



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
“ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”
ESCUELA DE MEDICINA

“Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos
varones sometidos a herniorrafia en el servicio de cirugía del hospital Luis
Vernaza, año 2016 – 2017.”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de MEDICO GENERAL

Esteban Javier Arcentales Valladares

Guayaquil 17 de Julio de 2017

Samborondón, 24 de agosto del 2017

Doctor:
PEDRO BARBERAN TORRES
DECANO
FACULTAD DE MEDICINA

Estimado Dr. Barberán:

Yo Carlos Luis Salvador, comunico a usted, que he concluido con la TUTORIA realizada al estudiante ESTEBAN ARCENTALES VALLADARES, cuyo tema del trabajo de investigación es "PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DIABÉTICOS VARONES SOMETIDOS A HERNIORRAFIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA, AÑO 2016 – 2017", durante el período de junio del 2016 a junio del 2017 en el hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil.

Certifico que el trabajo ha sido realizado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira " de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Atentamente.



Dr. Carlos Luis Salvador
Ced. # 091693302
Docente Tutor

Facultad Ciencias Médicas
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Dr. Carlos L. Salvador F.
CIRUJANO GENERAL
Reg. San. 6921
Reg. INH. 1649

Agradecimiento

Primeramente, el máximo agradecimiento a Dios nuestro Señor que nos ha dado el llamado a salvar vidas por medio de esta carrera de servicio que es la medicina.

Es inevitable agradecer a mi padre Sebastián por la paciencia y el amor brindado a lo largo de todos estos años de apoyo incondicional en esta ardua labor, él es la razón más importante de terminar con éxito esta carrera de amor la carrera médica.

Mi profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible este trabajo investigativo en todo el contorno del desarrollo tanto hospitalario como estadístico. Al Hospital Luis Vernaza, al Dr. Daniel Tettamanti por su apoyo incondicional y a la Dra. Damaris Ramírez por la paciencia brindada.

A ustedes, todos los que hacen posible la investigación médica en este país.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi hijo Leonardo como antecedente y ejemplo de que lo imposible siempre se puede hacer posible con el estudio y el esfuerzo, dedicado para ti que eres el futuro de la medicina ecuatoriana.

Dedicado al cirujano Dr. Pedro Ramírez Vanegas que ha sido mi principal inspiración para el estudio y abordaje de la temática descrita en este estudio, a lo largo de los años ha sabido inculcar en mi la pasión por la cirugía.

Dedicado a todas las personas que hicieron mi camino hasta este momento un calvario muy personal, sin ustedes el esfuerzo no habría existido.

Índice de Contenido

Aprobación del tutor.....	i
Agradecimiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice de Contenido.....	iv
Índice de gráficos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	viii
Capítulo 1.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Descripción del problema.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos generales y específicos.....	3
1.4.1 Objetivo general.....	3
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
1.5 Formulación de hipótesis o preguntas de investigación.....	4
Capítulo 2.....	5
Marco teórico o conceptual.....	5
2.1 Generalidades.....	5
Capítulo 3.....	33
Metodología.....	33
3.1 Diseño de la investigación.....	33
3.2 Población y Muestra.....	33
3.2.1. Criterios de inclusión:.....	34
3.2.2 Criterios de exclusión:.....	34
3.2.3 Operacionalización de las variables.....	34
3.3 Descripción de los métodos de recolección de datos.....	37
3.4 Aspectos Éticos.....	37
Capítulo 4.....	39
Análisis y Discusión de Resultados.....	39
Capítulo 5.....	47
Conclusiones y Recomendaciones.....	47
5.1 Conclusiones.....	47
5.2 Recomendaciones.....	47
ANEXOS.....	54

Índice de gráficos

Grafico 1	39
Grafico 2	39
Grafico 3	472
Grafico 4	473
Grafico 5	474
Grafico 6	475
Grafico 7	476

Resumen

En el servicio de cirugía general del hospital Luis Vernaza de la junta de beneficencia de Guayaquil la herniorrafia es el tipo de cirugía de mayor frecuencia de realización en pacientes varones en cirugías electivas y de emergencia, en esta institución no se han realizado estudios y estadística que demuestren cuales son las complicaciones infecciosas del sitio quirúrgico asociadas a la diabetes en pacientes varones que se someten a esta intervención dejando una necesidad de realizarse un estudio de revisión, comparación y exposición de los datos mencionados.

Las infecciones de las heridas quirúrgicas continúan representando un grave problema en el área de salud ya que consumen gran parte de los materiales y recursos humanos destinados para su asistencia. De esta forma se podrán tener datos importantes que puedan influir en el y tratamiento post quirúrgico de los pacientes diabéticos que sean sometidos a herniorrafia.

La ausencia de investigaciones sobre la temática en el Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, hacen necesaria esta investigación, para aportar datos de investigación al país, para establecer un mejor manejo post quirúrgico de los pacientes diabéticos, para conocer la prevalencia de infección del sitio quirúrgico.

Objetivo general. - Determinar la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos varones sometidos a herniorrafia en el servicio de cirugía del hospital Luis Vernaza, año 2016 – 2017.

Materiales y métodos. - Es una investigación de tipo no experimental, correlacional causal, transversal, y se procederá al uso de diversos métodos: empíricos, inductivo-deductivo, descriptivo, observacional, cuantitativo y estadísticos acorde a la estadística de la literatura realizada en una muestra de 77 pacientes varones del Servicio de Cirugia General del Hospital Luis Vernaza. Se utilizarán diversos instrumentos de

investigación como ficha de valoración post quirúrgica, entrevista y encuesta.

Resultados. - la prevalencia de infección del sitio quirúrgico fue del 21% de los 77 pacientes estudiados, la edad mas frecuente de pacientes intervenidos es de 40 a 65 años dando un total de 67%, el riesgo quirúrgico en la mayor parte 62% son riesgo ASAII debido a que tienen como base Diabetes mellitus tipo 2, Del total de pacientes evaluados, 57 de ellos que corresponde al 74 %, presentaron valores óptimos prequirurgicos de glicemia. La herniaria inguinal es la patología más frecuente siendo 52 pacientes (68%) los intervenidos. El 83% de pacientes tuvieron tiempos quirúrgicos de 30 a 60 minutos, y el 14% de 60 a 120 minutos. El puntaje NNIS obtenido es: 62% de los pacientes estudiados obtubieron un punto en la escala y el 26% obtuvieron 2 puntos, lo que esta condicionado principalmente por la enfermedad diabética.

Conclusiones. - Se determinó que el desarrollo de infección del sitio fue de 21% de pacientes (16) el cual representa una tasa alta en relación a otros hospitales. El grupo etario mas intervenido y por lo tanto el que más desarrollo ISQ fueron los pacientes de 40 a 65 años, La ISQ se desarrolló con mayor frecuencia en los pacientes que tenían un control inadecuado de la enfermedad diabética. La herniorrafia inguinal es la que más se operó (68%) por lo tanto en relación a las otras presentaciones clínicas de la hernia es la que más se infectó.

Recomendaciones. - Reducir y mantener los niveles de glicemia dentro del rango ideal mejorara el proceso de cicatrización en los pacientes diabéticos.

En los pacientes con un score NNIS mayor a 1 tener especial cuidado pues son candidatos a desarrollar ISQ.

Abstract

The general Surgery service of the Hospital Luis Vernaza Hospital de la junta de beneficencia de Guayaquil, the herniorrhaphy is the most frequent type of surgery in male patients in elective and emergency surgeries, in this institution there have been no studies and statistics that demonstrate what are the infectious complications of the surgical site associated with diabetes in male patients who undergo this intervention leaving a need to perform a study of Review, comparison and exposure of the aforementioned data.

The infections of the surgical wounds continue to represent a serious problem in the health area because they consume a great part of the materials and human resources destined for their assistance. In this way, it will be possible to have important data that can influence the and post-surgical treatment of diabetic patients who are subjected to herniorrhaphy.

The absence of research on the subject matter in the Luis Vernaza of the Guayaquil charitable board, make this research necessary, to provide research data to the country, to establish a better post-surgical management of diabetic patients, to know the prevalence of infection of the surgical site.

General objective.-To determine the prevalence of infection of the surgical site in male diabetic patients subjected to herniorrhaphy in the surgery service of the hospital Luis Vernaza, year 2016 – 2017.

materials and methods.-It is an investigation of type nonexperimental, causal correlational, transverse, and it will proceed to the use of various methods: empirical, inductive-deductive, descriptive, observational, quantitative and statistical according to the statistic of the literature carried out in a sample of 77 male patients of the service of General surgery of the Hospital Luis Vernaza. Various research instruments will be used as a post surgical evaluation sheet, interview and survey.

Results.-The prevalence of infection of the surgical site was 21% of the 77 patients studied, the most frequent age of patients intervened is 40 to 65 years giving a total of 67%, the surgical risk in most of 62% are ASAII risk because they have as a basis type 2 diabetes mellitus, of the total of the evaluated, 57 of them that corresponds to 74% , showed optimal presurgical values of glycemia. Inguinal hernial is the most common pathology being 52 patients (68%) intervened. 83% of patients had surgical time from 30 to 60 minutes, and 14% from 60 to 120 minutes. The score NNIS obtained is: 62% of the patients studied Obtubieron a point in the scale and 26% obtained 2 points, which is conditioned mainly by the disease retinopathy.

Conclusions.-It was determined that the development of infection of the site was 21% of patients (16) which represents a high rate in relation to other hospitals. The most intervened age group and therefore the most developed ISQ were patients from 40 to 65 years, the ISQ was developed more frequently in patients who had inadequate control of the diabetic disease. The inguinal herniorrhaphy is the most operated (68%) Therefore in relation to the other clinical presentations of the hernia is the most infected.

Recommendations.-Reduce and maintain blood glucose levels within the ideal range improve the healing process in diabetic patients.
in patients with a score NNIS greater than 1 take special care as they are candidates to develop ISQ.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

Para poder hablar de infección del sitio quirúrgico se tomara como referencia estudios realizados en distintos países de la región, uno de estos realizado en Venezuela por Ramos-Luces et al que describe un trabajo acerca de infección del sitio quirúrgico que mide la incidencia de infección de sitio quirúrgico en intervenciones primarias en el servicio de cirugía general, es un estudio transversal y descriptivo usando los criterios de valoración de infección de la herida quirúrgica del CDC, en 456 pacientes de los cuales solo 152 pacientes completaron el protocolo de vigilancia propuesto se encontró que el 70% eran varones y el 30% restante mujeres. Con una estancia hospitalaria después de la cirugía en promedio de 5 días a un mes. Presentándose 32 casos con ISQ (infección del sitio quirúrgico) y teniendo como germen más frecuente aislado a la Escherichia Coli. (1)Haciendo evidente que en un servicio de cirugía general la ISQ se presenta de manera continua siendo la tercera causa más frecuente de infección hospitalaria. (2)

En La ciudad de Guadalajara en México, S. Chacón-Ramírez y A. Andrade-Castellanos realizaron un estudio para poder generar recomendaciones para la prevención del desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico dando como resultado que el control glicémico menor a 200 mg por decilitro o una hemoglobina glucosilada menor a 7% en pacientes diabéticos deja un menor índice de desarrollo de infección del sitio quirúrgico y una mejor evolución en el postquirúrgico mediato.

