



Universidad Central de Venezuela

Facultad de Medicina

Coordinación de Estudios de Postgrado

Programa de Especialización en Cirugía General

Hospital Vargas de Caracas

**UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de Especialista
en Cirugía General

Marín Arzola Paola Vanessa

Primera Acurero Mariant José

Tutor(a): Carlos Alberto Baptista Gorrin

Caracas, diciembre de 2018



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

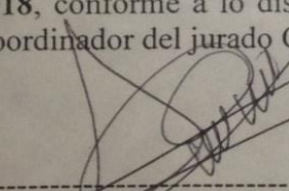


VEREDICTO

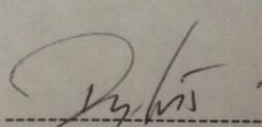
Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por **Marín Arzola Paola Vanessa**, C.I. V-20.997.473 bajo el título **UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL**; a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL- H.V.C.**, dejan constancia de lo siguiente:

- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **07 de Diciembre** de **2018** a las **8:00 a.m.** para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que este hizo en **Banco de Sangre Municipal de Caracas**, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 2.- Finalizada la defensa del **trabajo**, el jurado decidió **Aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por **la autora**, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado
- 3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad.

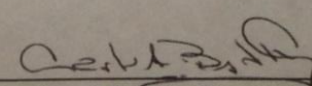
En fe de lo cual se levanta la presente **ACTA**, a los **07 días del mes de Diciembre del año 2018**, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado. Actuó como Coordinador del jurado **Carlos Alberto Baptista Gorrín**.



Gustavo Benitez
C.I.V. 3.943.837
Hospital Universitario de Caracas



Diego Arturo Itriago Trujillo
C.I. V- 10.334.592
Hospital Vargas de Caracas



Carlos Alberto Baptista Gorrín.
C.I.V. 5614474
Hospital Vargas de Caracas



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

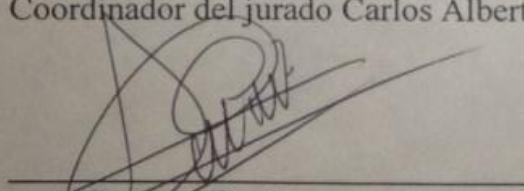


VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por **Mariant José Primera Acurero**, C.I. V-19.006.166 bajo el título **UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL**; a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL- H.V.C.**, dejan constancia de lo siguiente:

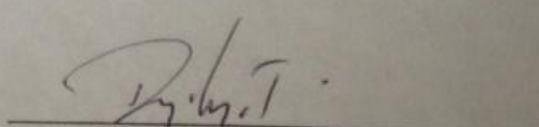
- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **07 de Diciembre** de **2018** a las **8:00 a.m.** para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que este hizo en **Banco de Sangre Municipal de Caracas**, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 2.- Finalizada la defensa del **trabajo**, el jurado decidió **Aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la **autora**, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado
- 3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad.

En fe de lo cual se levanta la presente **ACTA**, a los **07 días del mes de Diciembre del año 2018**, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado. Actuó como Coordinador del jurado **Carlos Alberto Baptista Gorrín**.


Gustavo Benitez

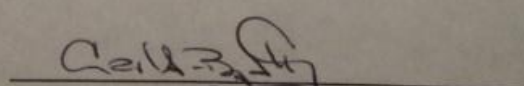
C.I.V. 3.943.837

Hospital Universitario de Caracas


Diego Arturo Itriago Trujillo

C.I. V- 10.334.592

Hospital Vargas de Caracas


Carlos Alberto Baptista Gorrín.

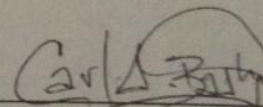
C.I.V. 5614474

Hospital Vargas de Caracas

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR PARA LA
ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO EN
FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL

Yo, Carlos Alberto Baptista Gorín portador de la Cédula de identidad N° V-5.614.474 tutor del trabajo UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILACTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL, realizado por las estudiantes Marín Arzola Paola Vanessa C.I. V-20.997.473 y Primera Acurero Mariant José C.I. V-19.006.166; Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.

En Caracas a los 7 días del mes de diciembre del año 2018



Firma del Tutor

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

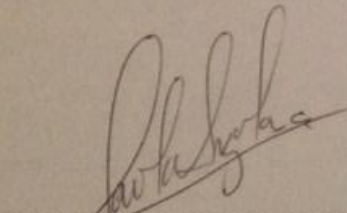
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: 7 de Diciembre de 2018

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

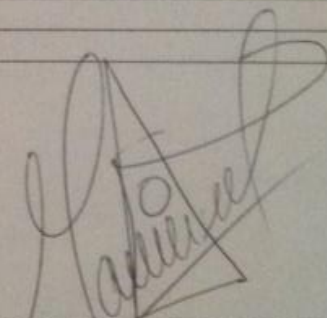
Nosotras, Marin Arzola Paola Vanessa C.I. V- 20997473 y Primera Acurero Mariant José C.I.V- 19.006.166 autoras del trabajo especial de Grado *UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILACTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL*, Presentado para optar al Título de Especialista en Cirugía General, Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<input checked="" type="checkbox"/>	Si Autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo después de un(1) año
<input type="checkbox"/>	No Autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo a Difundir solo unas partes del trabajo
Indique:	



Marin Arzola Paola Vanessa
C.I.V-20997473

paolamarinarzola@gmail.com



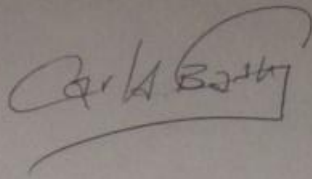
Primera Acurero Mariant José
C.I.V-19006166

mariantprimera@gmail.com

En Caracas, a los 7 días del mes de Diciembre de 2018

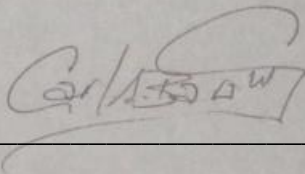
Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (Índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



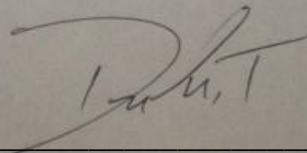
Carlos Alberto Baptista Gorrín

Tutor



Carlos Alberto Baptista Gorrín

Director del Programa



Diego Arturo Itriago Trujillo

Coordinador del Programa

DEDICATORIA

A Dios, por siempre manifestarse en mi vida con infinitas bendiciones

A mi madre Fátima Arzola, por su apoyo incondicional, buenos consejos y abrazos en momentos difíciles. Gracias por siempre estar conmigo y ayudarme a superarme cada día más, sin ti este éxito no sería una realidad.

Dra. Paola Vanessa Marín Arzola

DEDICATORIA

Primero que nada dedicado a Dios por darme una segunda oportunidad para vivir y ser mi fortaleza durante mi recuperación y así poder hoy en día llegar a esta etapa de mi vida.

A mi familia; mi hijo Andrés Marie Bourgeon Primera, mis padres Maria Acurero y José Primera por ser siempre mi pilar fundamental y ejemplo a seguir, ser quienes día a día me dan ánimos para continuar adelante a pesar de las adversidades de la vida y continuar sus pasos de crecer profesionalmente y humanamente.

A mis hermanos Andrés Eduardo, José Antonio, Maria de los Ángeles y Maria Alejandra y mi sobrino Sandro Shariff quienes estuvieron conmigo cuando más lo necesité.

A mis abuelos y tíos (as) y el resto de mis familiares quienes aún permanecen con vida y quienes ya se han ido por su apoyo incondicional.

Sin ninguno esto no fuese sido posible. Eternamente agradecida, por y para ustedes.

Dra. Mariant Jose Primera Acurero

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	26
RESULTADOS	30
DISCUSIÓN	31
REFERENCIAS	34
ANEXOS	37

Marín Arzola Paola Vanessa, C.I. V-20.997.473. Sexo: Femenino. Correo Electrónico: paolamarinarzola@gmail.com. Teléfono: 04141072164. Dirección: San José, Libertador, Caracas. Programa de especialización: Cirugía General.

Primera Acurero Mariant Jose, C.I. V-19.006.166. Sexo: Femenino. Correo Electrónico: mariantprimera@gmail.com. Teléfono: 04145094364. Dirección: San José, Libertador, Caracas, Caracas. Programa de especialización: Cirugía General.

Baptista Gorrin Carlos Alberto. C.I. V-5614474 Sexo Masculino Correo: baptistacarlosa@gmail.com telf.: 0412 3202349 Dirección: Hospital Vargas de Caracas, Servicio de Cirugía General III, Carcas. Programa de Especialización en Cirugía General

Resumen

Objetivo: evaluar la Utilidad de Antibioticoterapia Profiláctica en comparación con Antisepsia con Clorhexidina en pacientes sometidos a Hernioplastia Inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018. Métodos: se incluyeron aquellos pacientes tanto femenino como masculino entre 18 años y 75 años de edad, con un índice de masa corporal mayor o igual a 18 e igual o menor a 30 con diagnóstico de hernia inguinal, los cuales fueron sometidos a hernioplastia inguinal separándolos en grupos control y experimental, el primero con antibioticoterapia profiláctica y el segundo con antisepsia con clorhexidina. Resultados: No hubo infección del sitio operatorio en ninguno de los grupos de estudio. Conclusión: No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes que recibieron antibioticoterapia profiláctica en comparación con los que recibieron antisepsia con clorhexidina, por lo tanto es injustificada la indicación de antibioticoterapia en el preoperatorio. Demostrando que si es útil el uso de la clorhexidina para la prevención de Infección del Sitio operatorio en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal electiva.

Palabras clave: antisepsia, clorhexidina, hernioplastia inguinal, antibioticoterapia profiláctica, Infeccion del Sitio Operatorio

ABSTRACT

USEFULNESS OF ANTISEPSIS WITH CLORHEXIDINE ON ANTIBIOTICOTERAPY PROPHYLACTIC IN INGUINAL HERNIOPLASTIA

Objective: to evaluate the usefulness of Prophylactic Antibiotic Therapy in comparison with Chlorhexidine Antisepsis in patients undergoing Inguinal Hernioplasty from January 2018 to June 2018. Methods: both male and female patients between 18 years and 75 years of age were included. Body mass index greater than or equal to 18 and equal to or less than 30 with diagnosis of inguinal hernia, which underwent inguinal hernioplasty, separating them into control and experimental groups, the first with prophylactic antibiotic therapy and the second with antisepsis with chlorhexidine. Results: There was no incision surgical infection in any of the study groups. Conclusion: There was no statistically significant difference between the patients who received prophylactic antibiotic therapy in comparison with those who received antisepsis with chlorhexidine, therefore the indication of antibiotic therapy in the preoperative period is unjustified. Proving that the use of chlorhexidine is useful for the prevention of operative site infection in patients with elective inguinal hernioplasty.

Key words: antisepsis, chlorhexidine, inguinal hernioplasty, prophylactic antibiotic therapy. incision surgical infection

INTRODUCCIÓN

En el año 1867, Lister publica acerca de la práctica de la antisepsia con ácido carbólico (fenol), es desde ese momento hasta nuestros días que la disminución de la infección de sitio operatorio es un tema de gran interés, debido a que con cada episodio de ISO en un paciente, se asocia a aumento de la estancia hospitalaria de 7 a 10 días, aumento del riesgo de requerir manejo en cuidado intensivo, reingresar a un centro hospitalario, y de morir (dos a once veces). Esto sin incluir los costos atribuibles que se calculan entre \$3.000 y \$29.000 dólares en los Estados Unidos, con variaciones de acuerdo al procedimiento quirúrgico, país y tipo de microorganismo causante.

En la actualidad se sabe que la patogénesis para el desarrollo de una ISO, depende de una compleja relación entre un sinnúmero de factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos, como el tipo de herida, inadecuada profilaxis antibiótica, tiempo quirúrgico, recorte de cabello inadecuado previo a la cirugía, virulencia del microorganismo, infecciones concomitantes, colonización previa, tiempo de estancia perioperatoria, lavado de manos y preparación antiséptica de la piel previo al procedimiento, hipotermia perioperatoria, entre otros.

