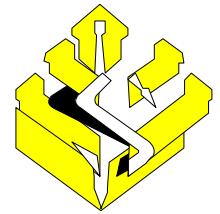




**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”**



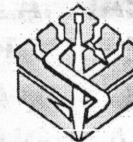
**INFLUENCIA DEL ESTUDIO ECOGRAFICO DE PARTES BLANDAS EN
PARED ABDOMINAL EN RELACION CON LA APARICION DE
INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN EL POSTOPERATORIO DE
PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA A EN LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DOCTOR ENRIQUE TEJERA”**

(ENERO-FEBRERO 2022)

Autor: Andrid Colmenares

Tutor Clínico: Dra. Mariana Zabala

VALENCIA, MARZO 2022



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

INFLUENCIA DEL ESTUDIO ECOGRAFICO DE PARTES BLANDAS EN PARED ABDOMINAL EN RELACION CON LA APARICION DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA A EN LA CIUDAD HOSPITALARIA "DOCTOR ENRIQUE TEJERA" (ENERO-FEBRERO 2022)

Presentado para optar al grado de **Especialista en Cirugía General** por el (la) aspirante:

COLMENARES C., ANDRID R.

C.I. V – 21240721

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Marianna Zabala C.I. 7091494, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **19/05/2022**

Prof. Isabel Varela (Pdte)

C.I. 11.361.123

Fecha 19/5/22

Prof. Marianna Zabala

C.I. 7091494

Fecha 19/05/2022

Prof. Arianys León

C.I. 18224.354

Fecha 19 - 05 - 22

TG:15-22

TG-CS: 15-22

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"INFLUENCIA DEL ESTUDIO ECOGRAFICO DE PARTES BLANDAS EN PARED ABDOMINAL EN RELACION CON LA APARICION DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA A EN LA CIUDAD HOSPITALARIA "DOCTOR ENRIQUE TEJERA" (ENERO-FEBRERO 2022)"

Presentado por el (la) ciudadano (a): **COLMENARES C., ANDRID R.** titular de la cédula de identidad N° **V-21240721**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 12/5/22 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 19/5/22.

RESOLUCIÓN

Aprobado: Fecha: 19/5/22. *Reprobado: Fecha: _____.

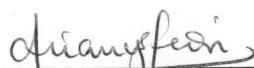
Observación: _____



Presidente del Jurado

Nombre: Isabel Vareta

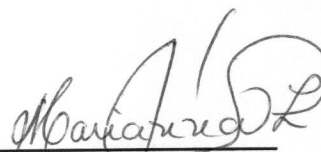
C.I. 11.361.123



Miembro del Jurado

Nombre: Ariany León

C.I. 18.224.359



Miembro del Jurado

Nombre: Mariamela Labaña

C.I. 4091494

Nota:

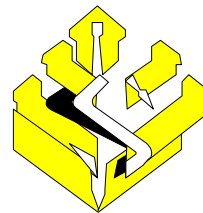
1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	5
Materiales y Métodos.....	13
Resultados.....	15
Discusión.....	19
Conclusión.....	20
Referencias Bibliográficas.....	21
Anexos.....	24
Anexo 1: (Cronograma de Actividades)	25
Anexo 2: (Instrumento de Recolección de datos)	26
Anexo 3:(Gráficos)	27



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA**



**INFLUENCIA DEL ESTUDIO ECOGRAFICO DE PARTES
BLANDAS EN PARED ABDOMINAL EN RELACION CON LA APARICION
DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN EL POSTOPERATORIO DE
PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA A EN LA
CIUDAD HOSPITALARIA “DOCTOR ENRIQUE TEJERA”
ENERO –FEBRERO 2022**

Autor: **Andrid Colmenares**
Tutora: **Dra. Mariana Zabala**

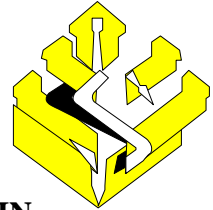
RESUMEN

En esta investigación se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte transversal, simple. En pacientes que ingresan al servicio de Cirugía de Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en el periodo enero a febrero 2022. Se analizaron prospectivamente 30 pacientes de los cuales 17 pacientes fueron de sexo femenino para un 56,66% de la muestra, mientras que 13 pacientes de sexo masculino para un 43,34% de la muestra. Con una edad promedio de 41,43 años. En cuanto al diagnóstico preoperatorio más frecuente con 26,66% fue la hernia inguinal derecha, seguido de la fibromatosis uterina con un 20%. Se observó que 5 pacientes desarrollaron ISQ para un 16,67%. Además, se evidencia que del estudio ecográfico el 63,33% no presentó presencia de líquido en la herida operatoria, mientras que un 36,67% de los pacientes si presentaron líquido, otro signo ecográfico fue la ecogenicidad de los cuales 66,66% estuvo aumentado y en el 33,34% fue discretamente aumentado. Por otra parte, de los pacientes con ISQ se evidenció en 3 de ellos la presencia de líquido en el estudio ecográfico, representando un 10%. Mientras que la ecogenicidad estuvo aumentada en todos los casos, representados por un 16,67% de la población. Concluyendo que el estudio ecográfico puede ser una herramienta oportuna en la prevención en la infección de sitio quirúrgico.