Una de las medidas preventivas que mejora enormemente la presentación las ISQ es la profilaxis antimicrobiana perioperatoria con antibióticos de

amplio espectro y de fiabilidad comprobada en cirugía como la cefalotina o cefuroxima. Para la valoración de sus pacientes en el desarrollo de ISQ utilizaron El puntaje NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance-NNIS) que es el mismo que se utilizara en este estudio. (3)

En nuestro país tenemos el desarrollo de un trabajo de investigación en la ciudad de Quito en el año 2013 L. Aguilar-López y J. Obando-Navas presentaron un trabajo que trata sobre la determinación de la frecuencia de infecciones en el sitio operatorio enfocándose también en los factores de riesgo asociados al desarrollo de la ISQ, el estudio tuvo como objetivo principal determinar la frecuencia de infección y la asociación con factores de riesgo de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en un periodo de tiempo determinado, lo que dio como resultado que de 320 pacientes analizados y que cumplieron el tiempo de observación se encontró que el 24% desarrollo ISQ, también mostrando un desarrollo de la infección dentro de las primeras 24 horas un 46.3 por ciento de la población estudiada. De los 77 pacientes que desarrollaron ISQ la mayoría tuvo un tiempo de exposición del área quirúrgica mayor a 120 minutos lo que nos puede direccionar a que las cirugías más complicadas o de mayores tiempos operatorios tienden a desarrollar mayor infección del sitio quirúrgico. (4)

1.2 Descripción del problema

En el servicio de cirugía general del hospital Luis Vernaza de la junta de beneficencia de Guayaquil la herniorrafia es el tipo de cirugía de mayor frecuencia de realización en pacientes varones en cirugías electivas y de emergencia, en esta institución no se han realizado estudios y estadística que demuestren cuales son las complicaciones infecciosas del sitio quirúrgico asociadas a la diabetes en pacientes varones que se someten

a esta intervención dejando una necesidad de realizarse un estudio de revisión, comparación y exposición de los datos mencionados.

Esta necesidad es la que lleva a plantearse al investigador cual sería la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes varones con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 de las salas del servicio de cirugía general del hospital Luis Vernaza, los cuales sean sometidos a herniorrafia de cualquier tipo, tomando en cuenta la cirugía electiva y las herniorrafias de emergencia, desestimando las herniorrafias realizadas fuera del servicio de cirugía general.

1.3 Justificación

Las infecciones de las heridas quirúrgicas continúan representando un grave problema en el área de salud ya que consumen gran parte de los materiales y recursos humanos destinados para su asistencia. De esta forma se podrán tener datos importantes que puedan influir en el y tratamiento post quirúrgico de los pacientes diabéticos que sean sometidos a herniorrafia.

Todo lo expuesto anteriormente y la ausencia de investigaciones sobre la temática en el Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, hacen necesaria esta investigación, para aportar datos de investigación al país, para establecer un mejor manejo post quirúrgico de los pacientes diabéticos, para conocer la prevalencia de infección del sitio quirúrgico. (5)

1.4 Objetivos generales y específicos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos varones sometidos a herniorrafia en el servicio de cirugía del hospital Luis Vernaza, año 2016 – 2017.

1.4.2 Objetivos específicos

- 1.- Conocer la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos varones por edad.
- 2.- Determinar el porcentaje de pacientes que según el control sobre la glicemia, desarrollarían una infección del sitio quirúrgico.
- 3.- Identificar que tipo de herniorrafia en pacientes diabéticos varones es la que más desarrolla infección.

1.5 Formulación de hipótesis o preguntas de investigación

Los pacientes diabéticos sometidos a herniorrafia que más se infectaran serán los mayores de 55 años.

Los pacientes que más desarrollaran infección del sitio quirúrgico serán los que lleven un mal control dietético y farmacológico.

La herniorrafia inguinal será la que mas se infecte debido a la cercanía con la región púbica.

Capítulo 2

Marco teórico o conceptual

2.1 Generalidades

Las hernias de la pared abdominal y sus componentes agregados como la zona inguinal o la zona crural, son parte de la problemática de salud pública por su número de presentación a nivel nacional y por la edad de presentación de la patología quirúrgica mencionada, ya que se presenta en un rango de edad entre 16 y 60 años en promedio según la estadística internacional, para determinar de manera exacta la prevalencia de las hernias usaremos algo de la estadística nacional existente. (6) Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en su último reporte nacional en el año 2013 la hernia inguinal y otras hernias suman juntas 27.570 egresos hospitalarios anuales, situándose como la tercera causa quirúrgica más practicada en el país, siendo también a la vez, K40 Hernia Inguinal, la sexta de las diez principales causas de morbilidad de la población total con una tasa de 9,70 por cada 10.000 habitantes y con el 1,30% del total de egresos. Lo que nos muestra claramente la prevalencia y la importancia de estudiar esta patología desde el punto estadístico y hospitalario. (7)

Embriología y anatomía

Entrando en planos embriológicos, los grupos musculares del abdomen y del conducto inguinal tienen un origen embriológico común, el canal inguinal es una estructura conformada por diferentes componentes y se ubica en la zona inguinal y abdominal, en el varón está ocupado principalmente por el cordón espermático y las fascias que lo envuelven en si y también al ligamento redondo. (8)

Embriológicamente los componentes del conducto inguinal y de la pared abdominal se originan del mesodermo, el desarrollo de la región inguinal y el conducto está relacionado con el gubernaculum, que es una columna de tejido que conecta el testículo hacia el área inguinal, este conducto está presente en los varones antes del inicio del descenso testicular. (8)

Hacia la semana 12 del periodo gestante el testículo alcanza la zona inguinal, y entre las semanas siguientes hacia la semana 28, el testículo migra a través del conducto inguinal. Y llegando a las 33 semanas pasa a la bolsa escrotal. Desde la parte caudal del testículo, el gubernaculum se extiende hacia la región inguinal entre los músculos abdominales oblicuos externo e interno, luego el testículo inicia su descenso al anillo inguinal hacia las eminencias escrotales. (8)

Para generar la diferenciación sexual masculina el gen SRY actúa sobre el cromosoma Y, formando el factor testicular que es determinante en el desarrollo sexual masculino. Se conoce que durante la formación del canal inguino-escrotal son de vital importancia los genes que controlan las hormonas sexuales, ya que van a influir en la diferenciación sexual en diferentes etapas del desarrollo del varón y también intervienen en la presencia del cordón espermático dentro del canal inguinal en su etapa adulta. (8) La hormona Liberadora de gonadotropina, GnRH, está encargada de propiciar la diferenciación sexual junto a la hormona Folículo Estimulante y la hormona Luteinizante que permiten el desarrollo adecuado de los caracteres sexuales primarios. Las células de Leydig producen testosterona en altas concentraciones para actuar de forma parácrina y de esa manera se establecen los conductos de Wolff y se masculinizan los genitales por acción hormonal. (9)

Estas mismas células de Leydig son las que controlan el descenso a través del abdomen mediante el factor INSL3, este factor es controlado por la gonadotropina coriónica humana y la hormona luteinizante. Se ha postulado que el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, CGRP, actuaría como un neurotransmisor liberado desde el nervio genitofemoral hacia la zona escrotal para producir el descenso de los testículos hacia la funda escrotal en la semana 28 de gestación los testículos ya han descendido por el canal que tienden a estrecharse. (9)

Hay casos de hernia inguinal directa reportados que se han producido por reducciones en la concentración de colágeno en la fasciatransversalis, lo que indica que la mala transcripción y metabolismo del colágeno tiene relación con el desarrollo de hernias. (10)

Anatomía

El abdomen consta de varias capas musculares y aponeurosis, también incluyendo en este trayecto a la parte anterior del peritoneo parietal. La pared anterior y lateral del abdomen está formada por dos partes simétricas que están unidas entre si en la zona lumbar por detrás, y en la parte más anterior y central por medio de la línea alba. Ablando de su morfología más exterior, la pared abdominal es convexa en sentido transversal y algo cóncava en el sentido vertical en los pacientes más delgados llega a ser plana, en los pacientes que cuentan con más peso se forman porciones adiposas que se apoyan en la cara anterior del abdomen y llegan a producir una concavidad. La pared está formada por cuatro pares de músculos que van desde la caja torácica en sus inserciones más superiores hasta llegar a la pelvis en sus inserciones inferiores. Tres de estos componentes musculares son planos iniciando por el oblicuo externo, el oblicuo interno yendo de superficial a profundo, y el musculo trasverso del abdomen en el plano mas profundo y juntos

forman los flancos laterales del abdomen respectivamente y los tres llevan una inserción común en el tendón conjunto y en la parte superficial los músculos rectos del abdomen llevan una disposición vertical. (11)

Este grupo muscular tienen como su principal función proteger las vísceras del abdomen y lo hacen a través de su disposición en capas, también están involucrados de manera secundaria en los movimientos del abdomen como la rotación y flexión del tronco y son parte complementaria en los movimientos que componen la respiración con los músculos de la caja torácica, la digestión, la micción urinaria y el parto aumentando la presión intraabdominal por medio de la compresión de sus fibras musculares. El los músculos rectos del abdomen conforman la cara anterior del abdomen y está envuelto en varias aponeurosis de los músculos que conforman los flancos laterales del abdomen y esta se denomina vaina de los rectos, las fibras de las aponeurosis que al unirse con las del otro lado conforman la línea alba o línea media abdominal y es el punto de referencia para separar las porciones a cada lado del músculo recto del abdomen. (11) El músculo recto en su tercio inferior no está envuelto en su totalidad por la vaina de los rectos para formar un ojal por el que pasa el músculo recto junto a las aponeurosis de los músculos planos del abdomen que pasan por delante de esta manera se entrecruzan formando el arco de Douglas o también llamada línea arcuata. El músculo recto una vez que cruza por la línea arcuata se va adelgazando hasta llegar al pubis donde se inserta. (11)

Región Inguinal

Es una zona de comunicación entre la cavidad abdominal y la región urogenital y los miembros inferiores dando paso a estructuras que pasan de intraabdominal hacia el exterior de la cavidad, sus límites están comprendidos entre el espacio preexistente entre el tendón conjunto que

sirve de inserción de los músculos del abdomen y las prominencias óseas de la espina iliaca anterosuperior y llegando hasta la sínfisis pubiana. La región inguinal se encuentra formada por dos partes que se relacionen una mitad con la otra entre el ligamento inguinal o también llamado arco crural, este es un cordón fibroso que tiene su origen en la espina iliaca anterosuperior y se inserta en la sínfisis púbica. Se limita en la parte superior por el conducto inguinal que permite la salida de las estructuras de comunicación entre la cavidad abdominal y la región genital por debajo del conducto existe un área que deja la salida para las estructuras que van hacia la extremidad inferior que se llama región inguino-crural. (11)

Conducto inguinal

Es una estructura oblicua de una medida entre 3 y 4 centímetros de longitud y se sitúa en la parte inferior de la pared abdominal anterolateral y va por encima del ligamento inguinal. En el hombre está ocupado por el cordón espermático y en la mujer por el ligamento redondo del útero. También el nervio ilioinguinal es contenido en dicho conducto tanto en varón como en mujer, no forma parte del cordón espermático en el varón, sino que corre por fuera del cordón de manera extra funicular. (11)

En su pared posterior está conformado por el peritoneoparietal, la fascia transversalis y las aponeurosis del músculo transverso del abdomen y oblicuo interno. En su pared anterior se conforma por la aponeurosis del músculo oblicuo externo. El techo del conducto está formado por el tendón conjunto y partes del músculo del mismo nombre. Y para concluir su morfología el suelo del conducto lo forma el ligamento inguinal. El músculo oblicuo mayor es el elemento superficial más notorio y recubre el área del conducto inguinal. Un orificio está presente y permite la salida del cordón espermático y está limitado por fibras que lo refuerzan por dentro y por fuera y por arriba por las líneas falciformes. (11)

Las siguientes son las estructuras del espacio inguinal:

Ligamento interfoveolar de Hesselbach. Constituye un engrosamiento de la fascia transversalis. El mismo se fija en el ligamento inguinal y divide en dos mitades la región inguinal. Alberga en si mismo a la arteria epigástrica inferior, que sube por el ligamento de Hesselbach para unirse con la arteria mamaria interna.

Ligamento de Henle. Refuerza la pared posterior del conducto inguinal.