Es por esto que la Organización Mundial de la Salud con su estrategia “la Cirugía segura salva vidas” y, desde tiempo atrás, otras instituciones científicas han procurado establecer recomendaciones que permitan minimizar el riesgo de ISO mediante la intervención de los factores asociados modificables, priorizando en los que han mostrado mayor impacto. A manera de ejemplo, el proyecto para el mejoramiento del cuidado quirúrgico (del inglés, “The Surgical Care Improvement Project”), recomienda el seguimiento de 6 indicadores de resultados y de proceso con el fin de disminuir la ISO: profilaxis antibiótica prequirúrgica (tiempo de administración, selección del antimicrobiano y duración del mismo), control de la glucosa, remoción adecuada del vello y normotermia en la cirugía colorrectal. Por otra parte, uno de los puntos que ha tomado relevancia en la prevención de la ISO es la preparación pre quirúrgica de la piel del paciente como uno de los factores en los que se puede intervenir y disminuir el riesgo. En los últimos años han aparecido revisiones exhaustivas dedicadas no solo a la comparación de las soluciones antisépticas y su técnica de aplicación, sino también sobre la importancia del baño prequirúrgico, uso de cintas y compresas quirúrgicas impregnadas con antisépticos y rasurado (recorte de vello prequirúrgico).

En Venezuela no se dispone de un registro periódico acerca de la infección del sitio operatorio en cirugías electivas, sin embargo en los principales centros del país se dispone de una incidencia cercana al 15%.

El objetivo de esta investigación fue evaluar la Utilidad de Antibioticoterapia Profiláctica en comparación con Antisepsia con Clorhexidina en pacientes sometidos a Hernioplastia Inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018. Donde se incluyeron aquellos pacientes tanto femenino como masculino entre 18 años y 75 años de edad, con un índice de masa corporal mayor o igual a 18 e igual o menor a 30 con diagnóstico de hernia inguinal, los cuales fueron sometidos a hernioplastia inguinal separándolos en grupos control y experimental, el primero con antibioticoterapia profiláctica y el segundo con antisepsia con clorhexidina.

Con el mismo se pretende evaluar que la antisepsia con clorhexidina es igual de eficaz que la antibioticoterapia profiláctica en aquellos pacientes tanto femenino como masculino entre 18 años y 75 años de edad, con un índice de masa corporal mayor o igual a 18 e igual o menor a 30 sometidos a hernioplastia inguinal. Evidenciando la efectividad de la clorhexidina para la prevención de infección del sitio operatorio.

Planteamiento y delimitación del problema

Según lo expuesto previamente surge la siguiente interrogante: ¿Es Útil la Antisepsia con Clorhexidina en comparación con Antibioticoterapia profiláctica en aquellos pacientes sometidos a hernioplastia inguinal en el Hospital Vargas de Caracas desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018?

Justificación e importancia de la investigación

El problema de la fármaco-resistencia se está volviendo cada vez más peligroso ya que el uso de antimicrobianos de forma deliberada por parte de los clínicos ha resultado en la aparición de gérmenes multiresistentes, que retrasan la recuperación y añaden morbilidad al individuo, además de aumentar los costos en hospitalización del estado, servicios de salud y del paciente mismo, representado así un problema de salud pública.

La presente investigación buscar disminuir el uso injustificado de antibioticoterapia en la hernioplastia inguinal, la cual es una herida limpia así como plantearlo como protocolo de actuación en los servicio de Cirugía General del Hospital Vargas de Caracas, además de disminuir los costos al hospital y al paciente en vista de la situación actual en cuanto a la disponibilidad de antibióticos en el país. De igual forma sentar precedente en las investigaciones venideras con otro tipo de heridas limpias y contribuir con la línea de investigación de otros autores

Antecedentes

A continuación se presentan una serie de investigaciones vinculadas con el proyecto, varias de las cuales han servido de referencia para el presente trabajo, y otras ofrecen aportes de interés que permiten identificar las tendencias de la investigación en el área.

Desde el 2010 se está llevando a cabo en España y Canarias "Informe sobre la eficacia, efectividad, seguridad y coste-efectividad del uso preoperatorio de antisépticos para reducir el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico" a fin de informar a la Dirección Gerencia del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil de Gran Canaria (CHUIMI) sobre el valor científicamente probado (efectividad, seguridad y coste-efectividad) de los antisépticos preoperatorios (énfasis en clorhexidina alcohólica) para reducir la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico tanto en cirugía programada como urgente y ambulatoria; al objeto de disponer de la información necesaria para planificar una estrategia de implantación coherente con la "Estrategia de Seguridad del Paciente en el Sistema Nacional de Salud. Período 2015-2020" concluyendo en el informe preliminar de 2017 que existe evidencia científica válida y consistente sobre la mayor eficacia del uso preoperatorio de clorhexidina alcohólica frente a povidona iodada para reducir la flora bacteriana cutánea en la mayor parte de los territorios tratados, sin embargo existe evidencia científica de validez limitada (calidad baja-moderada) y no consistente sobre la mayor eficacia del uso preoperatorio de clorhexidina alcohólica frente a povidona iodada para reducir la incidencia de infección del sitio quirúrgico. (1)

En el 2015 se conoció el estudio, que se publicó en el *Journal of Gastrointestinal Surgery*, el cual examinó los registros de 528 pacientes con anulación de estoma de la base de datos del Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos de 2006 a 2011. De estos pacientes, el 6.8 por ciento desarrolló una infección en el sitio quirúrgico durante el proceso de curación de la herida. De todos los factores evaluados para asociarse con tales infecciones de la herida, el tabaquismo fue el único que mostró

un vínculo significativo: el tabaquismo aumentó en más del doble el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico de reversión del estoma. (2)

El 2015 es publicado el estudio de cohorte retrospectivo se realizado en un hospital universitario en Rio Grande do Norte, donde se incluyeron hidrocelectomías realizadas entre enero de 2007 y diciembre de 2014 y cuyo objetivo fue describir la prevalencia de SSI después de la hidrocelectomía entre pacientes adultos y evaluar los factores de riesgo predisponentes para la infección del sitio operatorio. Un total de 196 pacientes fueron incluidos en el análisis. Entre los 53 pacientes que presentan hábitos crónicos de tabaquismo, 26.4% (14/53) desarrollaron ISO, que se asoció con un mayor riesgo de ISO (odds ratio [OR] = 2.84, intervalo de confianza del 95% [CI] = 1.27 a 6.35, $p < 0.01$) en el análisis univariado. En el análisis multivariable ajustado, los hábitos de fumar también se asociaron estadísticamente con la ISO después de la hidrocelectomía (odds ratio [OR] = 2.84, intervalo de confianza [IC] del 95% = 1.30 a 6.24, $p = 0.01$). (3)

En el año 2016 es publicado un estudio observacional, anidado y emparejado de casos y controles donde se realizaron 2 análisis en un centro de referencia académica en el medio oeste superior. Los casos incluyeron a todos los pacientes que se sometieron a procedimientos quirúrgicos electivos en Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de julio de 2014 que posteriormente desarrollaron infección del sitio operatorio, los controles para ambos análisis se combinaron en función de la edad, el sexo y el tipo de cirugía. Concluyendo que el tabaquismo es un factor de riesgo para muchas complicaciones perioperatorias, incluida la infección del sitio operatorio, sin embargo se hizo énfasis que se desconoce la duración de la abstinencia de fumar requerida para reducir este riesgo. (4)

En el 2017 en Chile se llevó a cabo diversos trabajos de revisión titulado "Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología " donde concluyen que el adecuado uso de antisépticos y

desinfectantes, es una herramienta esencial para evitar la diseminación de agentes infecciosos y el control de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS). El Comité Consultivo de IAAS de Sociedad Chilena de Infectología considera necesario la estructuración de una guía de utilización racional de antisépticos y desinfectantes, que proporcione bases científicas coherentes con dicho propósito. (5)

En este sentido en el 2017 La OMS presenta una "Guía de recomendaciones para prevenir las infecciones en lugar quirúrgico " en los que concluyen que habría que utilizar soluciones antisépticas de base alcohólica, especialmente aquellas basadas en clorhexidina, para desinfectar la piel de los pacientes en el lugar quirúrgico; la administración de profilaxis antibiótica se debería hacer antes de la incisión quirúrgica y la administración de profilaxis antibiótica se debería hacer unas dos horas antes de la incisión quirúrgica. (6)

Entre marzo y abril del 2017 es publicado "Recomendaciones para la Preparación Pre-Quirúrgica de la Piel para Prevenir las Infecciones de Sitio Quirúrgico " sin embargo un grupo de Infectólogos, Epidemiólogos y Enfermeras de diferentes países de Latinoamérica llevaron a cabo una revisión de las mejores evidencias disponibles para la preparación de la piel en la prevención de infección de sitio quirúrgico, con el propósito de desarrollar una guía actualizada de recomendaciones. Entre los días 19 y 21 de abril del 2017 se realizó la revisión final del presente documento. El mismo comprende todos los aspectos más relevantes de la preparación de la piel desde el baño pre-operatorio, el manejo del vello en el sitio de incisión, la antisepsia de la piel hasta el uso de campos adhesivos. Concluyendo que si bien el uso de paños impregnados con CHG jabonosa al 2% ha demostrado reducir la carga bacteriana en el sitio de fricción, no existe evidencia suficiente que permita recomendar su uso sistemático para reducir la tasa de ISQ debido a la limitada calidad de los estudios sin embargo la ANVISA/ GVIMS/ GGTES (2013)¹⁹ Brasil asegurar la ducha del paciente o el baño asistido (en caso de no ser autoválido) usando CHG jabonosa al 2%, 2 horas previas a la cirugía para los procedimientos con implantes/prótesis, grandes. (6)

En el 2015 en Chandigarh, India se llevó a cabo un ensayo controlado aleatorio prospectivo cuyo objetivo fue comparar la eficacia de clorhexidina-gluconato versus povidona yodada en la preparación preoperatoria de la piel en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en cirugías abdominales superiores limpias y contaminadas. El mismo fue realizado en pacientes que se sometieron a cirugías abdominales superiores limpias y contaminadas. Un total de 351 pacientes de 18 a 70 años de edad fueron aleatorizados en dos grupos; unos con preparación de la piel con clorhexidina y otros con povidona yodada antes de la cirugía. Dio como resultado que la incidencia de ISQ en el grupo de clorhexidina fue del 10,8%, en comparación con el 17,9% en el grupo de povidona yodada. El odds ratio fue de 0,6 a favor del uso de clorhexidina, pero los resultados no fueron estadísticamente significativos ($P = 0,06$). En la primera semana postoperatoria, las ISQ se desarrollaron en el 7% de los pacientes en el grupo de clorhexidina y en el 14.1% en el grupo de povidona yodada ($P = 0.03$), y en la segunda semana postoperatoria, las ISQ estuvieron presentes en el 4.1% de los pacientes en la clorhexidina, y en 4,4% del grupo de povidona yodada, que no fue estadísticamente significativo ($P = 0,88$), Concluyendo que la incidencia de ISQ después de las cirugías abdominales superiores limpias y contaminadas fue menor con el uso de clorhexidina en la preparación de la piel que con la preparación con povidona yodada, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos. Sin embargo, la proporción de probabilidades entre los dos grupos favoreció el uso de clorhexidina sobre povidona yodada para prevenir las ISQ. (7)

En 2017 en Lima, Peru se publica el trabajo de investigación titulado "Eficacia del gluconato de clorhexidina vs yodopovidona para prevenir infecciones en la herida operatoria del paciente quirúrgico" donde se realiza una revisión sistemática, en la que se seleccionaron 9 artículos; los que fueron analizados y sometidos a la evaluación según el sistema GRADE para identificar su calidad de evidencia y fuerza de recomendación; la estrategia de búsqueda fue en el Grupo Cochrane, Lilacs y Pubmed. Según los artículos seleccionados, se encontró que el 60%(5/9) son de Estados Unidos; el 10%(1/9) es de Reino Unido, India, Brasil y Bolivia

respectivamente. Resultados: Totales de artículos analizados el 70% afirma que el gluconato de clorhexidina es más eficaz para prevenir infecciones en la herida operatoria del paciente quirúrgico; sin embargo, el otro 30% afirman que no existe diferencia significativa entre ambos antisépticos. Concluyendo que existe mayor efectividad de la clorhexidina en la prevención de infecciones en la herida operatoria en comparación con la yodopovidona. (8)