Descriptor: Estudio Ecográfico, Partes Blandas, Pared abdominal, infecciones de sitio quirúrgico.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**INFLUENCE OF THE ULTRASOUND STUDY OF SOFT PARTS IN
THE ABDOMINAL WALL IN RELATION TO THE APPEARANCE OF
INFECTION OF THE SURGICAL SITE IN THE POSTOPERATIVE PERIOD
OF PATIENTS ADMITTED TO THE SURGERY SERVICE IN THE CITY
HOSPITAL "DOCTOR ENRIQUE TEJERA"
JANUARY -FEBRUARY 2022**

Autor: **Andrid Colmenares**
Tutora: **Dra. Mariana Zabala**

ABSTRACT

In this investigation, a prospective, descriptive, cross-sectional, simple study was carried out. In patients admitted to the Surgery Department of Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera in the period January to February 2022. 30 patients were prospectively analyzed, of which 17 patients were female for 56.66% of the sample, while 13 male patients for 43.34% of the sample. With an average age of 41.43 years. As for the most frequent preoperative diagnosis with 26.66%, it was right inguinal hernia, followed by uterine fibromatosis with 20%. It was observed that 5 patients developed SSI for 16.67%. In addition, it is evident that from the ultrasound study, 63.33% did not present the presence of liquid in the operative wound, while 36.67% of the patients did present liquid, another ultrasound sign was echogenicity, of which 66.66% it was increased and in 33.34% it was slightly increased. On the other hand, of the patients with SSI, the presence of fluid in the ultrasound study was evidenced in 3 of them, representing 10%. While the echogenicity was increased in all cases, represented by 16.67% of the population. Concluding that the ultrasound study can be a timely tool in the prevention of surgical site infection.

Descriptors: Ultrasound Study, Soft Tissues, Abdominal Wall, Surgical Site Infections.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de sitio quirúrgico son una fuente importante de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud pública, pues constituyen el segundo grupo más numeroso de infecciones intrahospitalarias después de las urinarias, aumentan la estancia en las salas de hospitalización en los servicios de cirugía y la morbimortalidad postquirúrgica. El control de las infecciones de sitio quirúrgico son un indicador de la calidad de vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos en donde se identifican factores de riesgo tanto en los pacientes como en los procedimientos, para poder planificar acciones preventivas y estrategias de control que resulten en la reducción de estas infecciones.¹

Por otra parte, el progresivo control de la infección postoperatoria es uno de los factores que han permitido el desarrollo de la cirugía moderna a lo largo de los últimos ciento cincuenta años. Hasta el siglo XIX, las infecciones de herida tenían consecuencias devastadoras. Ignaz Semmelweis estableció las bases de la asepsia en 1851, recomendando el lavado de manos e instrumental quirúrgico como medida para reducir la sepsis puerperal. La introducción de los principios de la antisepsia por Joseph Lister en 1867 y los coetáneos trabajos de Louis Pasteur sobre la teoría de los gérmenes permitieron un enfoque científico de la infección quirúrgica y redundaron en una enorme disminución de la mortalidad y las complicaciones infecciosas postoperatorias.²

Los numerosos avances en las prácticas para el control de la infección incluyen mejoras en la ventilación del quirófano, en los métodos de esterilización, en la técnica quirúrgica y en la administración de profilaxis antibiótica. Para reducir aún más el riesgo de infección quirúrgica se deben conjugar varios factores, dependientes tanto del paciente como de la intervención, del personal y del centro hospitalario, siendo la vigilancia de la infección en los hospitales una pieza clave para su control.²

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) tiene varias definiciones, la más aceptada es la establecida por el Centers for Disease Control (CDC) del año 1992, la define como aquella infección que ocurre dentro de los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico, involucra piel y tejido profundo en el sitio de la incisión. Además, presenta uno de los siguientes:

Secreción purulenta en el sitio de la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos clínicos de inflamación. Se debe señalar que no toda la salida de secreción cerca del sitio quirúrgico es infección ya que puede ser debida a reacción al material quirúrgico.

Las ISQ se clasifican con propósito de vigilancia de acuerdo al CDC del año 1992 como:

1. ISQ de incisión superficial (involucra solo piel o tejido subcutáneo de la incisión).
2. ISQ de incisión profunda (involucra fascia y/o capas musculares).
3. ISQ de Órgano/Cavidad (involucra cualquier parte abierta o manipulada del cuerpo durante el procedimiento, excluyendo incisión de piel, fascia, o capas musculares).