Ligamento de Colles. Son fibras procedentes del tendón del oblicuo externo que cruzan la línea media y refuerza por detrás a la pared medial inguinal y su orificio. (12)

La ubicación del conducto inguinal es como el de una S itálica y su trayecto de arriba hacia abajo y corre de dentro a afuera de la cavidad abdominal a la inguinal y de profundo a superficial, el orificio inguinal profundo es la entrada al conducto y se encuentra en la fosilla inguinal externa y esta lateral a los vasos sanguíneos epigástricos inferiores de la porción profunda que están asentados en el ligamento de Hesselbach y su porción final es el anillo inguinal en la parte superficial, en la porción profunda del conducto es donde más se presentan los defectos herniarios indirectos. (12)

Orificio inguinal

El orificio inguinal está en la fosilla inguinal interna cercano al ligamento de Hesselbach y los vasos epigástricos profundos, está entre las haces del tendón oblicuo externo, los pilares medial y lateral del anillo inguinal están íntimamente ligados por las fibras arciformes y el ligamento de Colles. La fascia transversalis es muy débil en esta zona y no hay musculatura por la parte anterior que promueva soporte suficiente, por lo que esta región es el lugar mas endeble y propicio para la presencia de

defectos herniarios inguinales directos, quiere decir que no salen por el anillo inguinal. (11)

Conducto crural

Es el espacio comprendido por el ligamento inguinal y por la parte inferior por el rebordopélvico. Esta consta en dos partes que son divididas por el arco ileopectíneo. El músculo psoas ilíaco, el nervio femoral y musculo cutáneo discurren también por esta zona a su vez llamada laguna muscular. En la parte media se encuentra la laguna vascular y contiene la arteria femoral común, la vena ilíaca y el ganglio de linfático de Rosen Müller. En esta zona podemos divisar el siguiente grupo de estructuras:

Ligamento lacunar: expansión de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, refuerza el conducto crural.

Ligamento de Cooper: refuerza el borde dorsal del ligamento lacunar.

Por la zona más vascular se presentan las hernias crurales. Esta zona es conocida como conducto crural y por se un espacio muy pequeño tiende a tener la complicación de estrangularse con facilidad. (11)

Cordón espermático

En el varón se forma el conducto inguinal y lleva el testículo en su trayecto de migración entre la cavidad abdominal hasta su descenso hacia la bolsa escrotal, llevándose también los conductos excretores y los vasos sanguíneos propios del testículo. En este trayecto empuja todas las estructuras de la pared abdominal envueltas en las facias propias del conducto a manera de envoltorio. (13)

El cordón espermático contiene: el conducto deferente, las arterias deferentes, espermáticas y cremastéricas, nervios autónomos y el plexo

venoso pampiniforme. Que responsable del drenaje venoso de los testículos. (13)

Los siguientes componentes están envueltas, de profundo a superficial y son:

Conducto peritoneo: procede del peritoneo y es el conducto que comunica el testículo con el peritoneo.

Fascia espermática interna.

Fascia cremastérica.

Músculo cremáster: esta en relación al conducto deferente, se forma de las fibras del transverso y oblicuo interno. Su función es el reflejo cremastérico.

Fascia espermática externa

El nervio ilioinguinal pasa al conducto inguinal y acompañando al cordón espermático. (13)

Vascularización

Está conformada por los troncos arteriales ramos de la aorta abdominal: tronco celíaco, arterias mesentéricas superior e inferior. La arteria ilíaca externa que no da ramas hasta salir en el espacio inguinal.

La arteria epigástrica inferior se origina como rama de la arteria ilíaca externa y se une con la arteria epigástrica superior en el ombligo, le da irrigación a la parte anterior de la pared abdominal. La epigástrica inferior da como rama la arteria funicular. (11)

Tronco celíaco

Nace en ángulo recto de la aorta a nivel de L1. Tiene un recorrido muy pequeño, de más o menos 1 centímetro, y deja siguientes ramas:

Arteria coronaria estomáquica: va desde la pared posterior del abdomen hacia el cardias.

Arteria hepática común: a su vez da, arteria gastroduodenal y hepática.

Arteria esplénica: discurre por el borde superior del páncreas hasta llegar al bazo.

Arteria mesentérica inferior

Nace de la aorta a nivel de L3 y se dirige oblicuamente hacia la izquierda.

Origina las siguientes ramas:

Cólica izquierda

Sigmoideas

Hemorroidal superior

Arteria hipogástrica

La arteria ilíaca interna es una arteria que se origina en la arteria ilíaca primitiva. Y a su vez da un ramo que irriga al testículo, la arteria vesiculodiferencial. (11)

Cuadro clínico

La presentación clínica puede variar en síntomas de diversos aparatos y sistemas no solo incluyendo al musculo esquelético o en la mayoría de ocasiones puede ser asintomático. (14) En la mayor parte de pacientes el dolor es el primer síntoma y se exagera con la actividad física, la bipedestación, hacer esfuerzofísico o levantar objetos pesados. (14)

La hernia inguinal se suele manifestar por los siguientes síntomas:

Los pacientes tienen una masa visible o palpable.

Dolor al mover o cargar peso.

Aumento de la intensidad del dolor al aumentar la presión intraabdominal como al defecar o al pujo antes de la micción urinaria.

Puede irradiarse al escroto en el varón y los labios vaginales en la mujer. De manera paradójica el rendimiento físico no sé por una hernia inguinal cuando el defecto herniario no es de un tamaño de importancia. (14)

Solo se presentan síntomas severos cuando las vísceras que salen por el defecto quedan aprisionadas lo que se conoce como hernia incarcerada. La presencia de esta complicación constituye una emergencia quirúrgica, de lo contrario se pueden presentar peritonitis u otras complicaciones por la isquemia producida debido al encarceramiento visceral. (14)

El paciente puede agravarse durante el día y disminuir sus síntomas durante el reposo en posición supina. Cuando la hernia se encarcera y pasa de ser reducible a quedar fija y produce dolor que va aumentando en nivel conforme pasa el tiempo. La estrangulación herniaria produce dolor de severidad creciente y síntomas de obstrucción intestinal y llega a producir isquemia de las vísceras contenidas en la lesión. (14)

Etiopatogenia

Las causas más comunes de hernias inguinales están relacionadas al aumento crónico de la presión intraabdominal asociado a una debilidad muscular ya sea por factores de falta de ejercicio o por factores genéticos con la colágena. El aumento del desarrollo de obesidad y el embarazo son factores que están ligados a los defectos herniarios. Algunas otras causas relacionadas a la presentación de hernias son: el tabaquismo, que debilitan el tejido conjuntivo, el envejecimiento porque se asocia a pérdida de la capacidad y desarrollo muscular y algunas enfermedades sistémicas. (15)

Diagnóstico

El examen físico y la revisión exhaustiva del paciente, que incluya, una palpación del área afectada y una introducción del dedo en el defecto herniario sea este inguinal o umbilical para poder descubrir la existencia de hernia o delimitar su tamaño y compromiso de órganos mediante el sencillo examen físico. La ecografía es una herramienta de diagnóstico que apoya en la detección de defectos herniarios minúsculos. La tomografía axial computada puede ser de gran utilidad ante la duda en el contenido, desarrollo o ubicación del defecto musculo-peritoneal. La hernia consiste en una porción de intestino delgado o grueso que migra a través del defecto herniario para formar una bolsa que muchas de las veces cuelgan por acción de la gravedad, pero se han descrito casos en los que el saco herniario contiene órganos enteros como el ovario, la vejiga o el uréter. (15)

Imágenes y complementos diagnósticos

Cuando el examen físico no es concluyente, los métodos de imagen suelen ser los complementos diagnósticos ideales para salir de toda duda en el momento de diagnosticar, para esto la ecosonografía es el método diagnóstico completario gold standar en el diagnóstico definitivo de la hernia en sus diferentes presentaciones, siendo más específica para las hernias de pared. Las hernias de cualquier tipo que sean diagnosticadas deben ser intervenidas ya sea de manera emergente en las que presentan signos de complicación o compromiso sistémico, o de manera programada en las hernias que no presenta signos de complicación ya que todas, las emergentes o las programadas, tienen peligro de complicarse con una encarceración o una estrangulación. (16)

De manera general, diagnosticar una hernia no requiere de métodos complementarios de imagen ya que se basa en el criterio medico el

examen físico y la presencia de síntomas sobre la zona donde se presente la hernia, pero al parecer en un número importante de pacientes el diagnóstico del médico no es tan claro, sobre todo en los pacientes que presentan como síntoma único dolor crónico sin otro síntoma específico que corrobore el diagnóstico, como tumefacción, masa palpable o protrusión de pared al examen físico. Y en los pacientes en los que se encuentren otras patologías que no dejen claro el diagnóstico de hernia. (16)

Para este grupo de pacientes de diagnóstico complicado se usa la ecografía como método complementario para establecer un diagnóstico definitivo, tiene como antecedente de uso diagnóstico en las diferentes presentaciones de la patología herniaria desde la época de los noventa y en la actualidad el amplio uso de las técnicas de imagenología ecográfica ha abaratado sus costos haciendo que cada vez sea de mayor utilidad al tener una alta sensibilidad y especificidad para hernias de pared. (16)

En el caso específico de las hernias inguinales la ecografía se utiliza para el diagnóstico, y se basa en una serie de hallazgos los cuales describimos a continuación: (16)

1. Observar un anillo inguinal profundo de más de 4 mm de diámetro o un aumento de 2 mm de su diámetro durante la maniobra de Valsalva. (16)
2. Protrusión de asas colónicas, grasa o epiplón a través del anillo inguinal profundo durante la maniobra de Valsalva. (16)
3. Balonamiento al incremento del diámetro de la pared inguinal posterior por medio de la maniobra ya mencionada. (16)

Tomografía

Este método diagnóstico se utiliza con mayor frecuencia en hernias de mayor volumen o para diagnosticar hernias ventrales, su principal uso es en las hernias inguinales indirectas, en estas se observa la punta o cuello del saco herniario en posición superior y lateral en relación a las arterias epigástricas, mientras que el resto del saco se ubica hacia caudal dentro del canal inguinal. (17)

La ecografía no es un método tan confiable al momento de evaluar el dolor umbilical o el dolor de pared abdominal en los pacientes con obesidad mórbida, esto genera una dificultad significativa en el diagnóstico clínico y enmascara en gran cantidad las encarceraciones de los diferentes tipos de hernias de pared abdominal ya que el pániculo adiposo no permite el avance adecuado de las ondas de ecografía por lo que la tomografía axial computada es el método de elección en pacientes con gran obesidad. (17)

Tipos de hernia y clasificación

“CLASIFICACION DE ARTHUR J. GILBERT (1989)” (18)

“Está compuesta de 5 categorías

Tipo 1: Anillo profundo normal

Tipo 2: Anillo profundo dilatado

Tipo 3: Anillo profundo dilatado con componente de deslizamiento

Tipo 4: Destrucción del piso del conducto inguinal. Anillo inguinal profundo de diámetro normal.

Tipo 5: Defecto diverticular de la pared posterior no mayor de 2 cm, generalmente suprapúbica.” (18)

“CLASIFICACIÓN DE LLOYD M. NYHUS (1991)” (18)

“Tipo I. Hernia inguinal indirecta con anillo profundo normal.

Tipo II. Hernia indirecta con anillo profundo dilatado

Tipo III. Defectos de la pared posterior.

A). Hernia Inguinal directa.

B). Hernia inguinal indirecta con:

- Anillo profundo muy dilatado.

- Vasos epigástricos desplazados

- Destrucción de la fascia transversalis.

Tipo IV. Hernia recurrente.

A). Hernia recurrente directa.

B). Hernia recurrente indirecta.

C). Hernia recurrente femoral.

D). Hernia recurrente combinada” (18)

Tratamiento

El tratamiento de las hernias de cualquier tipo en primera instancia o como primera elección es la reducción por técnica quirúrgica ya sea una técnica tradicional por vía incisión quirúrgica o a cielo abierto, o ya sea por vía laparoscópica como es el caso de las hernias inguinales en su gran mayoría, cual sea la técnica que utilice el cirujano es importante que se establezca previo al inicio del abordaje quirúrgico de cada paciente y enfocándose en cada caso en específico. (19)

Aunque son múltiples las técnicas de reparación o rafia de una hernia, en las que se pueden emplear los tejidos locales propios del paciente como ligamentos, fascias y aponeurosis, se puede practicar la técnica de Bassini o la de McVay. Si los tejidos propios del paciente en cuestión no son lo suficientemente fuertes o son dehiscentes se usa una técnica libre de tensión en la que se hace uso de una malla de un material compatible

con los tejidos humanos para reforzar los tejidos, de tal manera la hernia es reducida sin peligro de originar tensión. (19)

Profilaxis

Las profilaxis son un conjunto de medidas que se toman para la prevención de la infección en el sitio operatorio y en los tejidos subyacentes. (20)

La profilaxis se instaura de forma preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria. (20)

- Preoperatoria:

Es la que se realiza directamente en el paciente como usar ropa quirúrgica estéril, baño con clorhexidina antes de la intervención, y el uso de antibióticos empíricos dependiendo del tipo de hernia. (20)

- Intraoperatoria:

Aplicadas al paciente:

Realización de la asepsia y antisepsia en el paciente antes del inicio del acto quirúrgico en mesa operatoria con Clorhexidina y profilaxis antibiótica en caso de que no se haya completado este paso en el prequirúrgico o en las cirugías de emergencia. (20)

Aplicadas al personal de salud:

Lavado de manos quirúrgico con el tiempo estimado de 5 a 10 minutos y con clorhexidina incluyendo antebrazos. Uso de Ropa quirúrgica; traje completo camisa y pantalón, cofia cerrada, mascarilla, zapatones, guantes estériles, bata quirúrgica estéril de preferencia desechable. (20)

Aplicadas al quirófano:

Al ambiente propio del quirófano: sistemas de aire acondicionado con sanitización de aire, absorción de humedad. (20)

Zonalización del área de quirófanos:

Zona restringida: quirófanos y área de lavado de manos.