En el 2012 en Venezuela, en el Hospital General del Oeste “Dr. José Gregorio Hernández” se lleva a cabo la investigación "intervención quirúrgica. Infección en el sitio operatorio" donde cuyo objetivo fue caracterizar los aspectos de la infección del sitio operatorio en los servicios de Cirugía General Del Hospital General del Oeste “Dr. José Gregorio Hernández” en el lapso comprendido entre febrero 2011 y junio 2011, siendo la población estudiada todos los pacientes intervenidos en la institución que desarrollaron ISO. Los datos fueron registrados en un formato prediseñado. Para el análisis de los mismos se tomó en cuenta la clasificación de la herida, los factores de riesgos relacionados con el paciente y el tipo de cirugía, según el NNIS. Resultados: De 175 pacientes intervenidos 13 desarrollaron ISO; de los cuales el 61,5% pertenecían al sexo masculino y el 38,5% al femenino. El total de los pacientes con ISO presentaron ASA I y II; el 46,2 % de las heridas fueron sucias – contaminadas, el 53,8% de las intervenciones tuvo una duración menor a 120 minutos. El 53,8% de los casos tuvo un riesgo de infección del 7% según el NNIS. El microorganismo más frecuentemente aislado fue Escherichia coli en un 38,5%; El 61,5% de los gérmenes aislados fue sensible a Aztreonam. (9)

Marco teórico

Las infecciones de Sitio Quirúrgico (ISQ) representan en la actualidad más del 20% de todas las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) con un alto impacto en morbilidad, mortalidad y costos. Basado en estudios epidemiológicos, se estima que la ISQ se desarrollan en, al menos, el 2% de los pacientes hospitalizados con una densidad de incidencia de 4 eventos cada 1000 días-paciente. Estos datos podrían estar subestimados desde el momento que aproximadamente el 20% de las ISQ se pueden presentar luego del alta del paciente. Es por ello que se estima que la incidencia acumulada de ISQ puede variar de 3–20%, según los factores asociados al tipo de procedimiento quirúrgico (tipo de herida; tiempo quirúrgico, antisepsia de piel, normotermia, normoglucemia) y a las condiciones del paciente (edad, co-morbilidades, obesidad, tabaquismo, colonización y/o infecciones). Se estima que en los EEUU ocurren por año alrededor de 290.000 ISQ, con 8.200 muertes asociadas y un costo atribuible de 3.500 a 10.000 millones de dólares. (10,11)

Es importante destacar que existe una importante variabilidad en la elección de los antisépticos a utilizar como así también en sus técnicas de aplicación. Los antisépticos frecuentemente usados en la actualidad son el alcohol, el yodo, los yodóforos y el gluconato de clorhexidina, usados en soluciones acuosas o alcohólicas para aumentar su eficacia clínica. La concentración, la conservación de los productos y las técnicas utilizadas para aplicar los antisépticos también pueden influir en su eficacia en reducir de la carga microbiana en el sitio quirúrgico. (12,13,14)

La técnica aséptica incluye todas aquellas prácticas diseñadas para reducir el riesgo de infección del sitio quirúrgico.

El cuerpo humano está colonizado por microorganismos que se llaman colectivamente flora normal. En la piel, las características de esta colonización varía entre las distintas regiones corporales y está determinada por diferentes características, entre las que destaca condiciones de humedad y de contenido

lipídico. La flora cutánea puede ser dividida en dos poblaciones distintas, la flora residente y la flora transitoria.

En cuanto a la flora residente; son microorganismos que pueden ser aislados en número similar en la mayoría de individuos, corresponden a microorganismos comensales que protegen al huésped de infecciones al competir por sustratos y receptores tisulares. Se encuentran firmemente adheridos, por lo que son resistentes a la remoción mecánica y están lejos del alcance de soluciones antisépticas. Una de las metas de la técnica aséptica tiene relación con disminuir al mínimo posible la flora residente. (6,7,8,9)

Forman parte de esta flora:

- Staphylococci coagulasa (-) (*S. epidermidis* > 90% de residentes aerobios).
- Difteroides anaerobios (*P. acnes*).
- Gram (-): pequeña porción en áreas intertriginosas húmedas (*Enterobacter*, *Klebsiella*, *E. coli*, *Proteus*).

Por otra parte definimos como flora transitoria; aquella población de microorganismos adquiridos a través del contacto con personas, objetos o el ambiente. Se encuentran pobremente adheridos a la piel, por lo que son susceptibles de remoción por lavado. Causan la mayoría de las ISQ, siendo la fuente principal la flora endógena nasofaríngea o cutánea del paciente. Existen también fuentes exógenas como el personal de salud, instrumentos y el material quirúrgico.

Forman parte de esta flora;

- *S. aureus*: es el agente más frecuente de infección de sitio quirúrgico (ISQ).
- Otros: estafilococos coagulasa negativo, *Enterococo spp*, *E. coli*, estreptococo grupo A y *Pseudomona aeruginosa*. Las vías de transmisión más importantes en el ambiente quirúrgico son el contacto y el aerotransporte.

Ahora; para poder establecer el riesgo que tiene una herida quirúrgica de infectarse es necesario considerar el tipo de herida operatoria, factores del paciente y factores de la cirugía.

Los criterios de Infección del Sitio Quirúrgico (antes denominada Infección de la Herida Quirúrgica) han variado ampliamente a lo largo del tiempo. Según la definición clásica de Ljungquist se consideraba una herida quirúrgica infectada aquella que desarrollaba una colección de pus. En 1980, en el proyecto SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) se definió la infección de la herida quirúrgica en base a los criterios de los CDC para el National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS) como sigue:

- Infección incisional de la herida quirúrgica.

Diagnóstico por cualquiera de las siguientes:

- 1.- Diagnóstico hecho por el médico.
- 2.- Drenaje purulento de la herida.
- 3.- Fiebre y eritema, o separación de los bordes, o cultivo positivo, sin drenaje de pus.

- Infección profunda de la herida quirúrgica.

Diagnóstico por cualquiera de los siguientes:

- 1.- Diagnóstico hecho por el médico.
- 2.- Drenaje purulento por un tubo de drenaje, fístula o abertura natural del cuerpo.
- 3.- Pus encontrado al reoperar la zona. Se requería como condición previa que no debía existir un diagnóstico anterior de infección en la herida.

En 1988 los CDC publicaron una nueva serie de criterios para diagnosticar las infecciones nosocomiales según su localización. En base a ellos, la infección de la herida quirúrgica seguía subdividiéndose en dos tipos: la infección de la herida de

incisión quirúrgica, o infección superficial, y la infección en la profundidad de la herida quirúrgica o infección profunda, pero en esta ocasión se establecen por primera vez límites tanto anatómicos entre los dos niveles de infecciones, como de tiempo de detección tras la intervención. Es en 1992 cuando los CDC publican una modificación de los criterios para la definición de la infección de la herida quirúrgica, donde cambian la denominación del concepto por el de Infección del Sitio Quirúrgico y redefinen las siguientes localizaciones: (6))

I. Infección Superficial de la Incisión: Se produce en los 30 días siguientes a la intervención. Afecta sólo piel y tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión. Debe hallarse uno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la incisión superficial.
2. Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o tejido procedente de la incisión superficial a partir de una muestra obtenida de forma aséptica.
3. Al menos uno de los siguientes síntomas de infección: 3.a. Dolor o hipersensibilidad al tacto o presión. 3.b. Inflamación (calor, tumefacción, eritema). 3.c. La incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo sea negativo. 3.d. Diagnóstico médico de infección superficial de la incisión.

II. Infección Profunda de la Incisión: Se produce en los 30 días siguientes a la intervención si no se ha colocado ningún implante o prótesis, o dentro del primer año si se había colocado alguno. La infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y afecta a los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares).

Debe hallarse alguno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión, pero no de los componentes de órganos o espacios del lugar quirúrgico.

2. Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o que es abierta deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas, a no ser que el cultivo sea negativo: 2.a. Fiebre mayor de 38°C. 2.b. Dolor localizado 2.c. Hipersensibilidad al tacto o tirantez.

3. Hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección que afecte a la incisión profunda, durante un examen directo, una reintervención, o mediante examen radiológico o histopatológico.

4. Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión.

III. Infección de Órgano o Espacio: Involucra cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) diferentes a la incisión, abiertos o manipulados durante el procedimiento quirúrgico. Se han asignado localizaciones específicas para las infecciones de los sitios quirúrgicos de órgano/espacio para poder identificar el lugar de la infección.

La infección se produce dentro de los 30 días siguientes después del proceso quirúrgico si no se ha dejado ningún implante o en el plazo de un año si se ha dejado algún implante y la infección parece estar relacionada con el proceso quirúrgico e involucra cualquier parte de la anatomía distinta a la incisión, y que haya sido abierta o manipulada durante el proceso quirúrgico.

Además se debe encontrar al menos uno de los siguientes criterios:

1.- Drenaje purulento a partir de un tubo de drenaje que se coloca en un órgano o espacio a través de una incisión (si el área que rodea la salida del drenaje se infecta, no se considera una ISQ, sino que se considera como una infección de la piel o tejidos blandos).

2.- Aislamiento de organismos de un cultivo obtenido asépticamente de fluidos o tejidos del órgano o espacio.

3.- Absceso u otra evidencia de infección que involucren al órgano o espacio, hallado por examen directo, durante una reintervención, o mediante examen histológico o radiológico.

4.- Diagnóstico de infección de órgano o espacio por un cirujano o médico.

Clasificación de los Sitios Quirúrgicos según el grado de contaminación

El riesgo de desarrollar una ISQ postoperatoria se ve afectado por el grado de contaminación microbiana del sitio operatorio. El National Research Council (NRC) elaboró un sistema de clasificación del sitio quirúrgico según el grado de contaminación, en el seno de un estudio sobre los efectos de la irradiación ultravioleta de los quirófanos en la ISQ.

El esquema de la clasificación, modificado de su versión original es el que sigue:

- Intervenciones limpias: son aquellas heridas no traumáticas en las que no se atraviesan tejidos infectados, se produce escaso trauma tisular, la técnica aséptica es correcta y no se abre la luz digestiva, urinaria o respiratoria ni la cavidad orofaríngea. Las heridas limpias son las que se efectúan electivamente, su cierre es primario y no drenan. Si es necesario, deben ser drenadas con drenajes cerrados.

- Intervenciones limpias-contaminadas: incluyen aquellas intervenciones en las que se penetra en el tubo digestivo, vías respiratorias o génitourinarias bajo condiciones controladas y sin derrame significativo de su contenido; también se incluyen las intervenciones donde se ha producido una transgresión leve de la técnica aséptica. Específicamente, las operaciones que implican el tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe están incluidos dentro de esta categoría, siempre que no exista infección biliar ni urinaria. Asimismo comprende intervenciones limpias donde se haya dejado un drenaje mecánico abierto.

- Intervenciones contaminadas: aquellas en las que se producen fallos importantes de las normas de asepsia o hay penetración en vísceras huecas con escape de contenido; asimismo sitios quirúrgicos a través de los cuales se invade el tracto

génito-urinario con orina infectada, o tractos biliares con bilis infectada. También se consideran contaminadas las heridas traumáticas recientes con un tiempo de evolución menor a seis horas. (6,11))

- Intervenciones sucias: Son las realizadas sobre heridas traumáticas con cuerpos extraños, tejidos desvitalizados, o con más de seis horas de evolución, así como las que afectan a tejidos infectados con colecciones purulentas o vísceras perforadas.

