0,88$ P = 0,3496

Fuente: Instrumento de recolección de datos N°. 5

Grafica N° 11: Relación de pacientes por grupo control que presentaron infección en herida quirúrgica según la técnica de irrigación utilizada. H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020.



Fuente: Tabla de datos N°. 9

RESULTADOS

Se resolvieron quirúrgicamente por cirugía electiva un total de 165 pacientes en el Servicio de Traumatología, resultando seleccionados un total de 120 pacientes. Los cuales se agruparon en tres grupos (Ver Tabla N°.1) descrito de la siguiente manera Grupo **(A)** constituido por 40 pacientes (33,3%), conformado por 13 pacientes del género femenino (39%) y 27 pacientes de género masculino (61%) las edades estaban comprendidas entre 15 y 65 años, (Ver Tabla N°. 2), Grupo **(B)** constituido por 40 pacientes (33,3%), conformado por 10 pacientes de género femenino (30%) y 30 pacientes de género masculino (70%), con edades comprendidas entre 15 y 65 años, (Ver Tabla N°. 3) y el Grupo **(C)** constituido por 40 pacientes (33,3%), conformado por 12 pacientes de género femenino (36%) y 28 pacientes de género masculino (64%), las edades estaban comprendidas entre 15 y 65 años, (ver Tabla N° 4).

Se logró determinar el sitio de herida quirúrgica según resultados obtenidos, en el Grupo **(A)**, 38 heridas en pierna (95%) y 2 en muslo (5%) con edades comprendidas entre 15 y 65 años, con intervalo de edad entre 15 y 20 años (12 pacientes) con una incidencia (30%), el intervalo de edad entre 20 y 25 años (13 pacientes) con una incidencia (32,5%), el intervalo de edad entre 25 y 30 años (7 pacientes) con una incidencia (17,5%), el intervalo de edad entre 35 y 40 años (6 pacientes) con una incidencia (15%) y el intervalo entre 50 y 55 años (2 pacientes) con una incidencia (5%), (Ver Tabla N°. 2). En el Grupo **(B)**, 40 heridas en pierna (100%) y 0 en muslo (0%) de edades comprendidas entre 15 y 65 años, el intervalo de edad entre 15 y 20 años (12 pacientes) con una incidencia (30%), el intervalo de edad entre 20 y 25 años (9 pacientes) con una incidencia (22,5%), el intervalo de edad entre 35 y 40 años (7 pacientes) con una incidencia (17,5%), el intervalo de edad entre 40 y 45 años (9 pacientes) con una incidencia (22,5%) y el intervalo entre 50 y 55 años (2 pacientes) con una incidencia (5%) y el intervalo de edad entre 60 y 65 años (1 paciente) con una incidencia (2,5%), (Ver Tabla N°. 3).

En el Grupo (C), 37 heridas en pierna (92,5%) y 3 en muslo (7,5%) de edades comprendidas entre 15 y 65 años, el intervalo de edad entre 15 y 20 años (15 pacientes) con una incidencia (37,5%), el intervalo de edad entre 25 y 30 años (12 pacientes) con una incidencia (30,5%), el intervalo de edad entre 40 y 45 años (6 pacientes) con una incidencia (15%) y el intervalo entre 45 y 50 años (4 pacientes) con una incidencia (10%) y el intervalo de edad entre 60 y 65 años (3 pacientes) con una incidencia (7,5%), (Ver Tabla N°. 4).

La presencia de infección en herida quirúrgica estuvo representada de la siguiente manera: en el Grupo (A) se registraron 9 casos, de edades comprendidas entre 15 y 65 años, el intervalo de edad entre 15 y 20 años (3 pacientes) con una incidencia (7,5%), el intervalo de edad entre 20 y 25 años (3 pacientes) con una incidencia (7,5%), el intervalo de 35 y 40 años (2 pacientes) con una incidencia (5%) y el intervalo entre 50 y 55 años (1 paciente) con una incidencia (2,5%), (Ver Tabla N°. 5). En el Grupo (B) se registraron 6 casos, de edades comprendidas entre 15 y 65 años, el intervalo de edad entre 15 y 20 años (3 pacientes) con una incidencia (7,5%), el intervalo de edad entre 20 y 25 años (1 paciente) con una incidencia (2,5%) y el intervalo de 40 y 45 años (2 pacientes) con una incidencia (5%), (Ver Tabla N°. 6). En el Grupo (C) se registraron 3 casos, de edades comprendidas entre 15 y 65 años, el intervalo de edad entre 15 y 20 años (2 pacientes) con una incidencia (5%) y el intervalo de edad entre 20 y 25 años (1 paciente) con una incidencia (2,5%), (Ver Tabla N°. 7).