Zona de restricción media: salas de post operatorio, salas de esterilización y sala de reanimación.

Zona de restricción nula: vestuarios, espacio administrativo, antesala, espacio de espera de quirófanos. (20)

- Postoperatorio:

Cuidados propios del paciente: ubicación en sala de postquirúrgico inmediato, monitorización continua, infusión de medicación, cuidados de enfermería. (20)

Cuidados propios de la herida quirúrgica: Lavado exhaustivo de manos antes y después de la manipulación de la herida y uso de guantes estériles para realizar curación. (20)

No se debe destapar los apósitos quirúrgicos de 24 a 48h después del acto quirúrgico para evitar la exposición innecesaria. (20)

Profilaxis antibiótica

Son medidas farmacéuticas aplicadas al paciente para la prevención de infecciones propias del acto quirúrgico. No se aplica a todos los pacientes. (21)

Indicaciones:

Cirugía limpia-contaminada.

Cirugía contaminada.

Uso de malla, prótesis.

Pacientes con cardiopatías: por el alto riesgo de desarrollar endocarditis bacteriana relacionada a la cirugía correctiva de hernia. (21)

- Elección de antibiótica

Es necesario utilizar un antibiótico que pueda cubrir los agentes infecciosos más frecuentes para el lugar de realización de la incisión quirúrgica y si está en relación a cavidad abdominal o inguinal, que posean actividad bactericida, que tengan una vida media muy prolongada, antibióticos que tengan una gran distribución tisular, con efectos secundarios mínimos para el paciente. (22)

- Administración

La mejor vía de administración es por vía Intra Venosa (IV), durante la inducción anestésica, si es de dosis única hay que repetirlo en 8 o 12 horas dependiendo del tipo de hernia o la complicación que se esté interviniendo, si la cirugía es mayor a 6 horas y si es que se presenta una hemorragia mayor de 1500 centímetros cúbicos. No debe superar las 24 horas ya que es solo de uso profiláctico. (22)

- Antibióticos de elección

Cefalosporina de segunda o tercera generación, o una quinolona, de 30 a 60 minutos previos al inicio de la cirugía, seguir con el mismo esquema si el paciente lo amerita o presenta signos tempranos de infección en el post operatorio. (6)

Tratamiento de la hernia inguinal

Todas las hernias inguinales deberán ser corregidas de manera quirúrgica. Deberán evitarse al máximo las operaciones de urgencia de

las hernias encarceradas crónicas. El mejor momento para la intervención Quirúrgica está determinado por los síntomas que conlleve en sí. (19)

El objetivo de la intervención quirúrgica es corregir el defecto herniario reforzando las facies y las aponeurosis dándole un nuevo plano para soportar la presión. Existen 3 técnicas básicas: herniorrafia abierta, herniorrafia abierta utilizando una prótesis de malla para liberar la tensión de la pared. Herniorrafia por vía laparoscópica. (19)

Entre las clásicas encontramos la técnica de Lichtenstein, la de “tapón y parche”, la laparoscópica y las técnicas mixtas. Las técnicas de herniorrafia abierta pueden desarrollarse con anestesia local, general o por regiones, únicamente la intervención laparoscópica requiere anestesia general. (23)

Tratamiento de hernia umbilical

El ombligo es la zona de presentación de defectos herniarios más común. Las hernias umbilicales llevan una presentación más numerosa en mujeres por factores desencadenados por el embarazo y en la calidad muscular y aponeurótica disminuida. La obesidad es uno de los componentes de presentación habitual relacionada a este tipo de hernias en el varón. La ascitis puede llegar a aumentar el diámetro del defecto herniario en caso de tenerlo previo al desarrollo de la ascitis. El estrangulamiento de estas hernias conlleva en sí el colon y epiplón de manera más frecuente. (24)

La hernioplastia de Mayo es la técnica de resolución de una hernia umbilical por excelencia, que se hace, suturando en forma de un chaleco

las aponeurósisis superior e inferior. En caso que el defecto herniario sea demasiado pronunciado o extendido se realiza el uso de una prótesis de malla como si se tratara de una hernia incisional. (24)

Tratamiento de herniaepigástrica

La presencia de este defecto herniario se produce por una protrusión de grasa preperitoneal y una porción del peritoneo por en medio de las fibras de las aponeurosis del musculo recto en la zona en la que se decusa hacia apófisis xifoides. Se reparan por medio de un abordaje incisional menor y se realiza la técnica de mayo al igual que las hernias umbilicales, reforzando las aponeurosis entre sí. (15)

Tratamiento de la hernia de Spieghelel

Las hernias de Spieghelel son lesiones ventrales que se presentan en la parte inferior de la línea semilunar y a través de la fascia de Spieghelel. Son de difícil diagnóstico ya que se presentan entre las paredes musculares y aponeuróticas y están en la aponeurosis del músculo oblicuo externo.

En la parte inferior del ombligo las fibras se separan y permiten que salga el peritoneo y la grasa preperitoneal a través de la hendidura del defecto herniario, y son detenidas por el músculo oblicuo externo del abdomen generando una masa no palpable, no visible por lo que requieren técnicas de diagnóstico imagenológico como ecografía o tomografía axial computada. En su presentación más clásica se ubican entre el ombligo y la espina iliaca anterosuperior y arriba de los vasos epigástricos. (15)

Hernias insicionales

Se producen por el aumento del peso en el panículo que separa la incisión y de fondo una infección impide el cierre completo de la rafia primaria. (25) Al causar cambios en la presión abdominal, el diafragma no se contrae contra el abdomen, y en cambio empuja por el defecto las vísceras abdominales.

Son lesiones de resolución 100 por ciento quirúrgica por técnica de laparoscopia tiene un mejor resultado si la hernia se produjo originalmente por una intervención a cielo abierto o tradicional. (26)

Infección del sitio quirúrgico

El trauma en la piel producto de la intervención quirúrgica es necesario para poder incidir sobre la hernia que es la patología a tratar por vía quirúrgica, pero nos predispone a una gran variedad de microorganismos exógenos y endógenos en relación a la herida quirúrgica, aunque el manejo se realiza bajo todas las medidas de asepsia y antisepsias es aun inevitable la exposición y la posible colonización de bacterias en el acto quirúrgico. (27)

Uno de los factores manejables que pueden prevenir la infección del sitio quirúrgico es la aplicación de antibióticos preoperatorios los cuales no se pueden suministrar en todos los pacientes o cuando el antibiótico profiláctico elegido no es el apropiado para el tipo de gérmenes a los que está expuesta la herida operatoria. La infección posterior a la intervención quirúrgica se produce durante la intervención u horas después de la misma en el proceso de recuperación inmediata del paciente. (27)

Por consiguiente, es importante entender ciertos términos antes de hablar de infección del sitio quirúrgica, con respecto a las infecciones operatorias:

Infección: cuadro producido por el aumento exacerbado de los microorganismos secundarios a una contaminación. (28)

Contaminación: cuando la herida se coloniza por microorganismos del ambiente, por la flora sapófitra de la piel, o por el contacto de la herida con el medio interno en relación a los tejidos intestinales o por colecciones bacterianas de adentro hacia fuera. (28)

Tipos de heridas quirúrgicas

-Herida limpia: No se producen por trauma y no deberían contaminarse. En su mayoría son cirugías programadas. (28)

-Herida limpia-contaminada: Cuando hay un abordaje del tracto digestivo, tracto urinario o aparato respiratorio, ya que, dentro de estos tractos hay flora saprofita que al aumentar su contaje puede infectar el sitio quirúrgico, por lo que se consideran exponencialmente contaminadas.

-Herida contaminada: Perforación de órgano hueco reciente de aproximadamente 12h. La expulsión del contenido del tubo intestinal es tomada como contaminación de la herida. (28)

-Herida sucia: son perforaciones de órgano hueco que pasan las 12 horas, es aquella lesión producto de trauma, la cual puede contener cuerpo extraño. En un porcentaje muy elevado estas heridas se van a infectar. Suelen terminar en peritonitis y abscesos de pared. (28)

Infección del sitio quirúrgico se clasifica dependiendo de la profundidad de la piel u órganos anexos en los que se encuentre:

- Superficial: Piel y tejido celular subcutáneo
- Profunda: Piel, tejido celular subcutáneo y fascia muscular.
- Infecciones de espacio o de órgano específico: infección que se produce en cavidad abdominal o en un órgano específico ya sea propio de la piel generando abscesos o de órganos como intestinos, también puede producir peritonitis son las infecciones que conllevan compromiso sistémico y diseminación hematológica del agente infeccioso. (28)

La tasa de infección del sitio quirúrgico de una unidad quirúrgica en un centro hospitalario es un parámetro que permite valorar la calidad de un servicio de cirugía, por lo tanto la importancia de conocer los datos relacionados a la presencia de esta entidad clínica, radica, en que es una condición clínica que no se puede eliminar por completo de los servicios de cirugía de los hospitales y centros quirúrgicos a nivel mundial, se presentan por múltiples factores que dependen tanto del paciente, como enfermedades concomitantes, infecciones previas, así como del servicio hospitalario en el que se desarrolla el acto quirúrgico, como el instrumental quirúrgico, las instalaciones de quirófano o el personal médico profesional relacionado al acto quirúrgico y al paciente en el transquirúrgico y posquirúrgico inmediato. (29)

Para definir la infección del sitio quirúrgico hay que recurrir al documento emitido en el año 1988 por el CDC de Atlanta, las cuales tuvieron su última revisión en el año 1992 estas definiciones son las que nos permiten dar diagnóstico y poder clasificar a esta entidad clínica pero se tienen que cumplir diferentes parámetros:

- La combinación de las valoraciones clínicas obtenidas del examen físico del paciente o de su historia clínica con los parámetros de laboratorio y los estudios de imagenología que avalen la presencia de infección de tejido.