Es importante destacar que existen ciertas características del paciente que influyen en el riesgo de desarrollar una infección de herida operatoria. Se deben considerar:

- Edad del paciente: existe un mayor riesgo de ISQ a mayor edad del paciente.
- Comorbilidades: se han relacionado con mayor riesgo fundamentalmente: diabetes mellitus descompensada, malnutrición, obesidad, insuficiencia renal crónica e inmunocompromiso.
- Respecto a medicamentos, el uso de corticoides y otros medicamentos inmunosupresores determinarían un mayor riesgo de ISQ.
- Existe evidencia mixta en torno a tabaquismo, algunos estudios evidenciaron mayor riesgo de ISQ en pacientes tabáquicos, lo que no ha sido constante en otros estudios. De igual forma, la alteración producida a nivel de curación de heridas secundaria al hábito tabáquico constituye argumento suficiente para recomendar a pacientes que no deben fumar.
- Se ha demostrado que pacientes portadores de *S. aureus* a nivel nasal desarrollan más ISQ.

En cuanto a las características de la cirugía; la mayor parte de los estudios en cirugía se han realizado en un ambiente hospitalario. Faltan estudios para poder comparar riesgo de ISQ en cirugías llevadas a cabo en un centro ambulatorio en relación al ambiente hospitalario. Una buena técnica quirúrgica

es crítica en la prevención de ISQ. Implica una adecuada hemostasia, un correcto manejo de los tejidos, evitando la isquemia, remover tejido desvitalizado y evitar la presencia de cuerpos extraños (suturas pueden comportarse como cuerpos extraños, monofilamentos tendrían menor riesgo). En general, procedimientos más largos conllevan un mayor riesgo de infección. Regiones corporales como extremidad inferior, especialmente periungueal, región inguinal y perianal, constituyen sitios de mayor colonización por microorganismos, lo que también favorecerían una mayor tasa de ISQ.

Con respecto al tipo de procedimiento, se ha visto que existe un mayor riesgo de infección en cirugías de neoplasias, colgajos, injertos y en general en cirugías más largas. Por ende, se debiesen preferir reparaciones simples siempre que éstas sean posibles.

Con respecto a las fuentes de contaminación; en los procedimientos quirúrgicos hay 4 fuentes posibles de contaminación: el personal, el ambiente quirúrgico, el paciente y los instrumentos, siendo la flora normal del paciente el reservorio más frecuente de microorganismos.

- A) Del personal de salud; en relación al lavado de manos, es considerada una de las medidas más importantes para disminuir las infecciones asociadas a las atenciones de salud, lo que también se ha establecido en el ambiente quirúrgico. Existe la alternativa de realizar el lavado de manos con antisépticos y agua, pero últimamente se ha establecido la efectividad de soluciones de alcohol con ingredientes activos como clorhexidina (sin necesidad de agua). Es importante que los dispensadores de agua sean operados con el pie y que la calidad bacteriológica del agua esté asegurada. En relación al tiempo de lavado, éste se establece actualmente en torno a 2 a 5 min con el uso de agentes combinados. Una revisión de la literatura consideró estudios clínicos aleatorizados comparando antisepsia de manos quirúrgica de duración, métodos y soluciones antisépticas variables, y estableció que:
 - B) • Lavado con clorhexidina es más efectivo en reducir la cantidad de bacterias en comparación con povidona yodada.
 - C) • No hay diferencias entre el uso de soluciones alcohólicas que contienen ingredientes activos y el lavado con soluciones antisépticas y agua en reducir ISQ (evidencia mixta).

- D) Respecto al vestuario del personal médico, no existe evidencia clara que el uso de ropa de pabellón, mascarilla, calzado quirúrgico, gorro o delantal estéril representen un beneficio en relación a obtener menores tasas de ISQ.
- E) El uso de guantes estériles disminuiría ISQ en casos complejos, lo que no está claramente establecido para reparaciones simples. De igual forma, el uso de gorro, mascarilla, pechera y guantes contribuyen a un ambiente quirúrgico limpio por lo que se recomienda su uso.
- F) En relación a la preparación del paciente No existe evidencia concluyente del beneficio del uso de batas de algodón comparado con la ropa del paciente en términos de reducción de ISQ. La evidencia ha demostrado que afeitar el pelo del sitio quirúrgico se asocia a más infecciones, ya que podría inducir microabrasiones en piel que servirían de puerta de entrada a microorganismos y generaría ambiente inflamatorio pro-infeccioso. Se recomiendan otros métodos de remover el pelo (clips, geles depilatorios) cuando sea necesario hacerlo.
- G) No existe tampoco evidencia clara del beneficio del baño preoperatorio con clorhexidina por parte del paciente (día o noche anterior) versus otros productos de baño para reducir ISQ.
- H) Respecto a la mantención de un ambiente quirúrgico limpio Es importante mantener las puertas del pabellón bien cerradas y restringir el flujo de personas en el pabellón. Estas medidas impiden la re-aerosolización de partículas y la eventual contaminación del campo quirúrgico. Además, existen protocolos de limpieza y desinfección de pabellones, que incluye limpieza terminal y desinfección con amonio cuaternario al final del día.
- I) La esterilización del material es necesaria para destruir todas las formas de microorganismos viables, incluyendo las esporas. En nuestro medio, lo más utilizado es el autoclave, un sistema de calor húmedo a presión, que permite esterilizar la mayor parte del material, exceptuando plásticos. Es un procedimiento económico, eficiente y de fácil monitorización. Otras formas de esterilización son el vapor químico caliente, el calor seco, la esterilización con gas (como óxido de etileno) y la inmersión química.

En cuanto a los antisépticos y piel; se consideran antisépticos aquellos agentes químicos que son capaces de eliminar microorganismos de la piel y mucosas. La antisepsia se refiere a un proceso por medio del cual se alcanza una destrucción o inhibición del crecimiento de agentes infecciosos, en la piel o en la mucosa del paciente; para tal fin se han desarrollado agentes antisépticos, siendo éstos sustancias para uso sobre la piel y/o mucosas. El uso de los antisépticos se

justifica básicamente en condiciones en las que los mecanismos de defensa normales de un paciente van a ser quebrantados, cuando un paciente presenta deterioro importante de sus mecanismos de defensa. De este hecho surgen las dos principales características que debe tener un agente antiséptico para ser considerado como adecuado: efectividad y seguridad.

La efectividad de un agente antiséptico se refiere a su capacidad para eliminar los microorganismos presentes en una superficie determinada (piel y/o mucosas) incluyendo los microorganismos residentes de dicho sitio así como los transitorios, lo que se traduce de manera clínica en una reducción de las tasas de infección. Deben conocerse las características con respecto a la rapidez de la acción luego de ser aplicado. Deben considerarse las características con respecto a la persistencia de su acción un tiempo después de que haya sido aplicado. Por último, el agente antiséptico utilizado debe tener un espectro que cubra la gran mayoría de los microorganismos. La seguridad se refiere a los efectos que tiene el antiséptico sobre la persona en la que se está utilizando, deben ser agentes que no produzcan efectos deletéreos al ser utilizados y si los producen que sean mínimos, controlables y del conocimiento de quienes lo utilizan. (11,12,13)

El antiséptico ideal es aquel de amplio espectro, de inicio rápido de acción, con efecto residual y baja toxicidad. Debe ser estable, no inactivarse frente a la presencia de materia orgánica ni por factores del ambiente. Deseablemente, su costo debe ser razonable.

A) Yodóforos:

Uno de los antisépticos más usados es la povidona yodada. Posee un amplio espectro de acción frente a bacterias, virus, hongos, protozoos, quistes, amebas y esporas. Ejerce su acción a través de oxidación e inactivación de componentes celulares, destruye citoplasma y membrana celular. Se deben esperar 2-3 min para que comience a actuar, y horas para ejercer su acción sobre esporas secas. Tiene efecto residual por acción del yodo (aproximadamente 3 h). Se inactiva con sangre y materia orgánica. Presenta toxicidad sistémica en recién

nacidos (riesgo de hipotiroidismo), no debe ser usada en embarazadas. De elección en región periorcular y pabellones auriculares.

Las tinturas de yodo, generalmente en concentraciones del 1 – 2% y yodo potásico diluido en alcohol al 70%, fueron utilizados durante mucho tiempo con una acción antiséptica adecuada pero con efectos irritantes locales extensos. Por tal razón se desarrollaron complejos tensoactivos de yodo (yodóforos) con la polivinilpirrolidona, siendo el complejo mas común el isodine-povidona. Un yodóforo no es mas que la combinación de yodo y un agente portador o solubilizante, resultando un complejo que proporciona un reservorio de liberación constante de pequeña cantidad de yodo libre en solución acuosa; de ésta forma conserva la acción germicida del yodo, pero a diferencia de éste, generalmente no mancha y no es tóxico ni irritante.

La acción antiséptica de estos agentes se produce por la penetración de la pared celular, oxidación y sustitución de los contenidos celulares por yodo libre. Su acción sobre las bacterias Gram (+), Gram (-), bacilo tuberculoso, hongos y virus es muy adecuada. Incluso su acción sobre algunas esporas bacterianas ha sido documentada. Su acción sobre estos microorganismos es muy similar a la que ejerce el gluconato de Clorhexidina. (14,15,16,17)

En cuanto a la rapidez de su acción, es intermedia al igual que el gluconato de Clorhexidina; sin embargo su acción residual es mínima comparada con los otros agentes debido al rápido secado de la sustancia, lo cual disminuye el yodo libre disponible. Para que su acción se lleve a cabo es fundamental que estos compuestos estén en contacto por lo menos dos minutos sobre la superficie que se quiere ejercer antisepsia, pues es el tiempo requerido para que se lleve a cabo su mecanismo de acción. Su acción se ve interrumpida por el contacto con materia orgánica (sangre, heces, etc.). Las preparaciones disponibles varían en concentración, siendo la más común, siendo la mas común la de Isodine-Povidona al 7.5 % que constituye un 0.75% de isodine libre disponible, siendo la mínima concentración germicida efectiva. También existen preparados comerciales a base de alcohol, con 0.7% de yodo libre y 70% de alcohol isopropílico.

B) Gluconato de Clorhexidina:

Es una Bis bi-guanida catiónica (una sal básica teñida con azorubina) cuya acción resulta de la ruptura de la pared celular con la posterior precipitación del contenido celular. Su acción es dependiente del pH (ideal entre 5.5 y 7) por lo que se encuentra en preparaciones alcalinas. Necesita ser protegida de la luz pues el calor la descompone en cloroanitina. Tiene un amplio espectro sobre bacterias, predominando su acción sobre Gram (+) que sobre Gram (-), su acción sobre hongos es parcialmente adecuada, pero contra el bacilo tuberculoso y virus es prácticamente nula. Otro antiséptico de uso extendido es la clorhexidina, generalmente en su forma de gluconato. También posee un amplio espectro con acción sobre bacterias Gram (+) y Gram (-), virus como VIH, herpes simple, citomegalovirus e influenza. No tiene acción sobre el bacilo tuberculoso y posee una acción débil en hongos. Actúa sobre membrana celular y genera precipitación del citoplasma. Presenta un inicio rápido de acción y un efecto residual cercano a las 6 h (se adhiere al estrato córneo). No se neutraliza en presencia de materia orgánica. Bien tolerado en general, debe evitarse su uso en región periorcular (irritación, conjuntivitis, riesgo de úlcera corneal) y en pabellones auriculares por presentar ototoxicidad. Las formulaciones más comunes son a 2% y 4%. El alcohol (70% o concentraciones superiores) es un antiséptico con un amplio espectro (formas vegetativas de Gram [+] y [-], bacilo tuberculoso, hongos y virus [VHB, VIH]), actúa desnaturalizando las proteínas. No tiene acción detergente, por lo que debe aplicarse sobre la piel previamente limpia. Presenta un rápido inicio de acción, pero carece de actividad residual, por lo que se suele combinar con otro agente (como gluconato de clorhexidina). Luego de su aplicación hay que esperar a que se seque. Muy inflamable si esta húmedo todavía, por lo que puede constituir un riesgo en pabellón. Existen reportes de casos de quemaduras de distinta gravedad por el uso de antisépticos que contienen alcohol en procedimientos que implican el uso de electrobisturí (17,18,19,20)

Se ha visto reducción de la flora bacteriana 15 segundos después de su aplicación; su acción de persistencia está claramente establecida y ejerce su acción antiséptica hasta 6 horas después de su aplicación.