Para entender las ISQ, la tasa de infección de heridas varía de acuerdo a la clasificación de heridas y conocer esta clasificación nos ayuda para decidir el tipo de antibiótico y vía de administración.

A fin de unificar criterios y conocer con mayor exactitud la prevalencia y el pronóstico de las IHQ, los CDC publicaron en 1999 las siguientes definiciones referentes al tipo de cirugía.

1. **Cirugía limpia:** cuando el tejido que se va a intervenir no está inflamado, no se rompe la asepsia quirúrgica y no afecta al tracto respiratorio, digestivo ni genitourinario. No está indicada la quimioprofilaxis perioperatoria salvo en casos especiales de cirugía con implantes, pacientes inmunodeprimidos o ancianos > 65 años.

2. **Cirugía limpia-contaminada:** cirugía de cavidades con contenido microbiano pero sin vertido significativo, intervención muy traumática en los tejidos limpios, tractos respiratorios o digestivos (salvo intestino grueso) y genitourinarios. Riesgo de infección sin profilaxis del 5 al 15%, como norma general, se recomienda profilaxis antibiótica.

3. **Cirugía contaminada:** inflamación aguda sin pus, derramamiento de contenido de víscera hueca, heridas abiertas y recientes. Riesgo sin profilaxis del 15 al 30%, y real, del 10%.

4. **Cirugía sucia:** presencia de pus, víscera perforada y herida traumática de más de 4 h de evolución. Aquí ya no se considera profilaxis, puesto que se da por infectada, y por ello se habla de tratamiento empírico antimicrobiano. Riesgo del 40%.⁴

Entre los factores de riesgo para ISQ que se han venido desarrollando progresivamente tenemos:

1. Dependientes del paciente: estado inmunitario, enfermedades de base, hábitos nocivos, tratamientos habituales, estado nutricional, infecciones coexistentes.

2. Dependientes del acto quirúrgico: técnica quirúrgica, duración de la cirugía, localización y tipo de cirugía, uso de profilaxis antibiótica, asepsia y antisepsia del quirófano, personal e instrumental utilizado.

3. Otros: cuidados postoperatorios, duración de la estancia hospitalaria prequirúrgica, funcionamiento de los drenajes.⁵

La mayoría de las ISQ provienen de los patógenos de la piel, mucosas o vísceras huecas del paciente. Los principales patógenos aislados son el *Staphylococcus aureus*, estafilococo coagulasa negativa, *Enterococcus spp* y *E. coli*.⁶

A lo largo de la historia de la humanidad se ha podido apreciar la influencia ejercida por el desarrollo de las tecnologías y por el desarrollo social en las ciencias médicas, lo que ha representado una posibilidad extraordinaria de progreso para el proceso salud enfermedad en el hombre, lo que se manifiesta en la mejora de indicadores

como el aumento de la esperanza de vida, la significativa disminución de la morbilidad por enfermedades infecciosas en los países desarrollados y las enormes posibilidades que tienen las Ciencias Médicas en la actualidad.³

El ultrasonido (US) no es un invento, sino un evento físico natural que puede ser provocado por el hombre. Siempre estuvo presente, solo faltaban ojos observadores y mentes brillantes de personas de diferentes ramas de las ciencias para guiar su utilización, como ocurrió en el área de la Medicina, en la que se produjo un gran impacto en el proceso diagnóstico.¹¹ Conocido popularmente como ecografía ha tenido una evolución muy rápida gracias a su inocuidad porque facilita la posibilidad de practicar repetidamente exploraciones ecográficas a un mismo paciente sin riesgos y sin preparaciones dispendiosas y a un costo relativamente bajo.¹²

La ecografía debe ser utilizada como complemento de la clínica para una rápida orientación diagnóstica. Se requiere del uso de transductores lineales de alta frecuencia de 20 a 25 Mhz para las estructuras más superficiales de la piel como la epidermis. Las sondas de frecuencia media o baja: 3,5 a 5 Mhz son útiles para el estudio de las estructuras más profundas. El barrido ecográfico se realiza con cortes longitudinales, transversales y en ocasiones oblicuos.¹³

La presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia del estudio ecográfico abdominal de partes blandas luego de una intervención quirúrgica con el fin de proporcionar información actualizada que permita conocer el estado real de la herida operatoria para realizar una intervención oportuna de prevención y tratamiento, disminuyendo así la aparición de una infección de sitio quirúrgico.