(30)

- El diagnóstico dado por el facultativo que se corrobora con el examen físico y los exámenes de laboratorio es suficiente salvo que existan otros datos que demuestren lo contrario. (30)

- No debe existir evidencia alguna de que la infección existía previamente o que se hubiese estado incubándose en el momento del ingreso hospitalario. (30)

- Si la infección es diagnosticada después de que el paciente es dado de alta se debe estudiar cada caso de manera individual, para que se considere infección nosocomial. (30)

- No pueden considerarse infecciones hospitalarias las que existían al mismo tiempo como complicación o como diagnóstico previo a la cirugía o en el momento de ingreso a no ser de que presente una mejoría clínica considerable del cuadro inicial, o que el agente infeccioso sea distinto al de la infección previa. (30)

Estas consideraciones acerca del sitio quirúrgico se han tomado en cuenta en este estudio para la valoración de los pacientes incluidos en el mismo. Para poder tener un análisis adecuado de nuestro grupo de pacientes y poder compararla con otros estudios en otros centros quirúrgicos se han unificado criterios acerca de la infección del sitio quirúrgico con las definiciones del CDC, también se agruparon a los

pacientes por grupos etarios y por la presencia de enfermedad diabética en sus distintos estadios para poder tener datos concluyentes. (30)

Por definición a partir de 10 microorganismos por cada gramo de tejido aumenta de manera considerable la probabilidad de desarrollar infección del sitio quirúrgico, y es un riesgo que aumenta exponencialmente cuando la intervención quirúrgica se realiza en pacientes con hernia encarceradas o con hernia estrangulada debido a que son condiciones previas a la cirugía que aumentan la proliferación bacteriana en el tubo digestivo comprometido en estas presentaciones clínicas de hernia. (30)

El reservorio primario de los entes productores de infección del sitio operatorio es la flora bacteriana del paciente tanto a nivel de piel como de tubo digestivo en las hernias complicadas o con un compromiso del sistema digestivo. Otra forma de contaminación es la producida por el personal que pertenece al equipo quirúrgico, al instrumental operatorio o al mismo quirófano. (30)

Clínica

La siguiente lista contiene los síntomas predominantes en la infección del sitio quirúrgico que se han tomado de la literatura para tener claridad de conceptos, el estudio y la valoración del paciente se enfoca en los síntomas a continuación descritos. (31)

- Tetrada inflamatoria: Calor, rubor, ardor y tumor.
- Picos febriles + escalofríos.
- Edema: regularmente es perilesional y se presenta de manera progresiva. (31)

-Supuración: de contenido sero-hemático en un inicio pero puede volverse pustuloso, y llegar a mojar los apósitos de manera abundante entre más avance la infección más supuración se puede llegar a tener. (31)

-Adenopatías regionales: se presentan como respuesta inflamatoria, se presentan de manera más frecuente en las infecciones de hernioplastias inguinales ya que están más en relación a la cadena ganglionar inguinal. Se pueden palpar a partir del 5to día del post operatorio + infección del sitio operatorio. (31)

-Sepsis: se va a presentar cuando la infección del sitio quirúrgico es de carácter profundo y compromete órganos huecos, sistema circulatorio como vasos sanguíneos y cuando está en gran extensión de las tres capas de la piel y permite que el microorganismo involucrado en la patología realice un compromiso sistémico. (32)

Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico

Se debe tomar en cuenta que el diagnóstico se lo puede hacer únicamente de manera clínica por parte del médico. Pero es necesario el uso de métodos complementarios para demostrar la existencia de infección del tejido.

1. Clínica: es el principal factor diagnóstico (80 %) y está ligado a la experiencia del médico en la identificación de los signos y síntomas más sugestivos de infección temprana. Para posteriormente darle tratamiento.

(1)

2. Analítica: una biometría hemática sugestiva de infección bacteriana leucocitosis en las tomas de sangre periférica con neutrofilia en el hemograma de shilling. (1)

3. Estudio del exudado de la herida: para poder tener datos más específicos acerca del agente causal de la infección se realiza tención de Gram, para identificar si son germen Gram negativos o Gram positivos y poder direccionar la terapeutica inicial, cultivo del germen aislado para su identificación y posterior antibiograma, para poder conocer el grupo de antibióticos a los cuales es sensible el microorganismo y a cuáles antibióticos es resistente. Este paso va a determinar en gran parte la terapéutica definitiva. (1)

4. Hemocultivos: en caso de sospecha de sepsis cuando la infección da signos y síntomas de compromiso sistémica es necesario hacer hemocultivos seriados para poder determinar la presencia de bacterias en estos medios de cultivo especial y es indispensable en pacientes que se han sometido a hernia con complicaciones como estrangulación o encarcelación, se ve de manera más común en hernias intervenidas de emergencia y en pacientes que a pesar de cumplir esquemas antibióticos no tienen respuesta sistémica al tratamiento y no dan signos de mejoría a la infección, en estos casos el hemocultivo es mandatorio. (33)

5. Imágenes Rx, ecosonografía y Tomografía Axial Computada: sirven para poder diagnosticar de manera definitiva la presencia de abscesos, enfisema del tejido debido a bacterias productoras de gas que se puede apreciar por Rx simple, la ecografía es de elección para abscesos de pared y para colección de líquido en cavidad abdominal, cuando la duda es mayor o ya se tiene una infección del sitio quirúrgico de manera

superficial pero hay dudas acerca de la profundidad de la infección cuando el paciente muestra síntomas de compromiso sistémica. (34)

Tratamiento

- Clínico: si en la realización del examen físico directo de la herida vemos supuración pustulosa hay que exponer la herida, realizar retirada de los puntos, drenar la colección pustulosa realizando una presión ligera, lavar la herida con solución salina al 9.0%, desbridar y colocar drenaje. (35)

- Médico:

Antibiótico terapia empírica de amplio espectro si no se dispone de cultivo o antibiograma, siempre utilizando los fármacos que se eliminan de mayor manera por la piel tales como clindamicina, gentamicina, ciprofloxacino o cualquier otro descrito por la literatura. (36)

Antibióticos específicos: cuando se aísla el agente infeccioso mediante antibiograma y cultivo, dándole prioridad a los que tengan mayor sensibilidad para eliminar la bacteria aislada. (37)

Analgésicos: de preferencia en herniorrafia y hernioplastia con las diferentes técnicas correctivas quirúrgicas se utilizan AINES en la primera línea, y fármacos opiáceos sintéticos que son los más utilizados en terapia del dolor en conjunto con fármacos antieméticos. (38)

Complicaciones

Evisceración: se produce por la salida de las asas intestinales por la herida quirúrgica profunda o puede incluir evisceración superficial. (31)

Sepsis: cuando la infección progresa a tejido profundo y conlleva compromiso sistémico o hemático con diseminación del agente causal de la infección primaria hacia el torrente sanguíneo comprometiendo la vida del paciente. (31)

Eventración: es una complicación a largo plazo, es la presencia de hernia sobre cicatriz anterior de la primera intervención. (31)

Cicatriz queloide: complicación estética de la cicatriz producida por un proceso de formación inadecuada de la colágena en la cicatriz. (39)

Capítulo 3

Metodología

3.1 Diseño de la investigación.

En cuanto al diseño metodológico se optará por el método científico – Paradigma cualitativo, cuantitativo y multimodal.

Es una investigación de tipo no experimental, correlacional causal, transversal, y se procederá al uso de diversos métodos: empíricos, inductivo-deductivo, descriptivo, observacional, cuantitativo y estadísticos acorde a la estadística de la literatura y la que nos proporcione la institución hospitalaria. Se utilizarán diversos instrumentos de investigación como ficha de valoración post quirúrgica, entrevista y encuesta.

Los pasos a seguir se describen a continuación:

Recolección de la historia clínica

Observación de los pacientes

Control y evolución periódica de los signos y síntomas post quirúrgicos por medio de la ficha de valoración post quirúrgica utilizando la historia clínica como único referente.

Todos los datos serán analizados e interpretados, haciéndose un cruce de variables y se comprobará la correlación entre variables a través de la aplicación de la prueba Chi-Cuadrado.

La investigación se realizará en las instalaciones del hospital Luis Vernaza, que se encuentra ubicado en las calles Loja 700 y Escobedo en la zona céntrica de la Ciudad de Guayaquil en la parroquia Roca, perteneciente a la provincia del Guayas, en Ecuador. Mas específicamente se lo desarrollara en las salas generales del servicio de Cirugía General de la mencionada casa de salud.

3.2 Población y Muestra

Se trata de un estudio en el que se incluirán los pacientes varones post-operados por herniorrafía en el Servicio de Cirugía General en todas las

salas del hospital Luis Vernaza incluyendo las herniorrafías encarceradas o de intervención de emergencia, en el periodo comprendido entre junio del 2016 y junio del 2017. Se analizarán las carpetas de los pacientes que hayan sido sometidos a herniorrafía con presentación de infección del sitio quirúrgico, de las cuales se extraerán las variables y objetos de estudio. Se excluyeron a los pacientes que fueron intervenidos en el hospital Luis Vernaza pero que no están en las salas generales del servicio de cirugía general, las pacientes mujeres y los pacientes varones que no tengan un diagnóstico de diabetes mellitus, tanto diagnosticado previamente o diagnosticado como hallazgo previo a la intervención. Las variables analizadas serán edad, tipo de herniorrafía, patología diabética e infección del sitio quirúrgico.

3.2.1. Criterios de inclusión:

Masculinos entre 16 y 65 años

Pacientes diagnosticados y operados de hernia electiva o de emergencia, ya sea esta inguinal, crural, incisional, de pared anterior, y umbilical.

Diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo dos

Infección del sitio quirúrgico según escala de SENIC

3.2.2 Criterios de exclusión:

1. Registros clínicos incompletos

3.2.3 Operacionalización de las variables

1. EDAD

2. CONDICION DEL PACIENTE

3. ESTADO DE LA ENFERMEDAD DIABETICA

4. TIPO DE HERNIA

5. TIEMPO QUIRURGICO

6. PUNTAJE NNIS

3.2.4 Definición de variables empleadas en la investigación

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR ES	ESCALAS
EDAD	Edad que tienen los pacientes al momento de haber sido realizada la intervencion quirurgica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Fecha de Nacimiento registrada en historia clínica	15 a 30 30 a 40 40 a 65
CONDICION DEL PACIENTE	Las condiciones que presenta el paciente al momento de la cirugía	Condiciones físicas del paciente según escala de la "American Society of Anaesthesiology" ASA	Evaluar según riesgo ASA	ASA 1 ASA 2 ASA 3 ASA 4 ASA 5
ESTADO DE LA ENFERMEDAD DIABETICA	enfermedad crónica que se presenta cuando el organismo no produce suficiente insulina	Medidas de glucosa antes de la intervencion quirúrgica	Numero en miligramos por decilitro en toma de sangre periférica	97 – 126 mg/dL 127 – 140 mg/dL 141 – 154 mg/dL

	o no puede utilizarla con eficacia			154 mg/dL o +
TIPO DE HERNIA	Defecto producido por debilidad de la pared de un musculo por el cual pueden discurrir otras estructuras anatómicas	Tipo de hernia que se diagnostica antes de ser reparada por cirugía	Diagnostico semiológico y de imágenes previamente usados para la identificación del tipo de defecto	-H. Inguinal -H. incisional -H. femoral -H. umbilical -H. Epigástrica
TIEMPO QUIRURGICO	Duracion del acto quirurgico desde que se incide sobre la piel hasta que se termina el acto quirurgico	Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final de la cirugía	Tiempo en horas quirurgicas	30 a 60 min 60 a 120 min + 120 min
PUNTAJE NNIS	Indice de valoración al paciente que toma en cuenta tres factores predisponentes para el desarrollo de la infección del sitio operatorio	Puntaje obtenido a partir de la valoración del puntaje ASA, estado de la herida, y los tiempos quirurgicos.	1. Clasificación ASA 3, 4, 5 . 2. Cirugía contaminada o sucia. 3. Cirugía con duración + de 2 horas.	0 puntos: 1 % de probabilidad de infección 1 punto: 3 % 2 puntos: 7 % 3 puntos: 15 % de probabilidad de infección.

3.3 Descripción de los métodos de recolección de datos

1. Solicitud para realizar la recolección de datos en el Hospital Luis Vernaza en el Departamento de Investigación. (Anexo 3)
2. Coordinación con el departamento de estadística para recolección de datos de las historias clínicas. (Anexo 2)
3. Selección de pacientes del Servicio de Cirugía.
4. Ficha de valoración post quirúrgica. (Anexo 1)
5. Recolección de datos
6. Procesamiento masivo de los datos recolectados
7. Conclusión de la recolección de datos

3.4 Aspectos Éticos

La valoración de las historias clínicas de los pacientes directamente en el departamento de estadística y previo a la autorización del departamento de investigación es la única fuente informativa tomada en cuenta para realizar el estudio. Este tipo de investigación no incurre directamente en una relación entre el investigador y el paciente, pero, debido a que se utilizaran datos pertenecientes a la historia clínica único de cada paciente es necesario la aprobación del consejo de ética del Hospital Luis Vernaza la cual fue expedida al inicio de esta intervención investigativa.

Por parte de la institución educativa que avala al investigador, la autorización del centro de estudios Universidad de Especialidades Espíritu Santo y de la facultad de ciencias médicas fue emitida en el proceso de aprobación de anteproyecto, y se contó con plena autorización y vigilancia de la realización del proyecto por parte de la entidad de educación superior.