Existen preparaciones acuosas y otras a base de alcohol. La mas utilizada es una preparación en base acuosa al 4%; la preparación a base de alcohol esta hecha a una concentración del 0.5% con alcohol etílico al 75% de peso, cuya ventaja es la combinación de una acción rápida inicial mas una persistencia importante. Se han descrito reacciones alérgicas o de irritación de piel y mucosas, acción ototóxica sobre el oído interno específicamente sobre el organo de Corti y casos aislados de neuro, nefro y hepatotoxicidad.

C) Alcohol:

Excelentes bactericidas que se caracterizan por incrementar su eficacia antimicrobiana y al mismo tiempo su toxicidad, al aumentar el número de carbonos en su fórmula, por lo que en medicina se utilizan únicamente los de bajo peso molecular: el alcohol etílico o etanol y el alcohol isopropílico o isopropanolol. Se utiliza en concentraciones de 60-90% (70% ideal), y su acción antiséptica se produce por un efecto de desnaturalización de proteínas de la pared celular en presencia de agua, ya que ésta retrasa la evaporación y aumenta el tiempo de contacto con la superficie que se pretende tratar, que es mínimo de 2 minutos (optimo de 5 a 10 minutos) para tener actividad. Actúan rápidamente comparados con cualquier otro agente antiséptico. Aplicaciones de tan sólo 15 segundos han probado disminuir la transmisión de bacterias G (-). Puede utilizarse en superficies semi-críticas y no críticas. Posee acción adecuada sobre bacterias G (+) vegetativas y G (-), bacilo tuberculoso, hongos y virus (incluyendo CMV y VIH), con acción esporicida reducida. Entre sus desventajas es que tiene una reducida persistencia de acción y su actividad disminuye en presencia de materia orgánica, son inflamables y por lo tanto deben almacenarse en zonas frescas y bien ventiladas. Se debe tener el cuidado especial de dejarlo secar completamente en el caso de utilizarlo en antisepsia del campo quirúrgico en cirugías con láser y en electrocirugía.

D) Solución Dakin-Carrell modificada; un potente antiséptico la cual contiene 0,025% a 0,25% de hipoclorito de sodio mezclada con bicarbonato de sodio al 5% o con ácido bórico. Esta modificación tiene amplio espectro antiséptico y bactericida para pseudomona aeruginosa, staphilococcus aureus y otros organismos, Gram negativos y Gram positivos. La solución también promueve la curación de la herida aumentando la fuerza en las uniones epiteliales y, sin dañar a los tejidos. En Colombia, partiendo de múltiples ensayos e investigaciones, se logra estabilizar la molécula de HCl O en el año 1992 por el investigador Justo Calderón y su equipo de colaboradores. El proceso de estabilización y las investigaciones durante más de 16 años han permitido el desarrollo de la primera solución farmacéutica de HCl O, estable a nivel mundial. Hoy conocida bajo el nombre de Neutroderm, desarrollado por Laboratorios Aquilabs S.A. La composición de ácido hipocloroso caracterizado contiene la siguiente composición química: ácido hipocloroso 6,5-7,3%, ácido clorhídrico 27,6-28,5%, cloruro de sodio 13,6-14,2%, hipoclorito de sodio 34,8- 35,4%, cloruro en disolución 7-6.5%, oxígeno disuelto 10,5-8,1%.

El uso del hipoclorito de sodio como única sustancia no se recomienda ni para el tratamiento ni para la prevención de la infección en heridas y antisepsia en cirugías electivas, su efecto es altamente irritante y nocivo para los tejidos lesionados. La correcta dilución de esta sustancia como así también su combinación con los demás componentes de la fórmula de Carrell modificada ha demostrado la utilidad, la eficacia, la accesibilidad y el bajo costo. (21,22,23,24,25)

A pesar de lo antes expuesto existen;

INDICACIONES PARA LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA

- 1) • Los antibióticos seleccionados para profilaxis deben tener cobertura contra los patógenos esperados para ese sitio operatorio.
- 2) • En la elección del antibiótico se debe tener en cuenta los patrones locales de resistencia.
- 3) • La primera elección debe ser antibióticos de espectro sencillo y bajo costo.
 - Los pacientes identificados como portadores de Staphylococcus aureus meticilino-resistentes (MRSA) deben ser sometidos primero a tratamiento de erradicación antes de la cirugía.

- 4) • Cuando la profilaxis antibiótica esté indicada, los pacientes con MRSA candidatos para cirugía requieren tratamiento efectivo contra la cepa local de MRSA.
- 5) • Los glucopéptidos deben considerarse en pacientes con indicación quirúrgica y tienen MRSA positivo.
- 6) • Los antibióticos profilácticos deben administrarse 30-60 minutos antes de la incisión en la piel. • Se recomienda una sola dosis en la mayoría de los casos.
- 7) • Se recomienda una sola dosis de antibióticos de vida media suficiente para cubrir el procedimiento operatorio.
- 8) • Para artroplastia se recomienda continuar la profilaxis hasta por 24 horas. Para cirugías cardíacas mayores de cuatro horas se recomienda una segunda dosis adicional de antibióticos profilácticos, cuando se utilizan antibióticos con equivalencia farmacológica a la cefazolina.
- 9) • La dosis adicional se recomienda para procedimientos quirúrgicos prolongados o cuando se utilizan antibióticos de vida media corta en aras de mantener la actividad antibiótica durante la cirugía.
- 10) • Ante la eventualidad de una cirugía con pérdida masiva de sangre en un adulto (> 1.500 cc), se recomienda utilizar una dosis adicional de antibiótico profiláctico. • En niños, una pérdida mayor a 25 cc/kg de sangre, requiere una dosis adicional de profilaxis antibiótica después de haber repuesto la pérdida sanguínea.
- 11) • Los antibióticos profilácticos deben ser utilizados por vía intravenosa.
- 12) • En adición a la administración intravenosa de antibióticos profilácticos, se recomienda la utilización de cemento impregnado con antibióticos en la cirugía de reemplazos articulares. (26,27,28,29)

Objetivos de la investigación

General:

- Evaluar la Utilidad de Antibioticoterapia Profiláctica en comparación con Antisepsia con Clorhexidina en pacientes sometidos a Hernioplastia Inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.

Específicos

1. Comprobar la Efectividad de la Clorhexidina en la prevención del Sitio Operatorio en pacientes sometidos a hernioplastia Inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.
2. Establecer relación de Edad con la Incidencia de infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a hernioplastia Inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.
3. Caracterizar los pacientes con hábitos tabáquicos positivos que fueron sometidos a hernioplastia inguinal y desarrollaron infección del Sitio Operatorio desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.
4. Relacionar el Índice de Masa Corporal y la incidencia de Infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a Hernioplastia inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.
5. Determinar el tiempo quirúrgico y su relación con la incidencia de Infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a Hernioplastia inguinal desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2018.

Aspectos éticos de la investigación

Este estudio Comparativo está basado en registros médicos archivados por el departamento de historias médicas, y de la evaluación continua de los pacientes del Hospital Vargas de Caracas, y cumplirá con aspectos de confidencialidad. Así mismo, se trabajará con la autorización previa del Comité de Investigación y Ética de la institución y de la Universidad Central de Venezuela.

El Código de Nuremberg de 1946, donde se destaca la importancia del consentimiento informado y se reafirma el principio de la autonomía del paciente al otorgarle el derecho de abandonar el estudio

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de estudio

Este proyecto se trata de un estudio de campo, comparativo, prospectivo y transversal.

Población y muestra

La población engloba a todos los pacientes que fueron sometidos al procedimiento de Hernioplastia Inguinal en el Hospital Vargas de Caracas desde Enero hasta Octubre de 2018.

La muestra está determinada por todos los pacientes, mayores de 18 y menores de 75 años, que ingresaron a la Consulta de adultos del Hospital Vargas de Caracas, con el diagnóstico de Hernia Inguinal y que posteriormente fueron llevados a mesa operatoria, en el periodo comprendido entre Enero hasta Octubre de 2018.

- Criterios de inclusión:

Se incluirán a todos aquellos pacientes con edad comprendida entre los 18 y 75 años de edad, tanto femeninos como masculinos, con Índice de Masa Corporal menor de 30, que acudieron a la consulta de adultos del Hospital Vargas de Caracas por presentar Hernia Inguinal los cuales fueron llevados a mesa operatoria; donde se realizó Hernioplastia Inguinal.

– Criterios de exclusión:

Se excluirán del estudio a los pacientes que cumplan con alguna de las siguientes situaciones:

Individuos menores de 18 años o mayores de 75 años.

Pacientes diagnosticados con Obesidad Grado III(Índice de masa Corporal>30).

Pacientes con Diagnóstico de Cáncer o Infección por Retrovirus.

Pacientes en tratamiento inmunosupresor o anticoagulante.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	VALORES DE LA VARIABLE	NATURALEZA DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	TIPO DE VALOR DE LA VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Sexo.	Caracteres sexuales presentes en la unidad de análisis.	Masculino. Femenino.	Cualitativa.	Interviniente.	Discreta.	Nominal.	Datos aportados por historia clínica.
Edad.	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento de la unidad de análisis.	18 años – 30 años 31 años – 60 años 61 años--75 años	Cuantitativa.	Interviniente.	Discreta.	Intervalo	Datos aportados por historia clínica.

Índice de Masa Corporal	Razón matemática que relaciona la talla y el peso para realizar diagnóstico nutricional	>18.5-24.9 25-29 30-34.9 35-39.9 >40	Cuantitativa.	Interviniente.	Continua	Nominal.	Datos aportados por historia clínica.
Tiempo Quirúrgico.	Tiempo que transcurre entre la realización de la incisión en piel y el cierre de la misma	Minutos	Cuantitativa.	Dependiente.	Discreta.	ordinal	Datos aportados por historia clínica.
Tabaquismo	Descripción de lesiones encontradas durante la cirugía realizada.	Si NO.	Cualitativa.	Interviniente.	Discreta.	Nominal.	Datos aportados por historia clínica.

Procedimiento

En este estudio prospectivo y longitudinal, se realizó hernioplastia inguinal con colocación de material protésico (malla de polipropileno) a pacientes evaluados en la consulta del Servicio de Cirugía General del Hospital Vargas de Caracas, estos pacientes fueron llevados a mesa operatoria con carácter de electivo previa firma de consentimiento informado y según los criterios de inclusión señalados anteriormente.

Se dividió la población de estudio en dos grupos, uno primer grupo en el cual no se aplicó antibioticoterapia profiláctica preoperatoria pero se realizó antisepsia con Guconato de clorhexidina 4 % y un segundo grupo en el cual se colocó antibioticoterapia previa realización de incisión quirúrgica.

Posteriormente, se hizo seguimiento clínico durante 1 mes, donde se evaluaron a los pacientes 2 veces por semana en el área de consulta, destacando la presencia de signos de flogosis en la herida operatoria, presencia de descarga purulenta o fétida entre otras,

Dichos datos fueron tabulados en la hoja de datos y posteriormente digitalizados en programa de office Excel, con sistema operativo windows 10, a partir del cual se realizó el análisis estadístico adecuado

Tratamiento estadístico adecuado

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas; en casos de las variables nominales se calculó su frecuencia y porcentajes. Los contrastes entre variables nominales se hicieron con la prueba de chi-cuadrado. En caso de las variables continuas se aplicó la prueba de t de Student para muestras independientes. Se consideró un valor estadísticamente significativo si $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con SPSS 25.

RESULTADOS

Fueron evaluados 41 pacientes que cumplieron con los criterios de selección e intervenidas 60 hernias inguinales; se comprobó si los grupos fueron estadísticamente comparables respecto a las variables no relacionadas a la eficacia de la clorhexidina. La edad de los pacientes entre grupos no fue estadísticamente significativa ($p = 0,493$), la proporción de hombres y mujeres, sin diferencia entre grupos ($p = 0,447$). La presencia de comórbidos, sin diferencia estadística ($p = 0,775$). Ver tabla 1.