La seguridad quirúrgica ha emergido como una preocupación de salud pública global, en diversos países se realiza millones de procedimientos quirúrgicos y el volumen de las intervenciones anuales en los diferentes hospitales del mundo crecen, las tasas de mortalidad y complicaciones después de una intervención quirúrgica resulta de difícil comparación debido a que los casos son muy diversos. Diferentes estudios en países en desarrollo refieren una alta tasa de mortalidad asociada a

cirugías mayores, las infecciones y otras complicaciones son una preocupación seria alrededor del mundo.⁷

A nivel mundial se considera que Las Infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son complicaciones comunes en hospitales de cuidados agudos, ocurren en el 2-5% de los pacientes sometidos a cirugía. Aproximadamente, en los Estados Unidos ocurren de 160,000-300,000 ISQ cada año. Las ISQ son ahora las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) más comunes y más costosas. Se estima que más del 60% de las ISQ puedan ser prevenidas utilizando diferentes métodos basados en guías de evidencia.⁸

En Venezuela las infecciones del sitio quirúrgico constituyen un problema importante de salud y se desconoce la magnitud de esta patología. Datos sobre su incidencia oscilan entre el 1,4% a 38,8% en cirugía general y cirugías de subespecialidades. Más específicamente en la ciudad hospitalaria Enrique Tejera en donde se evidencia gran cantidad de pacientes postoperados con infección de sitio quirúrgico, afectados por la falta de condiciones higiénicas, ausencia de tratamiento antibiótico profiláctico, ni el cumplimiento a cabalidad de las normas de asepsia y antisepsia.

La infección del sitio quirúrgico es una causa común de infección asociada a los cuidados de salud en el mundo y un problema de salud pública importante en muchos países; el paciente quirúrgico que tiene este tipo de infección agudiza sus comorbilidades existentes incluso su mortalidad e incrementa los costos de la atención médica, la estancia hospitalaria y pudiera presentarse resistencia a los antimicrobianos a consecuencia de un problema que puede ser prevenido de diversas maneras, apoyados en los métodos imagenológicos, la ecografía de partes blandas como estudio predictivo a las infecciones de sitio quirúrgico proveerá una herramienta para el tratamiento oportuno y eficaz.

Vásconez M,⁵ en el 2019 realizó una investigación titulada, Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados, en donde describe la infección del sitio quirúrgico (ISQ) y las complicaciones que de ella se

derivan, constituyendo un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus comienzos hasta la actualidad. El objetivo de este artículo fue evaluar las guías y normas de manejo de sitio quirúrgico del área de cirugía aplicada en pacientes hospitalizados como factor asociado a la incidencia de infección en pacientes adultos sometidos a cirugía. Para ello, basado en un diseño documental, se seleccionaron una serie de artículos científicos publicados en bases de datos científicas afines a las palabras clave de la temática en los cuales se valorarán tipo de ISQ, factores asociados a la cirugía y al paciente. Este es un estudio a nivel local, en el cual se valorarán estrategias de intervención y medidas de prevención y control que conduzcan a mejorar la frecuencia de las ISQ y la asociación al cumplimiento de guías de seguridad del paciente validada y aplicada por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Mencionado trabajo aporta a mi investigación bases referentes a la relación de infecciones de piel y partes blandas relacionadas a la herida quirúrgica, su localización, complicaciones y su posterior manejo.

Carvalho, en el 2017, publicaron un artículo titulado Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales, con el objetivo de estimar la incidencia de infección de sitio quirúrgico en cirugía general identificando los factores de riesgo y los microorganismos prevalentes. Fue un estudio de cohorte no concurrente con 16.882 informaciones de pacientes sometidos a cirugías generales en el período entre 2008 y 2011. Se realizó análisis descriptivo bivariado y multivariado. Como resultado se identificó una incidencia de ISQ de 3,4%. Los factores de riesgo asociados a la ISQ fueron: tiempo de internación preoperatorio mayor que 24 horas; tiempo de duración de la cirugía, en horas; potencial de contaminación de la herida de la operación clasificada en potencialmente contaminada, contaminada e infectada; e índice de la American Society of Anesthesiologists (ASA) clasificado en ASA II, III y IV/V. Los microorganismos *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* fueron identificados. Estos autores concluyen que la incidencia se presentó menor que la encontrada en estudios nacionales en cirugías generales. Los factores de riesgo corroboran los presentados por el índice de riesgo de infección quirúrgica del

National Nosocomial Infection Surveillance System, con la adición del tiempo de internación preoperatoria. La identificación de la real incidencia de infección del sitio quirúrgico en cirugías generales y de los factores de riesgo asociados puede respaldar acciones del equipo de salud con el objetivo de minimizar las complicaciones causadas por la infección del sitio quirúrgico. Es de importancia en el presente trabajo el relacionar los factores de riesgo expuestos por el autor, en vista de realizar el estudio en un habitat similar a la cual será realizado el estudio.