El manejo confidencial de los datos obtenidos es uno de los principios que se cumplieron durante todo el desarrollo del estudio en cuestión, sin mencionar ningún dato personal en las fichas de valoración ni en el

contenido escrito y visual de este trabajo. Por lo tanto, no incurre en ninguna falta a la ética profesional del investigador.

Esta investigación es necesaria para beneficio del paciente la casa de salud y el investigador por que aporta datos acerca de una patología que se desarrolla como complicación quirúrgica en gran cantidad de pacientes, se ha demostrado que la infección del sitio quirúrgico es un problema de salud pública en varios estudios realizados en hospitales y servicios de cirugía general a nivel mundial.

Capítulo 4

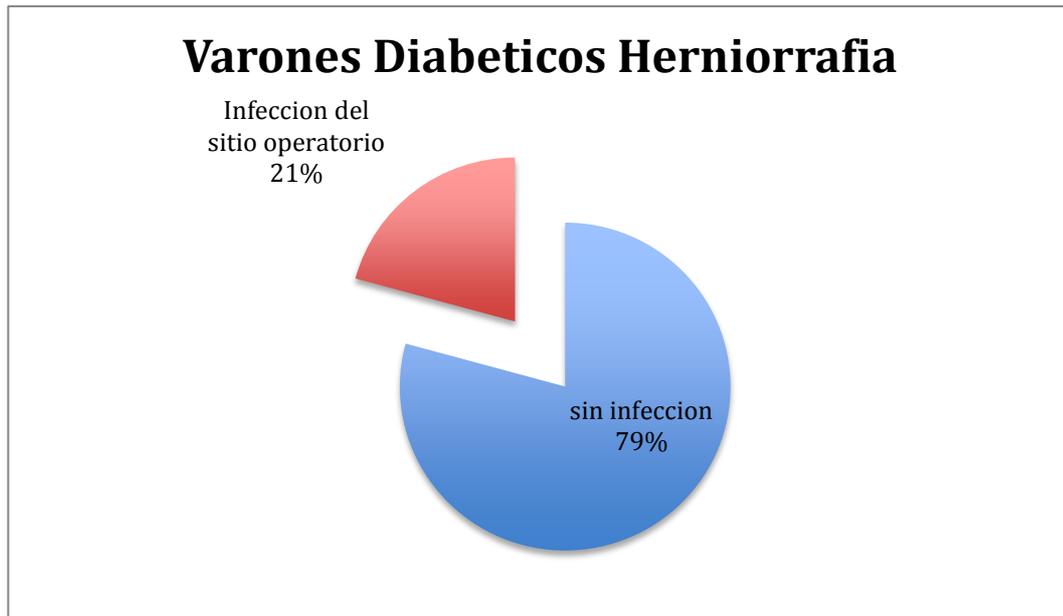
Análisis y Discusión de Resultados

Al finalizar el procesamiento de datos recolectados en las fichas de valoración post quirúrgico de los pacientes varones diabéticos operados de hernia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza entre los meses de junio del 2016 a junio del 2017 se obtuvieron un total de 77 pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo dos que fueron sometidos a herniorrafia o a hernioplastia por las diferentes técnicas antes descritas.

Para poder conocer los datos de una manera clara acerca del desarrollo de la infección de sitio quirúrgico en el grupo de pacientes estudiado se realizó un análisis de los datos de manera independiente y luego entrecruzando variantes para poder tener una idea de la patología infecciosa y su desarrollo en relación a la patología diabética en los pacientes varones que fueron sometidos a herniorrafia.

A continuación se explicaran en gráficos para su mejor comprensión de manera mas explicita y ordenada los resultados de cada variable investigativa.

GRAFICO 1 Pacientes que desarrollaron infección del sitio quirúrgico



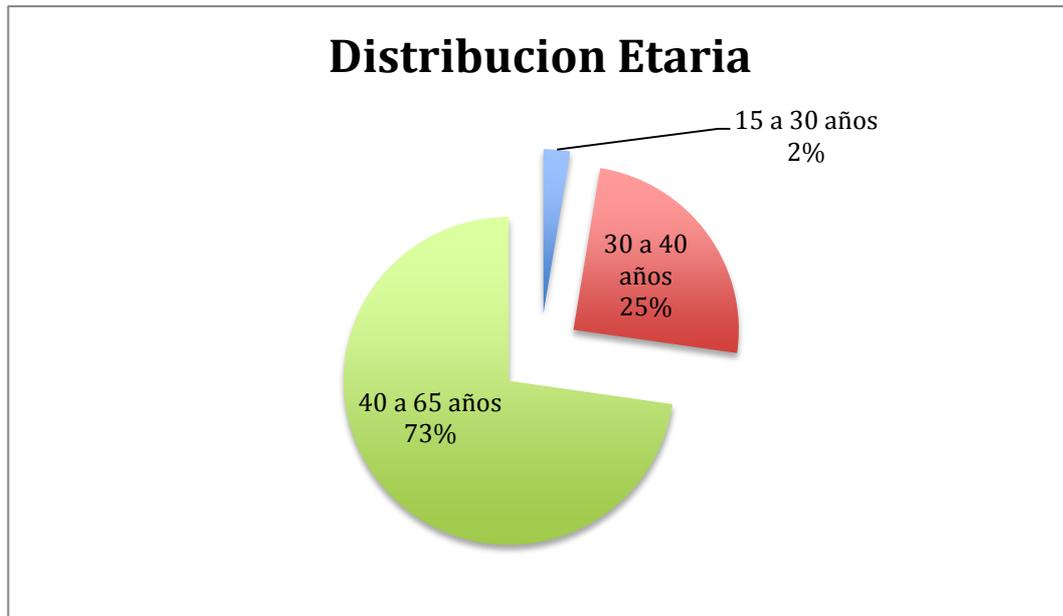
Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General

Como se puede observar en el grafico 1 se exponen a los pacientes varones que fueron intervenidos por hernia y que presentaban diabetes mellitus tipo 2 como diagnóstico previo a la cirugía, del total de pacientes captados (77 pacientes) y que cumplieron con los criterios de inclusión y que no cumplen ningún criterio de exclusión, el 21 % desarrollo infección del sitio quirurgico mediante la valoracion NNIS que se basó en los datos recolectados en la historia clinica.

En el 79% de pacientes que no desarrollaron infección del sitio quirúrgico se aprecia un mejor control glicémico y un tiempo quirúrgico menor por lo que su valoracion NNIS es mas baja que el grupo con infección del sitio quirúrgico.

Esta conducta estadística es parecida a la presentada en el estudio realizado por Ramos Luces en el servicio de cirugía general del hospital Dr. Cesar Rodríguez que presentó 21.1% de pacientes con desarrollo del ISQ. (1)

GRAFICO 2 Distribución etaria de los pacientes

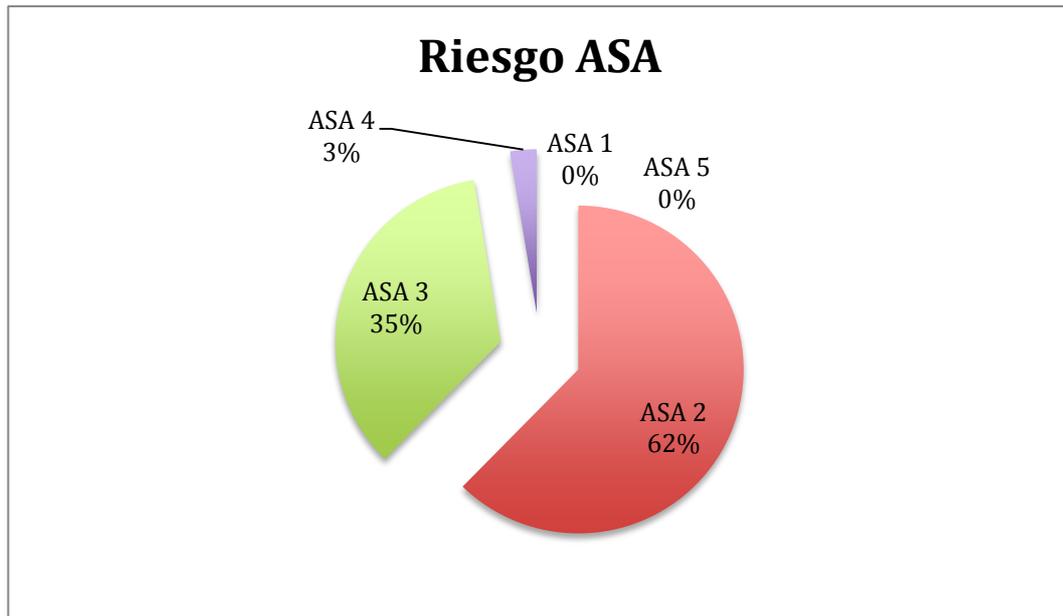


Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugia General.

El grafico dos hace notorio el hecho de que la patología diabética se presenta con mayor frecuencia (73%) en pacientes de 40 a 65 años debido a que su diagnóstico es mayor en este grupo de edad y tiene relación en la presentación de hernias en pacientes con comorbilidades que también se presenta en la edad adulta.

Misma conducta se aprecia en el estudio realizado por Lope Rodríguez MD en el Hospital General docente Enrique Cabrera de la Habana en el cual la edad promedio de los pacientes intervenidos es de 57 años de edad. (15)

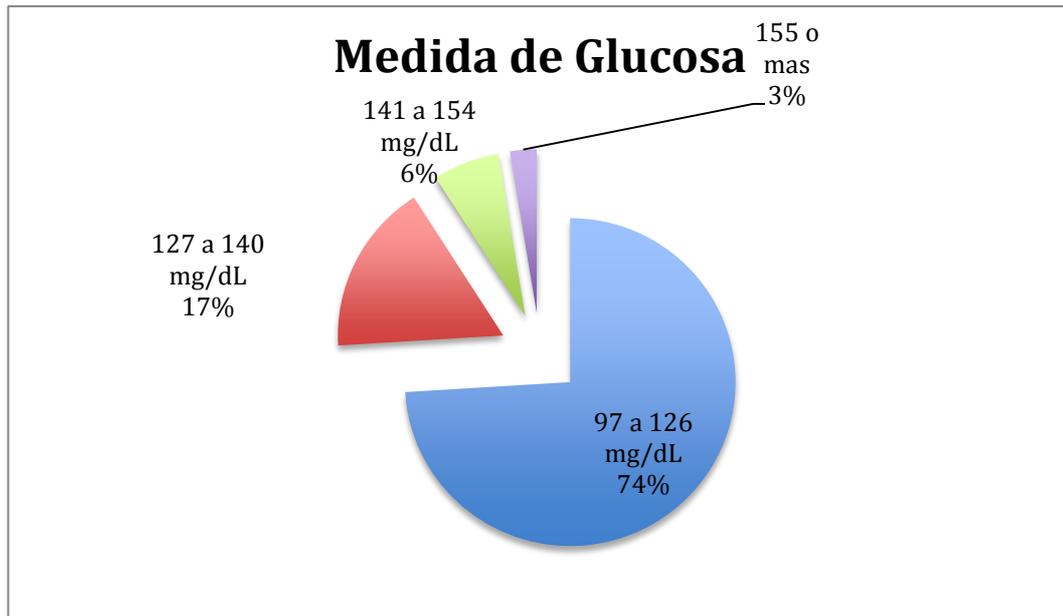
GRAFICO 3 Riesgo ASA en nuestros pacientes



Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General.