En cuanto a las diferencia en IMC entre grupos, sin diferencia estadística ($p = 0,358$). El tiempo quirúrgico más prolongado en pacientes tratados con clorhexidina (93 ± 30 min) que aquellos no tratados con clorhexidina (79 ± 29 min) sin diferencia estadística ($p = 0,133$). La incidencia de hábito tabáquico, fue mayor en pacientes donde no se colocó clorhexidina (60,0%) y menor en quienes sí fueron tratados con clorhexidina (33,3%) sin diferencia estadística ($p = 0,087$). Todos los pacientes en el grupo tratado con clorhexidina no recibieron antibioticoterapia, y todos los pacientes no tratados con clorhexidina, si recibieron antibioticoterapia. Ver tabla 2.

En la tabla 3, no hubo presencia de infección de sitio de herida en cada grupo, por ser que hubo casos nulos, tanto en el grupo de clorhexidina como en quienes no la recibieron, no aplica prueba estadística; sobre las complicaciones, 1 (3,3%) seroma en grupo clorhexidina y en el grupo que no recibió, 1 (3,3%) seroma y otro caso, 1 (3,3%) hematoma, sin diferencia estadística entre grupos ($p = 0,601$).

DISCUSION

La infección del sitio operatorio es la complicación más frecuente en cirugía, en la hernioplastia inguinal representa aproximadamente el 15% representando una causa de morbilidad importante, siendo la profilaxis antimicrobiana una de las principales herramientas a la hora de prevenir dicha complicación.

Una vez obtenido los resultados se procedió a su comparación con otros estudios encontrados, donde no hubo un beneficio significativo en la utilización de antibióticos en el pre operatorio, obteniendo en nuestro análisis el 0% de aparición de infección de la herida quirúrgica aun en los paciente en donde no fue aplicado el antimicrobiano, correlacionándose así con los estudios realizados por organizaciones internacionales

Sin embargo, se destaca la importancia de la adecuada asepsia y antisepsia como factor determinante para la prevención de la infección de la herida quirúrgica, así como la utilización de antisépticos de última generación para la realización de la misma, Taque en el grupo donde se aplicó clorhexidina sin antibioticoterapia profiláctica la incidencia de aparición de infección del sitio operatorio aunque no fue estadísticamente significativo fue menor que el porcentaje esperado en este tipo de cirugía según la literatura consultada.

Es importante señalar que los paciente que fueron sometidos a estudio, se les colocó material protésico estéril, como señala Santaella et al en un estudio realizado en granada España, representa un factor de riesgo dependiente de materiales que aumenta el riesgo de presentar infección de la herida quirúrgica, sin embargo, no fue determinante en nuestro estudio. Aun así es necesario esperar hasta un año para descartar completamente la infección asociada al material protesico segu++++

Otras de las variables que se manejaron en el desarrollo de la investigación fue la presencia de hábito tabáquico positivo, sin embargo a pesar del efecto conocido que causa la nicotina y demás agentes nocivos que componen el cigarrillo, no se representó un factor de riesgo para el desarrollo de infección.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La incidencia de infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal fue comparable con las señaladas por otros autores de la literatura nacional e internacional, por lo cual se considera injustificada la administración de antibioticoterapia profiláctica pre operatoria en pacientes inmunocompetentes, no obesos previamente seleccionados, ya que no se evidenció diferencia estadísticamente definitiva entre los dos grupos de estudio, demostrando que la adecuada antisepsia con clorhexidina es eficaz en la prevención de infección del sitio operatorio, aún sin la utilización de antimicrobianos vía endovenosa; disminuyendo así el uso indiscriminado de los antibióticos, el riesgo a presentar reacciones adversas, a la aparición de resistencia bacteriana, disminuir el gasto público del estado así como los gastos ocasionados al paciente

Con base en lo anterior se recomienda:

- No aplicar antibioticoterapia profiláctica preoperatoria en pacientes candidatos a Hernioplastia Inguinal electiva e implementarlo como protocolo en el Servicio de Cirugía General del Hospital Vargas de Caracas.
- Selección adecuada de pacientes a los cuales se le aplicará el protocolo propuesto.
- Sentar precedente y generar nueva línea de investigación acerca de la utilidad de la antibioticoterapia profiláctica según el tipo de herida quirúrgica de acuerdo a la clasificación según su grado de contaminación.
- Aplicar correctamente las medidas de asepsia y antisepsia en el área quirúrgica por parte de cirujanos, anestesiólogos, personal de enfermería y demás integrantes del equipo quirúrgico.
- Utilizar Gluconato de Clorhexidina al 4% como antiséptico preoperatorio vista de presentar mayor eficacia en comparación con otros antisépticos.

- Difundir la información generada a otros centros de salud para el adecuado manejo de los recursos y una favorable evolución de los pacientes.
- Se exhorta al cirujano a realizar vigilancia y un correcto cuidado de la herida en el postoperatorio, así como también educar al paciente sobre el modo correcto del aseo ambulatorio.
- Creación de un plan hospitalario de vigilancia de infecciones nosocomiales, así como la articulación con los servicios de Microbiología e Infectología para la detección temprana y erradicación de gérmenes que colonicen las áreas quirúrgicas y de hospitalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quirós R., Carneiro M., Castañeda Luquerna X. Recomendaciones para la Preparación Pre-Quirúrgica de la Piel para Prevenir las Infecciones de Sitio Quirúrgico. 2017. http://www.sociedad-iih.cl/doc_biblioteca/Preparacion_prequirurgica_Piel2017.pdf (último acceso 07 de noviembre de 2018).
2. Ramos-Luces O., Molina-Guillén N., Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. *Cir Cir* 2011 79:349-355. 1-7.
3. Silva da Costa T., de Medeiros P., Costa Salles M., Smoking increases the risk of surgical site infection after hydrocelectomy in adults: a retrospective cohort study in Brazil. ***The Journal of Infection in developing Countries*** Vol 11 No 12: December 2017
4. Nolan M., ; Martin D., ; Thompson R., Association Between Smoking Status, Preoperative Exhaled Carbon Monoxide Levels, and Postoperative Surgical Site Infection in Patients Undergoing Elective Surgery. *JAMA Surg.* 2017;152(5):476-483
5. Diomedi A., Chacón E., Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. *Rev Chilena Infectol* 2017; 34 (2): 156-174. <http://www.revista.sochinf.cl/pdf-rev2-2017/art11.pdf> (último acceso 07 de noviembre de 2018).
6. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. I. World Health Organization. 2016. <http://www.who.int/gpsc/global-guidelines-web.pdf?ua=1> (último acceso 08 de noviembre de 2018). (3)
7. Quintero G., Segúfair C., Estrategias para la Prevención de la Infección Asociada a la Atención en Salud. Manual Latinoamericano de Guías Basadas en la Evidencia. 2011. https://www.shea-online.org/images/guidelines/Final_Spanish_Translation.pdf (último acceso 08 de noviembre de 2018).
8. Sánchez L., Sáenz Anduaga E. Antisépticos y desinfectantes. *Educación médica continua*. Dermatología Peruana 2005; Vol 15: No 82 2
9. J. M. Arévalo, J. L. Arribas, M.' J. Hernández, M. Lizán. R. Herruzo. Guía de utilización de antisépticos. 2015. *Sociedad española de medicina preventiva e higiene*. 1-11.
10. Lister, B.J., The classic: On the antiseptic principle in the practice of surgery. 1867. *Clin Orthop Relat Res*, 2010. 468(8): p. 2012-6.
11. Reilly, J., et al., Procedure-specific surgical site infection rates and postdischarge surveillance in Scotland. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2006. 27(12): p. 1318-23. Saunders, L., et al., Improving prediction of

- surgical site infection risk with multilevel modeling. PLoS One, 2014. 9(5): p. e95295.
12. Anderson, D.J., Prevention of surgical site infection: beyond SCIP. *Aorn j*, 2014. 99(2): p. 315-9.
 13. Bratzler, D.W., et al., Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*, 2013. 70(3): p. 195-283.
 14. Goede, W.J., et al., Assessment of prophylactic antibiotic use in patients with surgical site infections. *Hosp Pharm*, 2013. 48(7): p. 560-7.
 15. Magill, S.S., et al., Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2012. 33(3): p. 283-91.
 16. Back to basics: Preventing surgical site infections. (2014) *AORN Journal*, 99 (5), pp. 600-611. Spruce, L
 17. Ángel Asensio; Infección de la localización quirúrgica. Profilaxis antimicrobiana en cirugía; *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica ELSEVIER*; 17 de diciembre de 2013; 48-53.
 18. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomédica*. 2014;34(Supl.1).
 19. Graling PR, Vasaly FW. Effectiveness of 2% CHG cloth bathing for reducing surgical site infections. *AORN J*. 2013; 97(5): 547–51.
 20. Johnson AJ, Kapadia BH, Daley JA, Molina CB, Mont MA. Chlorhexidine reduces infections in knee arthroplasty. *J Knee Surg*. 2013; 26 (3): 213–8.
 21. Owens P, McHugh S, Clarke-Moloney M, Healy D, Fitzpatrick F, McCormick P, et al. Improving surgical site infection prevention practices through a multifaceted educational intervention. *Ir Med J*. 2015; 108 (3): 78–81.
 22. Smith MA, Dahlen NR. Clinical practice guide-line surgical site infection prevention. *Orthop Nurs*. 2013; 32 (5): 242–248.
 23. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS); Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES). 1ª Edição, Brasil, 2013.
 24. Documento de Consenso Interinstitucional sobre Actualización de las Medidas de Prevención de Infecciones del Sitio Quirúrgico. Instituto Nacional de Epidemiología (INE); Sociedade Argentina de Infectología (SADI). Agosto 2015.
 25. Conner R, Burlingame B, Denholm B, Link T, Ogg MJ, Spruce L, et al. Guidelines for Perioperative Practice. AORN (Association of periOperative Registered Nurses) 2015 Edition.

26. Mendoza-Olazarán S, Camacho-Ortiz A, Martínez-Reséndez MF, Llaca-Díaz JM, Pérez-Rodríguez E, Garza-González E. Influence of whole-body washing of critically ill patients with chlorhexidine on *Acinetobacter baumannii* isolates. *Am J Infect Control* 2014, (42): 874–8.
27. Suwantararat N, Carroll KC, Tekle T, Ross T, Maragakis L, Cosgrove SE, Milstone AM. High Prevalence of Reduced Chlorhexidine Susceptibility in Organisms Causing Central Line-Associated Bloodstream Infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35(9):1183–1186
28. McNeil JC, Kok EY, Vallejo JG, Campbell JR, Hulten CG, Mason EO, Kaplan SL. Clinical and Molecular Features of Decreased Chlorhexidine Susceptibility among Nosocomial *Staphylococcus aureus* Isolates at Texas Children’s Hospital. *Antimicrob Agents Chemother* 2016, (60): 1121–1128.
29. Edmiston CE, Seabrook GR, Johnson CP, Paulson DS, Beausoleil CM. Comparative of a new and innovative 2% chlorhexidine gluconate-impregnated cloth with 4% chlorhexidine gluconate as topical antiseptic for preparation of the skin prior to surgery. *Am J Infect Control* 2007; (35): 89–96.

ANEXOS



Consentimiento Informado

Yo, _____,
Venezolano(a), de ___ años, mayor de edad, portador de cedula de identidad _____, hago constar se me ha explicado acerca de la patología que padezco: Hernia Inguinal, y acerca del tratamiento quirúrgico que amerito: Hernioplastia inguinal y sus posibles riesgos y complicaciones quirúrgicos. De igual forma se me ha explicado sobre el trabajo especial de investigación titulado: "UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL". Al cual se me incluirá como paciente en el grupo experimental, de esta manera acepto se me realicen las normas de antisepsia pre quirúrgicas con Clorhexidina 4%, exonerando de responsabilidad al equipo médico de salud por lo antes mencionado.