Al comparar resultados entre el sitio de herida quirúrgica en pierna con respecto al género de los pacientes, se constató que en 20% pertenecía a 24 pacientes del género femenino, mientras que el 80% pertenecía a 96 pacientes del género masculino, quedando discriminada en el Grupo (A), por un 20% pertenecía a 8 pacientes del género femenino, mientras que el 80% pertenecía a 30 pacientes del género masculino, sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 0,53$ y $p = 0,46$, (Ver Tabla N°. 8). En el Grupo (B) un 20% pertenecía a 8 pacientes del sexo femenino, mientras que el 80% pertenecía a 32 pacientes del sexo masculino, sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 1,02$ y $p = 0,31$, (Ver Tabla N°. 8). En el Grupo (C) un 20% pertenecía a 8 pacientes del sexo femenino, mientras que el 80% pertenecía a 29 pacientes del sexo masculino. Mientras

que las herida quirurgica en muslo con respecto al sexo de los pacientes, se constató que el 100% pertenecía a 5 pacientes del sexo masculino, sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 0,81$ y $p = 0.36$, (ver Tabla N° 8).

Con respecto al número de infecciones detectadas durante los siete (7) días de control, se obtuvo que 18 infecciones se registraron en pacientes del género masculino (15%), mientras que 1 una infección se registró en pacientes del género femenino (0,8%). Discriminado de la manera siguiente: En el Grupo (A) se evidencio 8 infecciones en pacientes masculinos (20%) y 1 una infección pacientes femeninos (2,5%), sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 1,06$ y $p = 0.30$, (Ver Tabla N°. 9). En el Grupo (B) se obtuvo 6 infecciones en pacientes masculinos (15%) y 0 infección pacientes femeninos (0%), sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 0,93$ y $p = 0.32$, (Ver Tabla N°. 9). En el Grupo (C) 3 pacientes masculinos presentaron infecciones (7,5%) y 0 infección pacientes femeninos (0%), sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico de $X^2 = 0,88$ y $p = 0.34$, (Ver Tabla N°. 8).

DISCUSIÓN

La infección del sitio quirúrgico se define como aquella herida quirúrgica con presencia de signos de infección como lo son: edema, calor, rubor y exudado purulento, los cuales superan las defensas tisulares lesionando el tejido o alteran su regeneración^{12,13,14,16}.

En el lapso comprendido entre enero 2020 hasta junio 2020, 165 pacientes con edades entre 15 y 65 años fueron considerados pacientes electivos del Servicio de Traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, para ser sometidos a intervenciones quirúrgicas. Se descartaron de este estudio 45 pacientes que cumplían con los criterios de exclusión. De los 120 pacientes predominó en el grupo (A) el (33,35%) del género masculino y (17,5%) del género femenino con herida quirúrgica en pierna con el intervalo de edad de 15 a 30 años, el Grupo (B) presentó la mayor cantidad de herida quirúrgica en pierna (33,3%) representado por el género masculino, mientras que el Grupo (C) presentó la mayor cantidad de herida quirúrgica en muslo (7,5%) representado por 3 pacientes todas atribuidas al género masculino. Este comportamiento es similar al reportado por otros autores¹³.

En los tres Grupos control, el género masculino presentó la mayor cantidad de heridas quirúrgicas, representado por 96 pacientes (80%), mientras que 24 pacientes pertenecían al género femenino (20%). Estos resultados coinciden con González, J.; Ortiz, G.; Arratia, J.y. Gómez, L., quienes en el 2019 realizaron estudios en el Hospital Universitario Dr. José E. González. UANL. Monterrey. México., sobre la irrigación con Amikacina, ellos reportaron que un elevado porcentaje de los pacientes tratados era del género masculino¹⁷.