Milton Y,⁸En el 2018, Realizo un estudio analítico, transversal donde concluyo La Infección de Sitio Quirúrgico, está dentro de los rangos reportados, los factores para ISQ son duración de la cirugía 120 minutos y más, estancia preoperatoria 24 horas y más, ASA III y IV, herida contaminada y sucia, transfusiones sanguíneas, uso de drenes, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, abordaje convencional y la falta de administración de antibióticos antes de la cirugía. No se encontró como factor de riesgo a sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus, la edad de 65 años y más; ni quienes recibieron transfusiones sanguíneas. En el estudio de Milton se evidencian factores de riesgo importantes a la hora de determinar los criterios de inclusión en el presente estudio.

El Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2019, realizó una guía titulada prevención y diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico donde su objetivo fue elaborar una guía de prevención y diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico, la metodología consistió en el análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. Los resultados de este trabajo se expresaron con la presentación de las evidencias y recomendaciones expresadas que corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Esta guía hace parte importante entre los antecedentes del presente trabajo, ya que recopila numerosos métodos de prevención y diagnóstico en la infección de sitio quirúrgico.

Valle J,³ 2020 realizó una publicación titulada Celulitis o absceso de partes blandas, utilidad de la ecografía para la toma de decisiones, en donde expone como la ecografía es una herramienta accesible y reproducible para el diagnóstico y la terapéutica más oportuna. Como resultado demuestra como la ecografía distingue con precisión entre ambas entidades, permitiendo un enfoque terapéutico exacto y eficaz. El estudio citado manifiesta gran importancia para el trabajo de investigación, ya que brinda el aporte de la utilidad de la ecografía en infecciones de piel al momento de orientar correctamente la terapéutica final.

En este sentido los objetivos de la presente investigación serán:

Objetivo General

- Establecer la influencia del estudio ecográfico de partes blandas en pared abdominal en relación con la aparición de infección de sitio quirúrgico en el postoperatorio de pacientes ingresados en el servicio de cirugía A en la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera.

Objetivos específicos

- Determinar las características físicas edad, sexo en los pacientes.
- Evidenciar signos ecográficos compatibles con infección de piel y partes blandas en pacientes postoperados del servicio de cirugía A en la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera.
- Conocer la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes operados por vía abdominal en forma electiva o de emergencia en el servicio de cirugía A de la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo que tiene por objetivo principal analizar la influencia del estudio ecográfico de partes blandas en pared abdominal en relación con la aparición de infección de sitio quirúrgico en el postoperatorio de pacientes ingresados en el servicio de cirugía A en la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera.

Período de estudio: La presente investigación será realizada en el período comprendido entre el mes de enero y febrero del 2022

Ámbito: El estudio se realizó en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera ubicada en Valencia estado Carabobo.

Población: Estuvo conformada por los pacientes postoperados del servicio de cirugía A con riesgo de infección de sitio quirúrgico en el postoperatorio durante el periodo antes mencionado a quienes se le realizó estudios ecográficos de pared abdominal durante el lapso de estudio, cumpliendo previamente los criterios de inclusión; en los mismos se incluyen a los pacientes postoperados del servicio de cirugía A, con una edad superior a los 15 años, cualquier sexo, aceptación de la participación voluntaria en el estudio, que hayan sido sometidos a cirugías limpias, limpias contaminadas y cirugías contaminadas y por último que se encuentren en su postoperatorio inmediato y mediato, como criterios de exclusión se tomaron en cuenta diversos aspectos, entre ellos: No aceptar Participar en el estudio, postoperatorios de cirugías sucias, pacientes con hallazgos clínicos de infección de sitio quirúrgico diagnosticado con anterioridad, paciente con inestabilidad hemodinámica en su postoperatorio y heridas de un postoperatorio tardío.

Tamaño muestral: Se seleccionará una muestra representativa a través de un muestreo aleatorio simple, a esta muestra seleccionada se le realizaron exploraciones ecográficas, en la que se valoraran las variables para responder a los objetivos planteados.

Variable Independiente: Uso del estudio ecográfico abdominal en pacientes postoperados.

Variable dependiente: Aparición de Infección de sitio quirúrgico.

Recogida de Datos y seguimiento: La técnica empleada para la recolección de la información es la Observación y el instrumento una ficha de observación elaborado por el autor, que se le aplicó a los pacientes postoperados en servicio de cirugía A con previo consentimiento informado, una vez notificado que su participación sería confidencial y voluntaria. Esta ficha de recolección incluirá todas las variables e indicadores del estudio y consta de 2 partes, la primera referida a datos referentes al paciente, así como su evolución en el postoperatorio destacando la aparición o no de infección de sitio quirúrgico y la segunda con la descripción de los hallazgos ecográficos de la herida operatoria. En otro orden de ideas, cabe destacar que, para la valoración ecográfica se utilizarán equipos de ultrasonido marca MEHCO con el que actualmente cuenta la unidad de imagenología en la emergencia de la CHET; con operadores expertos en el uso de los mismos.