PACIENTE

Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

Dra. Primera Acurero, Mariant José

"UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
 ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL"
 Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de
 Especialista en Cirugía General

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

GRUPO CONTROL

PACIENTE #

Historia Clínica	Sexo	Edad (años)	Peso (kilos)	Talla (metros)	I.M.C.	Hábito tabáquico	Tiempo quirúrgico (minutos)	Antibiótico	Clorhexidina	I.S.O.

Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

Dra. Primera Acurero, Mariant José

"UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
 ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL"
 Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de
 Especialista en Cirugía General

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

GRUPO EXPERIMENTAL

PACIENTE #

Historia Clínica	Sexo	Edad (años)	Peso (kilos)	Talla (metros)	I.M.C.	Hábito tabáquico	Tiempo quirúrgico (minutos)	Antibiótico	Clorhexidina	I.S.O.

 Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

 Dra. Primera Acurero, Mariant José

**"UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL"**
Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de
Especialista en Cirugía General

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CONSULTA SUCESIVA (Postoperatorio inmediato)

PACIENTE #

CONTROL/ EXPERIMENTAL

Dehiscencia herida	NO	SI
Secreción		
Eritema		
Fiebre		
Cultivo positivo		
Hematoma		

Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

Dra. Primera Acurero, Mariant José

**"UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL"**
Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de
Especialista en Cirugía General

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CONSULTA SUCESIVA (Postoperatorio mediato)

PACIENTE #

CONTROL/ EXPERIMENTAL

Dehiscencia herida	NO	SI
Secreción		
Eritema		
Fiebre		
Cultivo positivo		
Hematoma		

Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

Dra. Primera Acurero, Mariant José

**"UTILIDAD DE ANTISEPSIA CON CLORHEXIDINA SOBRE
ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN HERNIOPLASTIA INGUINAL"**
Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de
Especialista en Cirugía General

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CONSULTA SUCESIVA (Postoperatorio tardío)

PACIENTE #

CONTROL/ EXPERIMENTAL

Dehiscencia herida	NO	SI
Secreción		
Eritema		
Fiebre		
Cultivo positivo		
Hematoma		

Dra. Marín Arzola, Paola Vanessa

Dra. Primera Acurero, Mariant José

Tabla 1.

Utilidad antisepsia con clorhexidina sobre antibioticoterapia profiláctica en hernioplastia inguinal. Distribución de pacientes según indicadores basales.

Variables	Con clorhexidina		Sin clorhexidina		p
# de pacientes	21		20		-
# de procedimientos	30		30		-
Edad (años)(*)	49 ± 19		52 ± 13		0,493
Sexo					0,447
Masculino	21	100,0%	18	90,0%	
Femenino	0	0,0%	2	10,0%	
Comórbidos					0,775
Ninguno	16	76,2%	14	70,0%	
Diabetes mellitus	1	4,8%	1	5,0%	
Epilepsia	0	0,0%	1	5,0%	
HTA	4	19,0%	4	20,0%	

(*) media ± desviación estándar

Tabla 2.

Utilidad antisepsia con clorhexidina sobre antibioticoterapia profiláctica en hernioplastia inguinal. Distribución de pacientes según indicadores quirúrgicos.

Variables	Con clorhexidina		Sin clorhexidina		p
# de pacientes	21		20		-
# de procedimientos	30		30		-
IMC (*)	24,0 ± 2,9		24,8 ± 2,0		0,358
Tiempo quirúrgico (min)(*)	93 ± 30		79 ± 29		0,133
Tabaco					0,087
Si	7	33,3%	12	60,0%	
No	14	66,7%	8	40,0%	
Antibiótico dosis					0,001
Si	0	0,0%	20	100,0%	
No	21	100,0%	0	0,0%	

(*) media ± desviación estándar

Tabla 3.

Utilidad antisepsia con clorhexidina sobre antibioticoterapia profiláctica en hernioplastia inguinal. Distribución de pacientes según presencia de ISO y complicaciones.

Variables	Con clorhexidina		Sin clorhexidina		p
	n	%	n	%	
ISO					n/a
Si	0	0,0	0	0,0	
No	30	100,0	30	100,0	
Complicaciones					0,601
Ninguna	29	96,7	28	93,3	
Seroma	1	3,3	1	3,3	
Hematoma	0	0,0	1	3,3	

Gráfico 1.

Diagrama de edad según grupos.

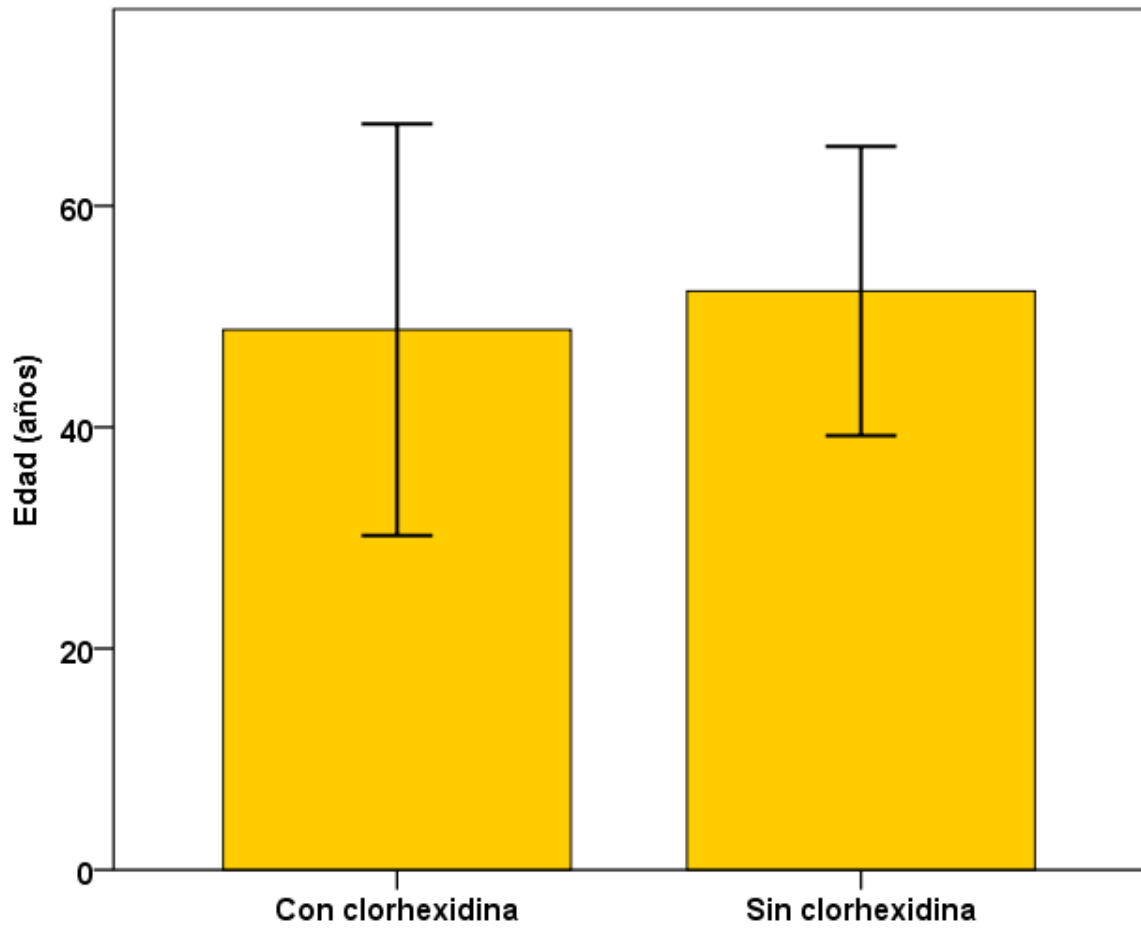


Gráfico 2.

Distribución de pacientes según sexo y grupo.

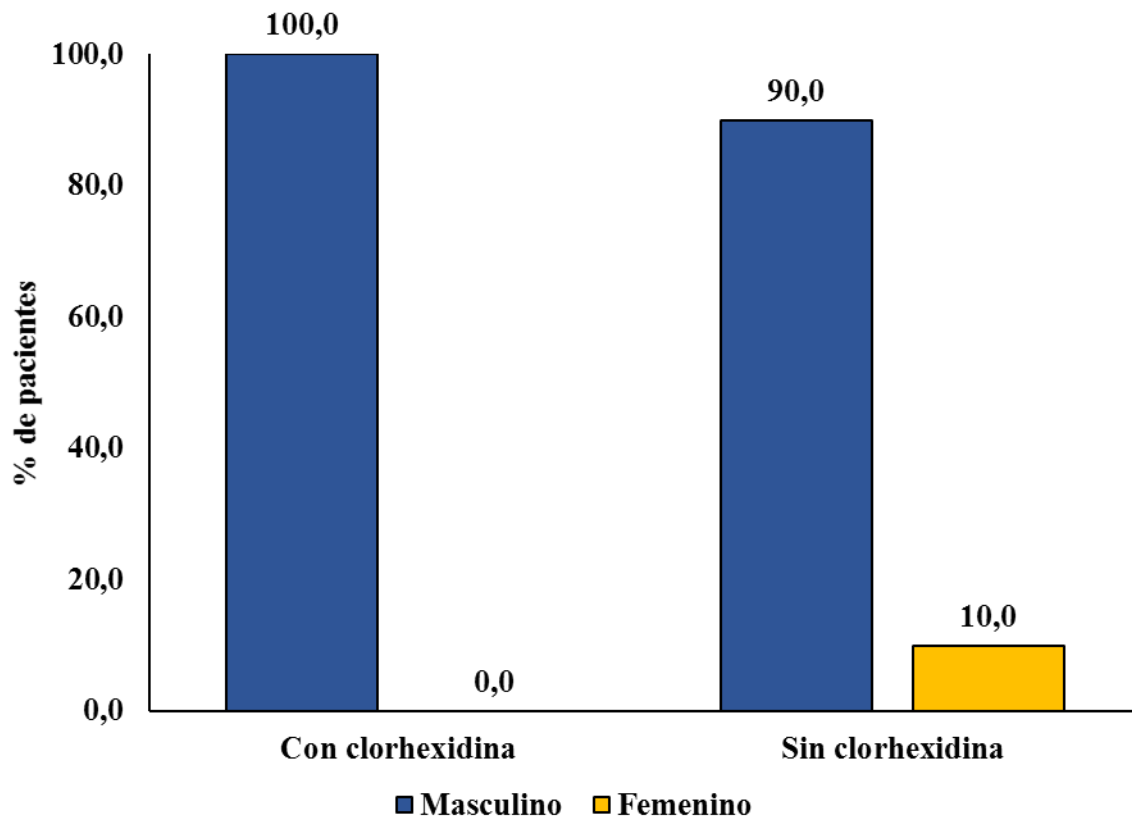


Gráfico 3.

Distribución de pacientes según comórbidos y grupo.