El intervalo de edad que presentó mayor número de heridas quirúrgicas en relación a los tres grupos, tanto para el género masculino como para el género femenino fue el

comprendido de los 15 hasta los 30 años, representado por 80 pacientes (66%). Los autores Del Moral, J.; García, A.; Yonte, P; Fernández, J.; Durán, M. y Rodríguez, G. en su publicación en el año 2017, sobre incidencia de infección quirúrgica realizada en un hospital de la Naval Norteamericana¹⁸, evidenciaron que los hombres y mujeres cuyas edades estaban comprendidas entre 18 y 35 años de edad eran más propensos a ser intervenidos quirúrgicamente. Resultado que concuerdan con los obtenidos en este estudio.

Al evaluar los Grupos , se observó que los pacientes infectados presentaron al menos dos de los criterios de infección: edema, rubor, calor y todos presentaron exudado purulento. En el Grupo (A) se reportó un total de 9 infecciones, discriminadas en 8 pacientes masculinos y 1 paciente femenino, representando el 22,5% del total de pacientes, en el Grupo (B) se reportó un total de 6 infecciones, discriminadas en 6 pacientes masculinos, representando el 15% del total de pacientes, mientras que en el Grupo (C) reportó un total de 3 infecciones, discriminadas en 3 pacientes masculinos, representando el 7,5% del total de pacientes. Aguiar, J. y Herrera, C. de la Universitario de Canarias en España, en el año 2020, llevaron a cabo un estudio. Titulado: “Influencia de la irrigación de la herida en la infección del sitio quirúrgico”. El presente fue realizado con una muestra de 240 pacientes electivos del Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Canarias¹⁹, ellos aplicaron tres modalidades de irrigación, solución fisiológica, solución fisiológica más antibióticos y antibiótico solo, concluyeron que la técnica que presentó menor incidencia de infecciones de herida quirúrgica fue la que se efectuó con antibiótico solo, seguida la de solución fisiológica mas antibiótico, mientras que donde aplicaron solución sola se presentó la mayor incidencia de infecciones, resultados que coinciden con los evidenciados en esta investigación.

El menor número de infecciones reportadas se evidencio en el Grupo (C), el cual reportó 3 pacientes con criterios de infección, representando el 2,5%. Este resultado orienta así la eficacia de la técnica del lavado final del sitio quirúrgico con Amikacina.

CONCLUSIONES

1. Existe evidencias significativas a favor del uso de irrigación con antibiótico solo (Amikacina) en la prevención de (isq), en comparación con las otras técnicas de irrigación aplicada.
2. El mayor caso de infecciones se presentó en el género masculino de edad comprendida de 15 a 30 años.
3. El sitio de herida quirúrgica con mayor incidencia estuvo representado en pierna con un total de 115 pacientes.

RECOMENDACIONES

1. Tener en cuenta el lavado final de herida quirúrgica con antibiótico solo (Amikacina), como alternativa eficiente para la prevención de infección de sitio quirúrgico.
2. Realizar estudios de esta índole que involucren análisis bacteriológicos que permitan identificar el germen causal de las infecciones en heridas quirúrgicas.
3. Extender este tipo de investigación a otros centros hospitalarios que cuenten con servicio de traumatología, con la finalidad de crear protocolo para lavado final de heridas quirúrgicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Santalla, A., M.S López-Criado, M.D. Ruiz, J. Fernández-Parra, J.L. Gallo y F. Montoya (2007). Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de Las Nieves. Granada. España. Clin Invest Gin Obst. 2007;34(5):189-96.
2. Fernández, R. y Griffiths R. (2013). Agua para la limpieza de heridas. Cochrane Database of Systematic Reviews.
3. Stotts NA, Barbour S, Griggs K, Bouvier B, Buhlman L, Wipke-Tevis D, (1997). Sterile versus clean technique in postoperative wound care of patients with open surgical wounds: a pilot study. Wound Ostomy Continence Nurs 1997; 24(1): 8-10.
4. Denise M. Cardo, MD. (1999). Guideline for the Prevention of Surgical Site Infections. 1999. Division of Health Care Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). USA: Esfera Editores Ltda.
5. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya, (2007). Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Clin Invest Gin Obst.34(5):189-96.
6. Palomino, J. y Pachón, J. (2003). Aminoglucósidos. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España. Enferm Infecc Microbiol Clin; 21(2):105-15.
7. Lazar HL, Ketchedjian A, Haime M, Karlson K, Cabral H. (2014). Topical vancomycin in combination with perioperative antibiotics and tight glyceimic