El grafico 3 se enfoca en la distribución del riesgo ASA entre los pacientes incluidos en este estudio, la mayor parte 62% son pacientes con riesgo ASA2 debido a que tienen como base Diabetes mellitus tipo 2 y a que la mayor parte de pacientes intervenidos son de cirugías programadas por lo que se requiere un riesgo ASA bajo para ser intervenido lo que explica el porcentaje alto de ASA2, los pacientes con riesgo ASA3 son en su mayoría pacientes con otras comorbilidades o pacientes que tienen descontrol glucémico previo a la cirugía, los pacientes en riesgo ASA 4 son pacientes intervenidos de emergencia que tenían riesgo vital. La valoración ASA obtenida se parece a la presentada por Adelsdorfer C. En su estudio de Complicaciones postoperatorias en el Hospital Dr. Gustavo Fricke, el 41.1% de los pacientes intervenidos estaban en riesgo ASA2. (40)

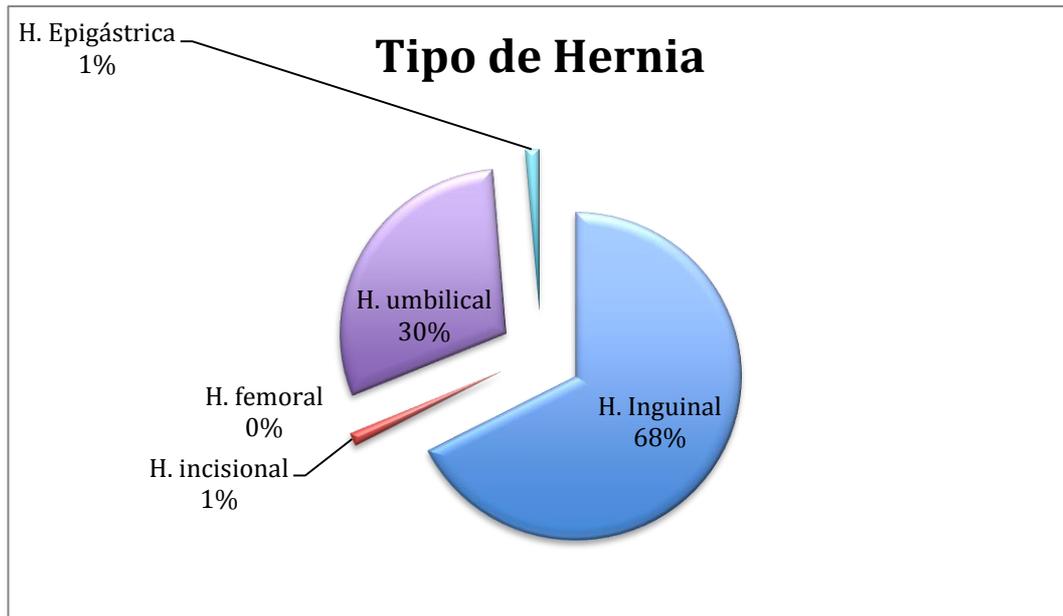
GRAFICO 4 Glucosa pre-operatoria



Fuente: Historias clinicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General.

Del total de pacientes evaluados, 57 de ellos que corresponde al 74 %, presentaron valores óptimos prequirurgicos de glicemia, todos estos pacientes tiene un manejo adecuado de la enfermedad diabética previo a la intervencion según su historia clinica, también son pacientes con cirugía programada. 17% de los pacientes de la muestra tenían control poco adecuado, los pacientes atendidos de emergencia son los que tienen niveles de glucosa por sobre los niveles tolerables e incluso con niveles de glucosa por sobre los 155 mg/dL el 3% para ser exactos son los que se esperó presenten mayor complicacion de la herida quirúrgico, como lo corrobora la literatura en el estudio realizado en Colombia por la doctora A. Londoño en la cual se señala a la diabetes como causa de ISQ y los pacientes con un control glucémico deficiente como candidatos a desarrollar isq. (14)

GRAFICO 5 Tipo de defecto herniario operado



Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General.

En el trayecto de la toma de datos se obtuvo un gran número de pacientes que presentaban patología herniaria inguinal siendo 52 pacientes (68%) los intervenidos, esto responde a la literatura y a la práctica quirúrgica de la mayoría de hospitales a nivel mundial, el 30% de pacientes fueron intervenidos de hernia umbilical y el resto incisional y epigástrica con un paciente cada una. Estableciéndose así que la hernia más frecuente es la inguinal, también siendo la que más desarrollo ISQ.

Datos que son similares al estudio de Perez Fouces MD, Cirugía mayor ambulatoria en el servicio de cirugía general en el cual el 55.2 % de pacientes fueron intervenidos por hernia inguinal. (41)

GRAFICO 6 Tiempos quirúrgicos en el grupo estudiado

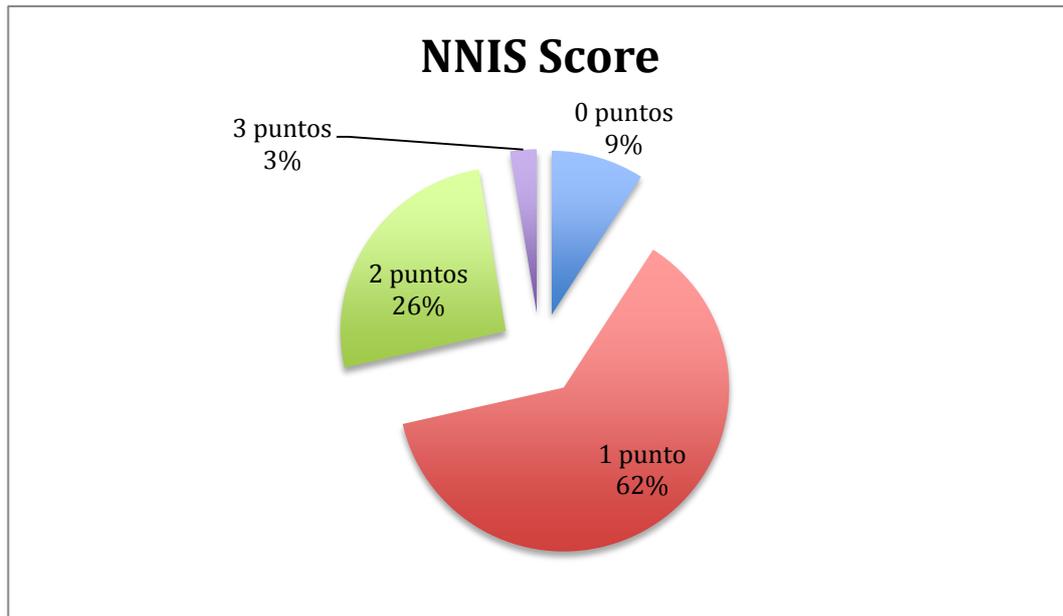


Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General.

Los tiempos quirúrgicos fueron tomados inicialmente para la valoración NNIS y únicamente con este fin, aunque es un valor que influye en el desarrollo de ISQ directamente, y es por esta causa que nuestros resultados siguen el curso dictado por la literatura médica y por los diversos estudios realizados. Siendo el 83% de pacientes que tuvieron tiempos quirúrgicos de 30 a 60 minutos, y el 14% de 60 a 120 minutos, en estas cirugías se tubo complicaciones no contempladas y en dos pacientes (3%) se realizaron cirugías de emergencia que junto a otras comorbilidades y complicaciones extendieron el tiempo quirúrgico.

Este estudio se parece a nivel de resultados al realizado por López Aguilar C. MD. En Ambato en el 2013. En el cual el 65.9% de los patinetes intervenidos tuvieron tiempos quirúrgicos menores de 60 minutos y los pacientes con mas de 120 minutos fueron el 5.3%. (4)

GRAFICO 7 Puntaje Nacional Nosocomial Infección Surveillance - NNIS



Fuente: Historias clínicas 2016 – 2017. Hospital Luis Vernaza. Servicio de Cirugía General.

El puntaje NNIS es la escala utilizada en la cual el 62% de los pacientes estudiados obtuvieron un punto en la escala y el 26% obtuvieron 2 puntos, lo que está condicionado principalmente por la enfermedad diabética y debido a que la mayor parte de intervenciones son programadas llevan en sí un riesgo ASA bajo y tiempos quirúrgicos menores a 60 minutos.

Resultados que se comparan con el estudio de J.J.Íñigo Noáin en el año 2013, Incidencia de infección del sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general, en el cual el índice NNIS de 1 punto (el 81.6%) es el que menos desarrollo ISQ mientras que los de NNIS de 2 o más suman un 9.44%.

(42)

Capítulo 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Se determinó que el desarrollo de infección del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos varones sometidos a herniorrafia en el servicio de cirugía del hospital Luis Vernaza entre el 2016 y el 2017 fue de 21% de pacientes (16) el cual representa una tasa alta en relación a otros hospitales.

El grupo etario más intervenido y por lo tanto el que más desarrollo ISQ fueron los pacientes de 40 a 65 años (73%) corroborando la literatura médica.

La ISQ se desarrolló con mayor frecuencia en los pacientes que tenían un control inadecuado de la enfermedad diabética.

La herniorrafia inguinal es la que más se operó (68%) por lo tanto en relación a las otras presentaciones clínicas de la hernia es la que mas se infectó.

5.2 Recomendaciones

Reducir y mantener los niveles de glicemia dentro del rango ideal mejorara el proceso de cicatrización en los pacientes diabéticos.

En los pacientes con un score NNIS mayor a 1 tener especial cuidado pues son candidatos a desarrollar ISQ.

En los pacientes intervenidos por emergencia se debe tener mayor atención ya que pueden presentar más complicaciones tanto tranquirurgicas como postquirúrgicas.

Se recomienda realizar un estudio complementario que pueda relacionar la infección del sitio quirúrgico en pacientes varones diabéticos con el tipo de microorganismo involucrado ya que este no fue el tema central de esta investigación, pero no deja de ser importante.

Bibliografía

- 3 Chacón-Ramírez S, Andrade A. www.researchgate.net. [Online].; 2013 . [cited 2017 Enero 10. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/236631748>.
- 4 López CA, NAVAS JO. repositorio.puce.edu.ec/. [Online].; 2013 [cited . 2017 Enero 10. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5833/T-PUCE-5992.pdf?sequence=1>.
- 6 Hernias AMd. amhernia.org. [Online].; 2015 [cited 2017 Enero 10. . Available from: <http://amhernia.org/wp-content/themes/amhernia/files/guias2015.pdf>.
- 7 INEC , Lugmaña G, Yunga J. www.ecuadorencifras.gob.ec. [Online].; . 2013 [cited 2017 Enero 10. Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf.
- 8 Sadler T, Langman J. Embriología médica: con orientación clínica. 10th . ed. A. EMPS, editor. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana S. A.; 2008.
- 9 Noriega-Borge M. ocw.unican.es. [Online].; 2011 [cited 2017 Enero 10. . Available from: http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-7.-sistema-endocrino-y-reproductor/tema-7.-sistema-reproductor/tema-7.-sistema-reproductor/skinless_view.
- 1 MD PBM. cirujanosdechile.cl. [Online].; 2005 [cited 2017 Enero 10. 0 Available from: . [http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202005-06/Cir.62005.\(09\).pdf](http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202005-06/Cir.62005.(09).pdf).
- 1 Keith L. Moore AFD. Anatomía con orientación clínica. 5th ed. Editorial Médica Panamericana U, editor. Mexico: Editorial Médica Panamericana; 2009.

- 1 INFOMED. <http://www.sld.cu/>. [Online].; 2008 [cited 2017 Enero 12].
- 2 Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/capitulo_3.pdf.
- .
- 1 Campoy JL, Sancho AL. www.aeped.es. [Online].; 2011 [cited 2017
3 Enero 12. Available from:
. http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/03_criptorquidia.pdf.
- 1 LONDONO F Á, MORALES E JyMBM. www.scielo.cl. [Online].; 2011
4 [cited 2017 Enero 12. Available from:
. http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262011000600003&script=sci_arttext&tlng=pt.
- 1 LOPEZ RODRIGUEZ Pea. [scielo.sld.cu](http://www.scielo.sld.cu). [Online].; 2016 [cited 2017
5 Enero 12. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932016000100003&script=sci_arttext&tlng=pt.
- 2 Vaqué J, al. e. hws.vhebron.net/. [Online].; 2013 [cited 2017 Enero 10].
. Available from:
[http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/Resultados%20EPINE-EPPS%202012%20Resumen%20\(v1_1\).pdf](http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/Resultados%20EPINE-EPPS%202012%20Resumen%20(v1_1).pdf).
- 1 Ramos-Luces O, al. e. <http://www.medigraphic.com>. [Online]. Puerto la
. Cruz; 2011 [cited 2017 Enero 10. Available from:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2011/cc114h.pdf>.
- 5 MD DLT, al. e. www.bvs.sld.cu. [Online].; 2007 [cited 2017 Enero 10].
. Available from:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol36_2_07/mil08207.htm.
- 1 M G, al. e. <http://www.sld.cu/>. [Online].; 2012 [cited 2017 Enero 12.
8 Available from:
. http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacion_hernias.pdf.
- 1 RICARDO RAMIREZ JM, RODRIGUEZ FERNANDEZ Z, PINEDA
9 CHACON J. <http://scielo.sld.cu>. [Online].; 2013 [cited 2017 Enero 13].
. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000300002&script=sci_arttext&tlng=en.
- 2 H PH, al. e. <http://scielo.sld.cu/>. [Online].; 2011 [cited 2017 Enero 13].