Estrategia de análisis Una vez recolectada la información, los datos registrados serán tabulados y analizados con estadística descriptiva, se elaborará una base de datos en Excel, la cual se importará a un paquete estadístico, donde se realizará el análisis de cada una de las variables involucradas en el estudio. Se obtendrá una covarianza entre las variables obtenidas en la ficha de recolección, con el fin de determinar si existe una dependencia entre ambas. La intensidad de la asociación de dichas variables será mediante el coeficiente de correlación de Pearson, de igual

forma se estableció la relación funcional mediante un modelo de regresión lineal acompañado de un coeficiente de determinación para el cálculo de las variaciones porcentuales de la variable, finalmente se elaboraron cuadros y gráficos que permitieron entender de manera visual los resultados obtenidos.

Resultados

En este apartado se realizó las tablas estadísticas de frecuencias que arrojaron los datos obtenidos a partir del instrumento aplicado a los pacientes postoperados a quienes se le realizaron exploraciones ecográficas de partes blandas en la herida operatoria postquirúrgica, en la que se valoraron las variables para responder a los objetivos planteados.

Tabla N° 1 Cálculos Estadísticos

Edad Promedio = 41,43 años				Ecografía	ISQ		
Edad	f	Xm	f.Xm	X	Y	f.X ²	f.Y ²
20 - 26	5	23	115	2 + 3	5 + 0	125	125
27 - 33	5	30	150	3 + 2	5 + 0	125	125
34 - 40	7	37	259	7 + 0	4 + 3	343	343
41 - 47	3	44	132	2 + 1	3 + 0	27	27
48 - 54	3	51	153	2 + 1	2 + 1	27	27
55 - 61	4	58	232	3 + 1	3 + 1	64	64
62 - 68	2	65	130	1 + 1	2 + 0	8	8
69 - 75	1	72	72	1 + 0	1 + 0	1	1
Total	30	380	1243	21 + 9	25 + 5	720	720
Mdia X= 1 Mdia Y= 1 Cov(x,y)= 16,66 Sx= 4,79 Sy=4,79 r=0,73							

Fuente: Colmenares, A. 2022

En el periodo enero 2022 a febrero 2022 se realizaron 30 cirugías en el servicio de cirugía A, de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, de los cuales, se evidenció que la edad promedio fue de 41 y 43 años, con una variable independiente X igual al Uso del estudio ecográfico abdominal en pacientes postoperados y una variable

dependiente Y igual a aparición de Infección de sitio quirúrgico, arrojando una covarianza de 16,66, es decir que es mayor que cero, positiva, demostrando que hay relación directa con las variables en estudio. Además de 0,73 de correlación de Pearson, es decir que $r > 0$, existe una correlación lineal positiva, esto quiere decir que las variables se correlacionan directamente. Existe una influencia del estudio ecográfico postoperatorio con la presencia de ISQ.

Tabla N° 2 Edad en frecuencias y porcentajes

Intervalo de edad	f	%
20 - 26	5	16,66
27 - 33	5	16,66
34 - 40	7	23,33
41 - 47	3	10
48 - 54	3	10
55 - 61	4	13,33
62 - 68	2	6,66
69 - 75	1	3,36
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En la tabla N° 2, La edad de los pacientes estudiados varió entre 20 y 75 años, con una media de 41 y 43 años. Al distribuir los casos según grupos de edad se encontró que el 23,33% de los casos fueron personas adultas (34 – 40) años, se observó que en ese intervalo se ubicó el mayor número de pacientes atendidos, seguida de los intervalos (20-26) años y (27 – 33) años con 16,66% cada uno, el intervalo (55 – 61) años con 13,33%, los intervalos (41-47) años y (48 – 54) años con 10 % cada uno. Es importante señalar que en los casos estudiados se observó un predominio de pacientes entre la 3ª y 4ª décadas de la vida en ambos sexos (ver gráfico 1).

Tabla N° 3 Sexo

Sexo	f	%
Femenino	17	56,66
Masculino	13	43,34
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En referencia al sexo de 30 pacientes que acudieron al servicio de cirugía A de la ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera se evidenció que el sexo predominante fue el femenino con 56,66% de la muestra, mientras que el masculino con 43,34% de la muestra. (Ver gráfico 2)