- control helps to eliminate sternal wound infections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;148:1035–8,1038-40.10.
8. Desmond J, Lovering A, Harle C, Djorevic T, Millner R. (2003). Topical vancomycin applied on closure of the sternotomy wound does not prevent high levels of systemic vancomycin. *Eur J Cardio Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio Thorac Surg.*2003;23:765–70.
 9. López J, Polo L, Fortún J, Navarro JF, Centella T. (2018). Recomendaciones basadas en la evidencia para la prevención de la infección de herida quirúrgica en cirugía cardiovascular. *Cir Cardiovasc.* 2018;25:31-5.
 10. Varela, L., Miguelena, J., López, N., López, J., Díaz, C., Fajardo, E., Redondo, A., Martín, M., Muñoz, R., Aranaz, J. y Rodríguez, J. (2018). Empleo de vancomicina tópica en la profilaxis de infección de herida de esternotomía: experiencia inicial. *Cir Cardiov.* 2018;25(5):220–225.
 11. Isla, J. (2014). Cura de heridas quirúrgicas. Disponible en: <http://aragon-psicodermatologia.org/app/download/5784840660/CURA+DE+HERIDAS+QUIRURGICAS.pdf>. Consultado noviembre 2020.
 12. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Gobierno de Aragón. (2019). Estrategia de mejora de la calidad de los cuidados: Protocolos de Cuidados de Enfermería basados en la Evidencia. 2019. Disponible en: <http://www.iacs.aragon.es/awgc/contenido.detalle.do?idContenido=1431>.
 13. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. (2019). Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2019. p. 279.
 14. Badía Pérez JM, Guirao Garriga X. (2016). Infección de sitio quirúrgico: definición, clasificación y factores de riesgo. En: *Infecciones Quirúrgicas Guías*

Clínica de la Asociación Española de Cirujanos. 2.a ed. Madrid; 2016. p. 98-165.

- 15.** Badía JM, Rubio-Pérez I, Manuel A, Membrilla E, Ruiz-tovar J, Jimeno J, et al. (2020). Medidas de prevención de la infección de localización quirúrgica en cirugía general. Documento de posicionamiento de la Sección de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp*.8:187-203.
- 16.** Norman G, Atkinson RA, Smith TA, Rowlands C, Rithalia AD, Crosbie EJ, et al. (2017). Intracavity lavage and wound irrigation for prevention of surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 (10).
- 17.** Jeff R. Cortés González, Gerardo E. Ortiz Lara, Jorge A. Arratia Maqueo y Lauro S. Gómez Guerra. (2019). Servicio de Urología. Irrigación intravesical continua con Amikacina como tratamiento adyuvante en la cistitis enfisematosa. Hospital Universitario Dr. José E. González. UANL. Monterrey. México. *Arch. Esp. Urol.*, 60, 10 (1.218-1.220).
- 18.** Del Moral Luque J, Alonso García M, Gil Yonte P, Fernández Cebrián JM, Durán Poveda M, Rodríguez Caravaca G. (2017). Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de colon y adecuación de la profilaxis antibiótica: estudio de cohortes prospectivo. *An Sist Sanit Navar*. 40(3):371-8.
- 19.** Aguiar, J. y Herrera, C. (2020), Influencia de la irrigación de la herida en la infección del sitio quirúrgico en cirugía. Trabajo de Grado en Medicina Facultad de Ciencias de la Salud. Sección Medicina Servicio de Cirugía General Hospital Universitario de Canarias, España.