- 3 Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932011000100006&script=sci_arttext&lng=end.
- 2 F AAea. scieloprueba.sld.cu. [Online].; 2012 [cited 2017 Enero 13].
- 4 Available from:
 . http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932012000400002&lng=es&nrm=iso.
- 2 L BZ. <http://digeset.ucol.mx>. [Online].; 2006 [cited 2016 Enero 14].
- 5 Available from:
 . http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/Luis_Manuel_Barrera_Zepeda.pdf.
- 2 M LM. <http://www.drmatthewlublin.com/>. [Online].; 2015 [cited 2017 Enero 14]. Available from: <http://www.drmatthewlublin.com/es/cirugia-de-hernia/reparacion-de-hernia-incisional-incision/>.
- 2 G. BANNURA JGJSMV. Infección de la herida operatoria en hernioplastía inguinal primaria [pdf]. Santiago: revista chilena de cirugía; 2006.
- 3 J. Iñigo MATIADITJUJS. Vigilancia y control de la infección de sitio quirúrgico [pdf]. Navarra: ANALES Sis San Navarra; 2000.
- .
- 2 G. Zubieta CGECPJGFR. www.medigraphic.com. [Online].; 2016 [cited 2017 06 10]. Available from:
 . <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/am161c.pdf>.
- 2 A. Santalla MLMRJFJGFM. <http://www.elsevier.es>. [Online].; 2007 [cited 2017 06 10]. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-infeccion-herida-quirurgica-prevencion-tratamiento-13110137>.
- 1 H. Andreus LS. <http://www.scielo.cl/>. [Online].; 2011 [cited 2017 junio 10]. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v17n2/art09.pdf>.
- .
- 1 L. Cárdenas MCLC. revistaiatrosuptc.com. [Online].; 2016 [cited 2017 7 Junio 10]. Available from: <http://revistaiatrosuptc.com/assets/diagnostico->

. [imagenologico-por-tomografia-y-ecografia-de-las-hernias-de-la-pared-ventral-del-abdomen.pdf](#).

3 MD PY. www.ucm.es. [Online].; 2014 [cited 2017 Junio 10. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-20-07%20Infecciones%20quirurgicas.pdf>.

3 MD VV. www.sld.cu. [Online].; 2014 [cited 2017 Junio 10. Available from: <http://files.sld.cu/renacip/files/2014/11/ihq-por-dra-vivian-vialat.pdf>.

3 Gómez Viana L, Zepeda Blanco C, Morán Álvarez Á, Cid Manzano M. <http://www.cuidados-intensivos-sedar.es>. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 10. Available from: <http://www.cuidados-intensivos-sedar.es/manual-cuidados-intensivos/manejo-de-las-infecciones-de-la-herida-quirurgica>.

3 Santalla A, López-Criado M, Ruiz M. <http://www.sciencedirect.com/>. [Online].; 2007 [cited 2017 Junio 10. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210573X07745057>.

3 Tellado J, Sitges-Serra A, Barcenilla F, Palomar M, Serrano R, Barberán J, et al. <http://www.researchgate.net/>. [Online].; 2005 [cited 2017 Junio 10. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Barcenilla/publication/7630969_Guidelines_for_the_empirical_antibiotic_treatment_of_intraabdominal_infections_Article_in_Spanish/links/549169860cf2d1800d883664/Guidelines-for-the-empirical-antibiotic-treatment-of-intraabdominal-infections-Article-in-Spanish.pdf.

3 MD RA. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/>. [Online].; 2010 [cited 2017 Junio 10. Available from: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_02_Infecciones%20quirurgicas.htm.

3 Santeularia M, Catala E, Genove M, Revuelta M, Moral M. www.elsevier.es/cirugia. [Online].; 2009 [cited 2017 Junio 10. Available from:

- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X09002978>.
- 2 MD MB. <http://www.funlargaia.org.ar/>. [Online].; 2014 [cited 2017 Junio 10]. Available from: <http://www.funlargaia.org.ar/Herramientas/Guia-de-Prevencion-de-Infecciones-Intra-Hospitalarias/Profilaxis-quirurgica>.
- 2 Elters A, Pino A, Rodriguez J. <http://www.quirurgicab.hc.edu.uy/>.
1 [Online].; 2014 [cited 2017 Junio 10]. Available from:
. [http://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/stories/Infeccion del Sitio Quirrgico.pdf](http://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/stories/Infeccion_del_Sitio_Quirurgico.pdf).
- 3 [Online].
- 2 Oteiza F, Ciga M, Ortiz H. <http://www.elsevier.es/>. [Online].; 2004 [cited 2017 Junio 10]. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-profilaxis-antibiotica-hernioplastia-inguinal-S0009739X04722800>.
- 3 Viscido G, Pugliese A, CeciliaBocco M, Picón H.
9 <http://www.sciencedirect.com/>. [Online].; 2016 [cited 2017 Junio 10].
. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255267715000523>.
- 4 C A, all. e. <http://www.scielo.cl/>. [Online].; 2007 [cited 2017 Junio 15].
0 Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v59n6/art09.pdf>.
- 4 F. PF, al e. <http://scielo.sld.cu/>. [Online].; 2000 [cited 2017 Agosto 2].
1 Available from:
. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932000000300002.
- 4 Noáin JJÍ, al e. <http://www.sciencedirect.com/>. [Online].; 2013 [cited 2017 Agosto 03]. Available from:
. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X01716855>.

ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de valoración post quirúrgica
Pacientes diabéticos intervenidos en el Servicio de Cirugía
general

fecha de toma: _____

Edad	_____años	15 a 30 años	<input type="checkbox"/>
		30 a 40 años	<input type="checkbox"/>
		40 a 65 años	<input type="checkbox"/>
Condición del paciente		Escala de riesgo ASA	
		ASA 1	<input type="checkbox"/>
		ASA 2	<input type="checkbox"/>
		ASA 3	<input type="checkbox"/>
		ASA 4	<input type="checkbox"/>
		ASA 5	<input type="checkbox"/>
Estado de la enfermedad diabética Glucosa	_____mg/dL	Glucosa	
		97 – 126 mg/dL	<input type="checkbox"/>
		127 – 140 mg/dL	<input type="checkbox"/>
		141 – 154 mg/dL	<input type="checkbox"/>
		154 mg/dL o +	<input type="checkbox"/>
Tipo de hernia		H. Inguinal	<input type="checkbox"/>
		H. incisional	<input type="checkbox"/>
		H. femoral	<input type="checkbox"/>
		H. umbilical	<input type="checkbox"/>
		H. Epigástrica	<input type="checkbox"/>
Tiempos		30 a 60 min	<input type="checkbox"/>

quirurgicos

60 a 120 min

+ 120 min

Puntaje NNIS

0 puntos

1 punto

2 puntos

3 puntos

ANEXO 2



HLV-DOF-CCI-038
Guayaquil, 17 de Julio de 2017

Señor
Esteban Javier Arcentales Valladares
Investigador Principal
Ciudad.

Estimado Señor:

Me permito informar a usted que el Proyecto de Investigación "PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN VARONES DIABÉTICOS SOMETIDOS A HERNIORRAFIA. SERVICIO DE CIRUGÍA. HOSPITAL LUIS VERNAZA", con fecha 14 de julio de 2017, fue aprobado por el Comité Científico, con el fin de que se lleve a cabo dentro del Hospital Luis Vernaza.

Solicito a usted comunicar al Comité el inicio, ejecución del proyecto y cualquier circunstancia que se observe mientras se efectúa el proyecto a su cargo.

Atentamente,

H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
HOSPITAL LUIS VERNAZA


PRESIDENTE
COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Enrique Uraga Pazmiño
Presidente Comité Científico
euruga@jbgve.org.ec
PBX 256300 Ext. 3029

Copia: Dr. Joseph Mc Dermott Molina - Director Técnico
Dr. Rodolfo Farfán Jaime - Jefe del Departamento de Docencia Hospitalaria
Dr. Daniel Tettamanti Miranda - Jefe del Departamento de Investigación Médica
Lcda. María Elena Bastidas - Coordinadora del Departamento de Archivo Clínico y Estadística.

Erika D.

ANEXO 3

Samborondón, 24 de agosto del 2017

Doctor:
PEDRO BARBERAN TORRES
DECANO
FACULTAD DE MEDICINA

Estimado Dr. Barberán:

Yo Carlos Luis Salvador, comunico a usted, que he concluido con la TUTORIA realizada al estudiante ESTEBAN ARCENTALES VALLADARES, cuyo tema del trabajo de investigación es "PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DIABÉTICOS VARONES SOMETIDOS A HERNIORRAFIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA, AÑO 2016 -- 2017", durante el periodo de junio del 2016 a junio del 2017 en el hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil.

Certifico que el trabajo ha sido realizado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira " de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Atentamente.



Dr. Carlos Luis Salvador
Ced. # 0916931307
Docente Tutor
Facultad Ciencias Médicas
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Dr. Carlos L. Salvador F.
CIRUJANO GENERAL
Reg. San. 6921
Reg. INH. 1649



UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA

CONTROL DE ASESORIA DE LOS TUTORES AL TRABAJO DE TITULACION

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Esteban Hicentales Vazquez
NOMBRE DEL TUTOR: Dr. Carlos Luis Salva 0072

TEMA TRABAJO DE TITULACION: Prevalencia de infecciones del tpo. orofaríngeo en pacientes VIH positivos en la Unidad de Neumología de la Hospital General de Manabí 2016-2017.
TIPO DE TRABAJO DE TITULACION: Independiente

FECHA (DD/MM/AA)	LUGAR	HORA INICIO	HORA FINAL	TEMAS TRATADOS	OBSERVACIONES	FIRMA ESTUDIANTE	FIRMA TUTOR GENERAL
17/11/2016	Hospital General de Manabí	10:00	11:00	Prueba Conexión	Cambio de procedimiento del problema	<i>[Firma]</i>	Dr. Carlos L. Salva DIRECTOR GENERAL Reg. San. 6921
13/01/2017	Hospital General de Manabí	09:00	11:00	Conexión de Conexión	Conexión entre Manabí y Hermandad	<i>[Firma]</i>	Dr. Carlos L. Salva DIRECTOR GENERAL Reg. San. 6921
11/03/2017	Hospital General de Manabí	10:00	12:00	Regla de Ortografía	Conexión de Manabí	<i>[Firma]</i>	Dr. Carlos L. Salva DIRECTOR GENERAL Reg. San. 6921
29/04/2017	Hospital General de Manabí	10:00	12:45	Truque NISS	Manabí de Manabí	<i>[Firma]</i>	Dr. Carlos L. Salva DIRECTOR GENERAL Reg. San. 6921
24/07/2017	Hospital General de Manabí	09:00	11:50	Regla de las Manos	OK.	<i>[Firma]</i>	Dr. Carlos L. Salva DIRECTOR GENERAL Reg. San. 6921

FIRMA ESTUDIANTE: *[Firma]*
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES:
FIRMA DEL TUTOR: *[Firma]*
También revisado, conexión Manabí, OK para revisión y aprobación.

HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Guayaquil 24 de Agosto del 2014

Yo Carlos Luis Salvador, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema "PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DIABÉTICOS VARONES SOMETIDOS A HERNIORRAFIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA, AÑO 2016 – 2017" presentado por el alumno Esteban Javier Arcentales Valladares egresado de la carrera de Medicina,

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira " de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de junio del 2016 a junio del 2017 en el hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil.



Dr. Carlos L. Salvador F.
CIRUJANO GENERAL
Reg. San. 6921
Reg. INH. 1649

Dr. Carlos Luis Salvador

Reg. Médico # 6921