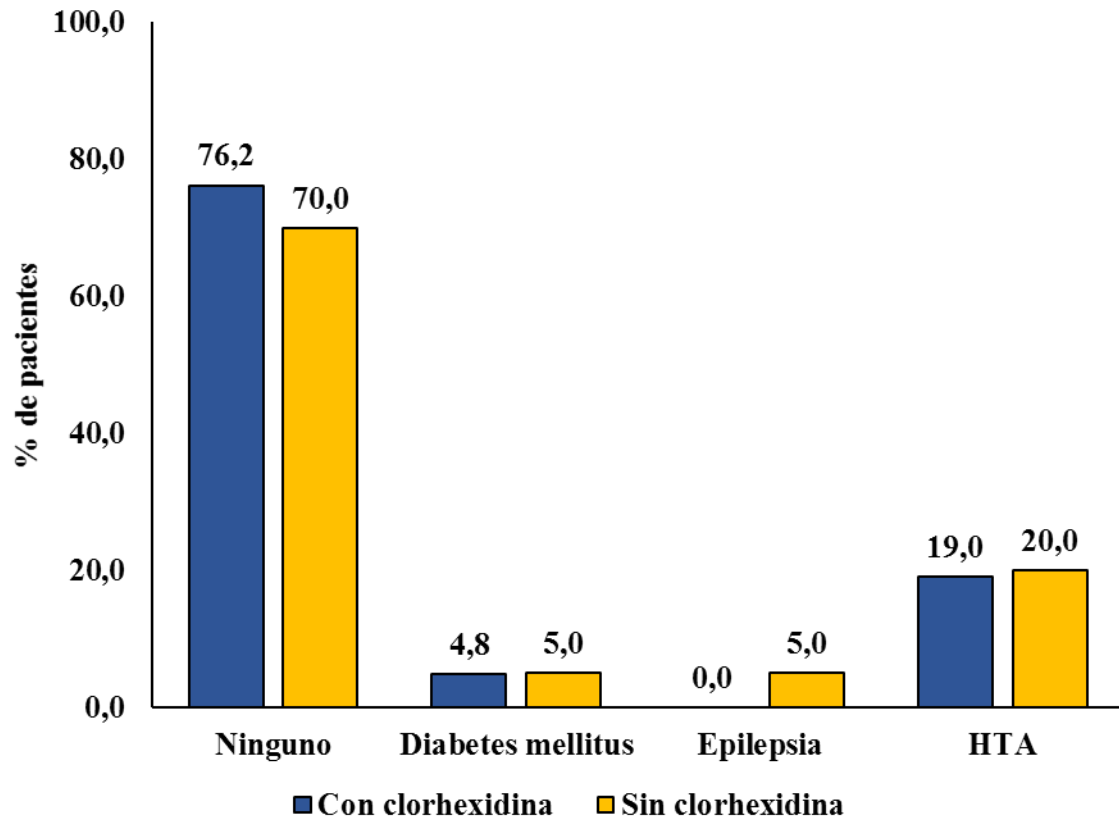


Gráfico 4.

Diagrama de barras del IMC según grupos.

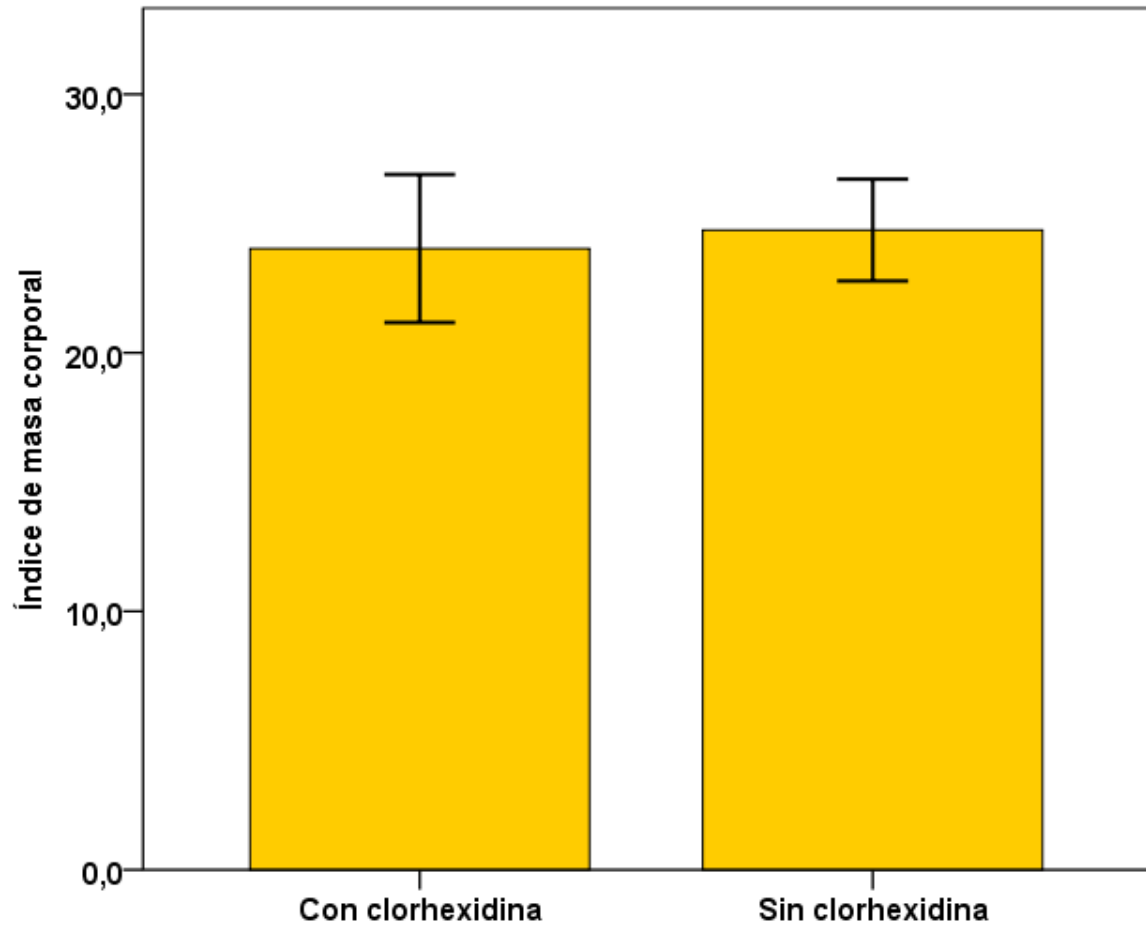


Gráfico 5.

Distribución de pacientes según hábito tabáquico según grupos.

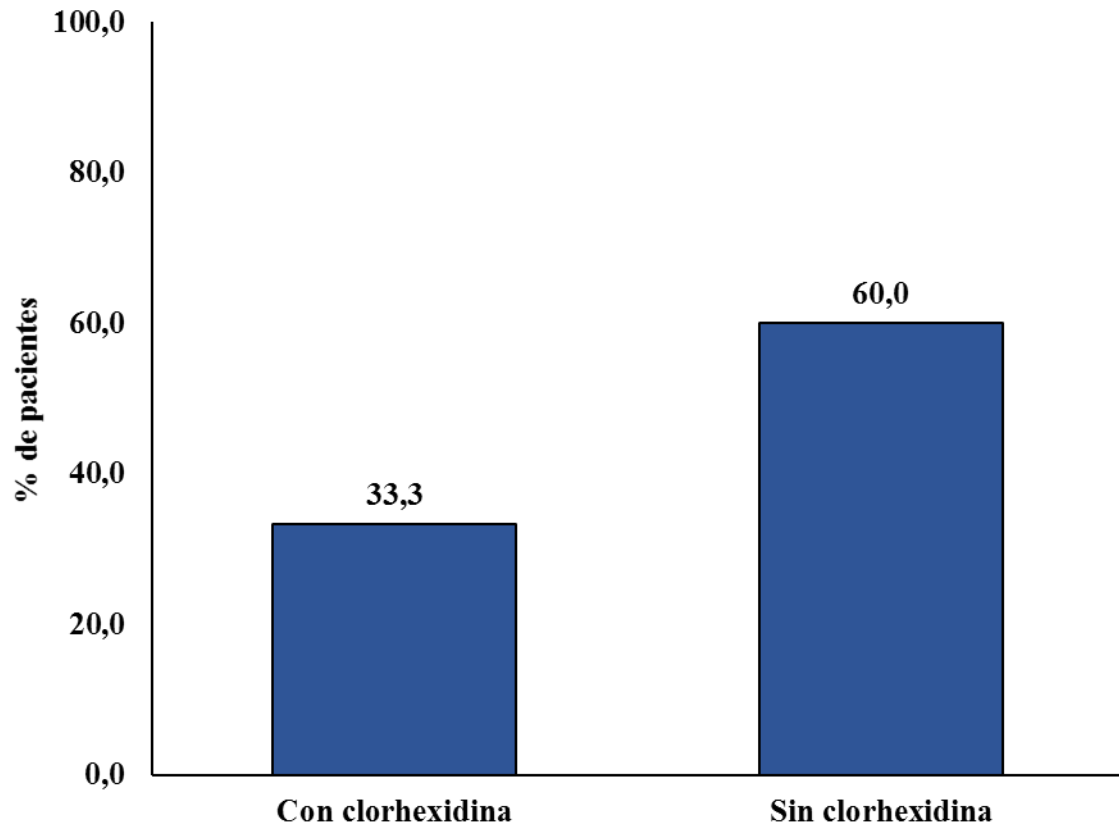
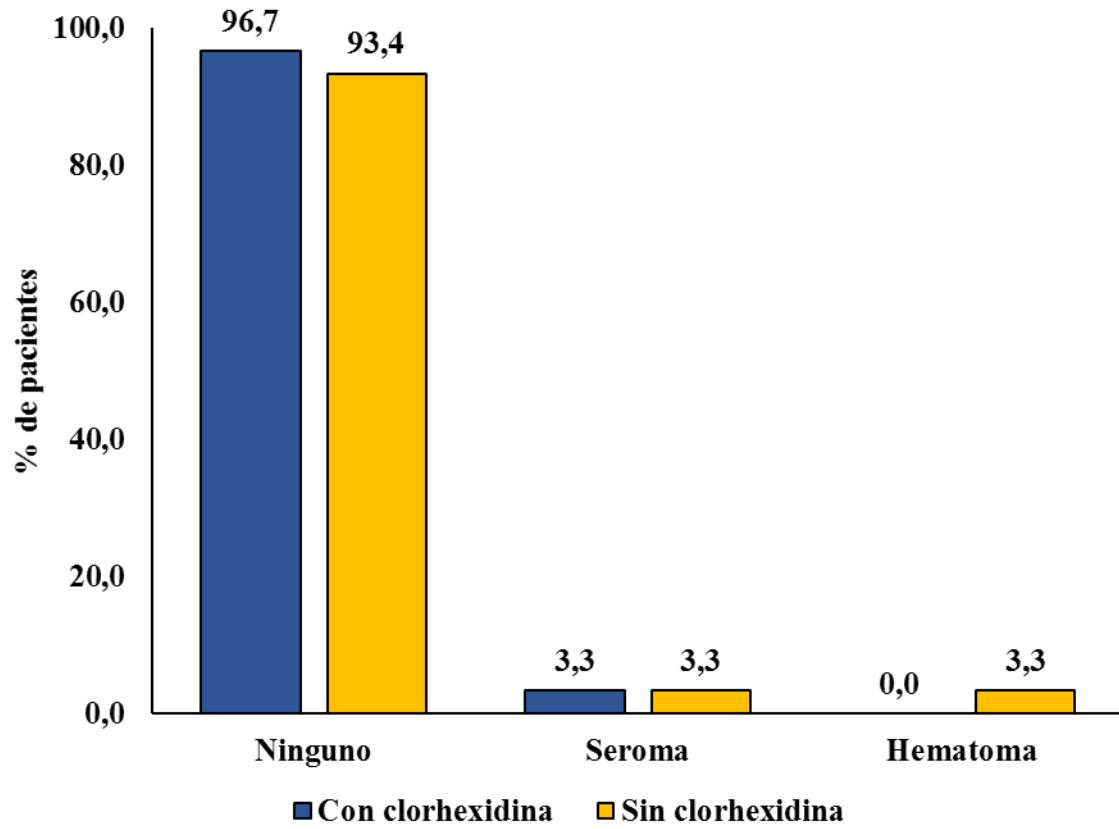


Gráfico 6.

Distribución de pacientes por complicaciones según grupos.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser guiar cada uno de nuestros pasos.

A nuestra familia por apoyarnos incondicionalmente.

A nuestra casa de estudios Universidad Central de Venezuela por darnos la dicha de formarnos académicamente.

A nuestro gran ilustre Hospital Vargas de Caracas por permitirnos realizar nuestra especialización.

Y por último y no menos importante a los servicios de Cirugía General I y III, y los maestros que allí pertenecen por aportarnos día a día la enseñanza necesaria para permitirnos desarrollarnos como especialistas en Cirugía General.

A todos ustedes, infinitas gracias.

Dra. Paola Vanessa Marín Arzola y Dra. Mariant Jose Primera Acurero.