ANEXOS

(ANEXO 1)

INSTRUMENTON N° 1, PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES ELECTIVOS PARA CONFORMAR GRUPO CONTROL

Nombres	Apellidos	N°. C.I.	Grupo de Control		
			A	B	C

(ANEXO 2)

INSTRUMENTO N° 2, PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES ELECTIVOS GRUPO DE CONTROL A

Nombres y apellidos	Edad	Sexo	Sitio de la lesión	Irrigación con solución fisiología 0,9%

(ANEXO 3)

INSTRUMENTO N° 3, PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES ELECTIVOS GRUPO DE CONTROL B

Nombres y apellidos	Edad	Sexo	Sitio de la lesión	Irrigación con solución fisiología 0,9% mas antibiótico

(ANEXO 4)

INSTRUMENTO N° 4, PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES ELECTIVOS GRUPO DE CONTROL C

Nombres y apellidos	Edad	Sexo	Sitio de la lesión	Irrigación con antibiótico solo

(ANEXO 5)

INSTRUMENTO N° 5, DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y Apellidos	Edad	Sexo		Sitio de la lesión	Numero de control (Marcar con X)							Signo de infección		Tipo de signo de infección			
		M	F		1	2	3	4	5	6	7	SI	NO	Edema	Rubor	Calor	Secreción

CÁLCULOS DE CHI-CUADRADO PARA LOS TRES GRUPOS

CÁLCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLA N°8 GRUPO A

		Grupo A		
		Masculino	Femenino	Total
Factor 2	Pierna	30	8	38
	Muslo	2	0	2
	Total	32	8	40

Porcentajes de fila

		Grupo A		
		Masculino	Femenino	Total
Factor 2	Pierna	78,9%	21,1%	100,0%
	Muslo	100,0%	0,0%	100,0%

Porcentajes de columna

		Grupo A		
		Masculino	Femenino	Total
Factor 2	Pierna	78,9%	21,1%	100,0%
	Muslo	100,0%	0,0%	100,0%

Chi-cuadrado	0,53	p= 0,4682
Con corrección de Yates	0,03	p= 0,8561

CÁLCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLA N°8 GRUPO B

		Grupo B		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	32	8	40
	Muslo	0	0	0
Total		32	8	40

Porcentajes de fila

		Grupo B		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	80,0%	20,0%	100,0%
	Muslo	0,0%	0,0%	0,0%

Porcentajes de columna

		Grupo B		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	80,0%	20,0%	100,0%
	Muslo	0,0%	0,0%	0,0%

Chi-cuadrado	1,02	p= 0,3130
Con corrección de Yates	0,02	p= 0,8996

CÁLCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLA N°8 GRUPO C

		Grupo C		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	29	8	37
	Muslo	3	0	3
Total		32	8	40

Porcentajes de fila

		Grupo C		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	78,4%	21,6%	100,0%
	Muslo	0,0%	0,0%	0,0%

Porcentajes de columna

		Grupo C		Total
		Masculino	Femenino	
Factor 2	Pierna	70,6%	20,0%	90,6%
	Muslo	9,4%	0,0%	9,4%

Chi-cuadrado	0,81	p= 0,3679
Con corrección de Yates	0,02	p= 0,8807

CALCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLAS DE CONTINGENCIA 2 X 2

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	9	0	9
	Pacientes	8	1	9

Porcentajes de fila

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	100,0%	0,0%	100,0%
	Pacientes	88,9%	11,1%	100,0%

Porcentajes de columna

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	50,0%	0,0%	50,0%
	Pacientes	47,1%	2,9%	50,0%

Chi-cuadrado	1,06	p= 0,3035
Con corrección de Yates	0,00	p= 1,0000

CÁLCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLAS DE CONTINGENCIA 2 X 2

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	9	0	9
	Pacientes	8	1	9

Porcentajes de fila

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	100,0%	0,0%	100,0%
	Pacientes	88,9%	11,1%	100,0%

Porcentajes de columna

		Grupo A		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9%	Infección	50,0%	0,0%	50,0%
	Pacientes	47,1%	2,9%	50,0%

Chi-cuadrado	1,06	p= 0,3035
Con corrección de Yates	0,00	p= 1,0000

CÁLCULO DEL TEST CHI-CUADRADO PARA TABLAS DE CONTINGENCIA 2 X 2

		Grupo B		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9% + ATB.	Infección Pacientes	6	0	6
		6	0	6

Porcentajes de fila

		Grupo B		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9% + ATB.	Infección Pacientes	100,0%	0,0%	100,0%
		100,0%	0,0%	100,0%

Porcentajes de columna

		Grupo B		Total
		Masculinos	Femeninos	
Irrigación Sol.0,9% + ATB.	Infección Pacientes	50,0%	0,0%	50,0%
		50,0%	0,0%	50,0%