Tabla N° 4 Diagnóstico Preoperatorio

Diagnostico Preoperatorio	f	%
Apendicitis aguda	5	16,66
Colecistitis aguda	5	16,66
Colelitiasis	3	10
Fibromatosis uterina	6	20
Hernia inguinal derecha	8	26,66
Hernia inguinal izquierda	2	6,66
Quiste de ovario roto	1	3,36
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En relación al diagnóstico preoperatorio se pudo observar en la tabla 4, que los pacientes a quienes se les diagnosticó hernia inguinal derecha en el preoperatorio, representaron un mayor porcentaje, distribuido en un 26,66%, la Fibromatosis uterina con un 20%, la Apendicitis aguda con un 16,66% y Colecistitis aguda un 16,66% cada una, la Colelitiasis con un 10%, la hernia inguinal izquierda con un 6,66% y por ultimo con un 3,36% pacientes con quiste de ovario roto. (Ver gráfico 3)

Tabla N° 5 Tipo de Cirugía

Tipo de Cirugía	f	%
Apendicetomía	5	16,66
Colecistectomía	7	23,33
Colelap	1	3,34
Histerectomía	6	20
Hernioplastia	10	33,33
oofarosalpingectomía	1	3,34
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En cuanto al tipo de cirugía practicada a 30 pacientes que acudieron entre el mes de enero y febrero del 2022, se evidenció que la hernioplastia fue el tipo de cirugía más utilizado en un 33,33%, seguido de Colecistectomía en un 23,33%, la Histerectomía en un 20%, la Apendicetomía en un 16,66% de la muestra. (Ver gráfico 4).

Tabla N° 6 Presencia de Líquido en la Ecografía

Presencia de Líquido en la ecografía	f	%
Si	11	36,67
No	19	63,33
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En cuanto a la evidencia de signos ecográficos compatibles con infección de piel y partes blandas, se observó en la tabla 6 la presencia de líquido en la ecografía, en donde se pudo comprobar que un 63,33% de los pacientes no presentaban líquido, mientras que en un 36,67 % si presentaba líquido en la ecografía, de la muestra de los pacientes que acudieron al servicio de cirugía general A, de la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, en los meses de enero a febrero del 2022 (ver gráfico 5).

Tabla N° 7 Ecogenicidad

Ecogenicidad	f	%
Aumentada	20	66,66
Discretamente aumentada	10	33,34
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En relación a la ecogenicidad, otro signo ecográfico se observó que 66,66% de los pacientes la presentó aumentada, y 33,64% la presentó discretamente aumentada. (Ver gráfico 6)

Tabla N° 8 Presencia de ISQ

ISQ	f	%
Si	5	16,67
No	25	83,33
Total	30	100

Fuente: Colmenares, A. 2022

En función a conocer la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes operados por vía abdominal en forma electiva o de emergencia en el servicio de cirugía A de la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera, se tiene que, durante el período enero 2022 a febrero 2022 se realizaron 30 cirugías, las cuales se expresan en la tabla 8, en donde se evidencia que el 83,33% de las cirugías realizadas en pacientes no se observó infecciones del sitio quirúrgico post operatorio, mientras que en el 16,67% de los pacientes si, se evidencio infección del sitio quirúrgico. Esto significa que la frecuencia de ISQ fue mínima. (Ver gráfico 7).

Tabla N° 9 Relación de Hallazgo Ecográfico con presencia de ISQ

Distribución	ISQ	Presencia liquido Ecográfico	Ecogenicidad Aumentada
f	5	3	5
%	16,67	10	16,67

Fuente: Colmenares, A. 2022

Cuando relacionamos los hallazgos ecográficos con las ISQ, se evidenció que de los 5 pacientes que presentaron Infección de Sitio Quirúrgico, en solo 3 de ellos se observó la presencia de líquido en el estudio ecográfico, representando un 10%. Mientras que la ecogenicidad estuvo aumentada en todos los casos, representados por un 16,67% de la población. (ver gráfico 8)

Discusión

Para que los datos recolectados tengan algún significado dentro de la presente investigación, se hace necesario introducir un conjunto de operaciones en la fase de análisis e interpretación de los resultados, con el propósito de organizarlos e intentar dar respuestas a los objetivos planteados en el estudio, evidenciar los principales hallazgos encontrados, conectándolo de manera directa con las bases teóricas que sustentan la investigación.

De acuerdo al estudio realizado en el servicio de cirugía A, donde se trabajó con una muestra de 30 pacientes se tiene que, en primer orden, la edad promedio fue de 41 y 43 años, el sexo predominante fue el femenino con un 66,66% y el masculino con un 43,34%, que en comparación con el estudio realizado por Milton 2018, fue de 65 años, no presentando diferencia marcada en relación al sexo.

En ese mismo contexto, se pudo determinar que el total de cirugías realizadas durante el período de enero a febrero del 2022, fueron 30, la Hernioplastia fue el tipo de

cirugía más utilizado en un 33,33%, seguido de Colectomía en un 23,33%, la Histerectomía en un 20%, la Apendicetomía en un 16,66%, que en comparación con las literaturas consultadas guarda relación. En tal sentido, este tipo de cirugía fue una de las más frecuentes relacionadas con las cirugías de emergencias.