Chi-cuadrado	0,93	p= 0,3352
Con corrección de Yates	0,01	p= 0,9360

METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	EFICACIA DEL USO DE IRRIGACIÓN CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA, SOLUCIÓN FISIOLÓGICA CON ANTIBIÓTICO Y ANTIBIÓTICO SOLO, EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES ELECTIVOS DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO ALCALÁ DE CUMANÁ H.U.A.P.A, PERIODO ENERO-JUNIO 2020
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
MARCANO GONZALEZ LUIS JOSE	CVLAC	18213681
	e-mail	LUIS.J.MG@HOTMAIL.COM
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Infección del sitio quirúrgico (ISQ), Irrigación de la herida quirúrgica, solución fisiológica, antibiótico, Amikacina.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
CIENCIAS	MEDICINA

Resumen (abstract):

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la complicación más frecuente de la cirugía, la irrigación de las heridas quirúrgicas es una técnica intraoperatoria que puede reducir la tasa de infecciones en el sitio quirúrgico. El objetivo principal es demostrar la eficacia del uso de irrigación con solución fisiológica, solución fisiológica con antibiótico y antibiótico solo, en la prevención de infección de la herida quirúrgica en pacientes electivos del Servicio de Traumatología del hospital Universitario Antonio Patricio Alcalá de Cumaná H.U.A.P.A, periodo enero-junio 2020. Se realizó un estudio analítico y prospectivo, sustentado en el método longitudinal a doble ciego y la aplicación de un método estadístico denominado Chi-cuadrado (X²) de Pearson. En una muestra representada por 120 pacientes, se demostró evidencias significativas entre las tres modalidades de irrigación de la herida quirúrgica y la incidencia de infección en sitio quirúrgico. El menor número de pacientes que manifestaron infección de la herida quirúrgica, fueron los que se le aplicó el lavado con Amikacina. Se sugiere realizar estudios que involucren análisis bacteriológicos que permitan identificar el germen causal de las infecciones en heridas quirúrgicas, y así evidenciar la relación que pudiera existir entre la aparición de infección en el sitio quirúrgico según agente causal y la técnica de irrigación.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
ERASMO TORRES	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8441235
	e-mail	eratorres@gmail.com
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2021	02	19
------	----	----

Lenguaje: SPA _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis_NA.doc	Application/word

Alcance:

Espacial: _____ **(Opcional)**

Temporal: _____ **(Opcional)**

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado(a) POSTGRADO TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

Nivel Asociado con el Trabajo: POSTGRADO

Área de Estudio: CIENCIAS MENCIÓN MEDICINA

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

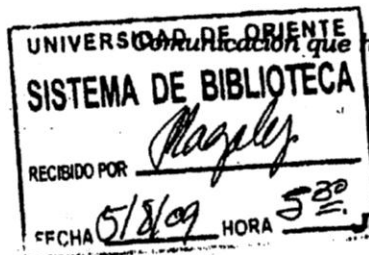
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNPEL
Secretario




C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

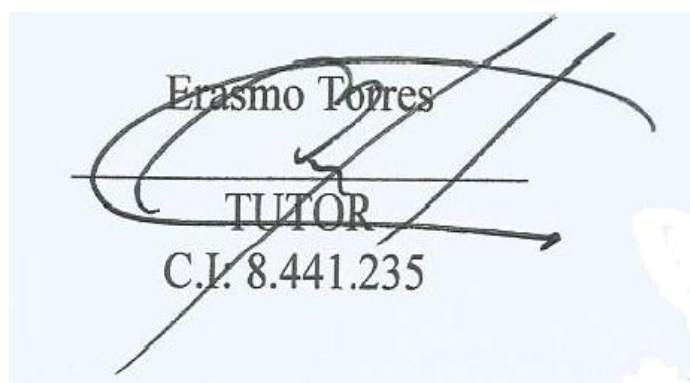
JABC/YGC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

A handwritten signature in black ink that reads "Luis Marciano". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath.

**LUIS MARCANO
AUTOR**

A handwritten signature in black ink that reads "Erasmo Torres". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath. Below the signature, the text "TUTOR" and "C.I. 8.441.235" is printed in a bold, sans-serif font.