Por otro lado, La influencia del estudio ecográfico de partes blandas en pared abdominal postquirúrgica determinó que un 63,33% no presentó la presencia de líquido en la ecografía, mientras que en un 36,67 % de la muestra si se observó líquido, al igual que la ecogenicidad, otro signo ecográfico se evidencio la presencia aumentada en un 66,66% y 33,64% presento discretamente aumentada.

Referente a la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes operados por vía abdominal en forma electiva o de emergencia en el servicio de cirugía A de la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera, se tiene que, de la población de 30 pacientes, se evidenció que 83,33% de las cirugías no presentó infección del sitio quirúrgico post operatorio y solo el 16,66% si la evidenció. Contrastando con estadísticas expuestas anteriormente se muestra una mayor incidencia en comparación a las estadísticas a nivel mundial que exponen de un 2 a 5%, y teniendo más relación a los números que engloban las estadísticas a nivel nacional de un 1,4% a 38,8%.

En cuanto a la relación de los hallazgos ecográficos con las ISQ, se observó que de los 5 pacientes que presentaron ISQ, 3 mostraron la presencia de líquido en la ecografía, mientras la ecogenicidad estuvo aumentada en todos los casos, poniendo en evidencia como el aumento de la ecogenicidad es un signo presente en todos los pacientes que desarrollaron la ISQ, pudiendo interpretarse como un signo ecográfico de gran importancia al momento de tomar conductas de prevención, no obstante, la presencia de líquido en la herida operatoria en la ecografía se mostró en 3 pacientes con ISQ exponiendo este signo como significativo pero de menor relevancia debido a que, no muestra una sensibilidad tan elevada como el aumento de la ecogenicidad. Partiendo del aporte que nos muestra los signos ecográficos que en mayor o menor

medida demuestran su sensibilidad y relación directa al momento de conocer la posible aparición de ISQ se puede comparar con otros estudios de la literatura consultada como el estudio realizado por Valle 2020, una publicación titulada Celulitis o absceso de partes blandas, utilidad de la ecografía para la toma de decisiones, en donde expone como la ecografía es una herramienta accesible y reproducible para el diagnóstico y la terapéutica más oportuna, basado en hallazgos ecográficos como la presencia de colección de líquido en la infección de partes blandas.

Conclusión

Al término de la presente investigación se concluye que:

La Infección de sitio quirúrgico estuvo presente en 5 pacientes de la muestra total de la población que estuvo estructurada por 30 individuos, a quienes se les practicó un procedimiento quirúrgico durante el período de la investigación, entre los meses enero y febrero del 2022, arrojando un resultado porcentual de 16,66%

En paralelo y realizando un análisis de los pacientes estudiados se vio un predominio de ISQ en el sexo femenino representado por un 29,41%, por otro lado, el 23,33% de los pacientes estuvieron entre la tercera y cuarta década de la vida. De acuerdo al tipo de cirugía, las que presentaron más ISQ fueron Histerectomía en un (60%), Hernioplastia en un (20%), de los hallazgos ecográficos con las ISQ, se evidencio que de los 5 pacientes que presentaron ISQ, 3 presentaron la presencia de líquido en la ecografía para representar un (60%), mientras la ecogenicidad estuvo aumentada en todos los 5 casos (100%), concluyendo que el aumento de la ecogenicidad es el signo que se presenta en la totalidad de los pacientes con ISQ y la presencia de líquido es evidenciado en la mayoría de los mismos.

Por último, se puede establecer que el uso del estudio ecográfico sirvió para la toma de decisiones, convirtiéndose en una herramienta accesible y reproducible para el diagnóstico y la terapéutica más oportuna.

Recomendaciones

Realizar seguimiento y control adecuado de los pacientes post operados en los servicios, de Cirugía de la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, además de la actualización de un protocolo para medidas de prevención de ISQ durante el pre, intra y post operatorio como medida directa a la solución del problema, que incluyan el uso de la ecografía como parte fundamental en la toma de decisiones.

Desarrollar estudios similares con un mayor número de población para el sustento bibliográfico, en donde se demuestre la sensibilidad de los signos ecográficos de manera que puedan ser vistos como signos de alarma para una prevención oportuna a la hora de toma de decisiones.

Para finalizar, se sugiere la elaboración de estudios donde se evalúe la relación y predicción de nuevas variables con respecto a presencia de ISQ. Por ejemplo: tratamiento concomitante o previo con inmunosupresores, estado nutricional del paciente, antibiótico profilaxis entre otros.

Referencias Bibliográficas

1. Delgado C, Castruita, H, Cázares N (2018) Prevención y Diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico. Guía de práctica clínica, México DF, Disponible:
http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/827%20GER_InfeccionSitioQuirurgico_2018.pdf Consultado 05 de Julio 2021.
2. Santalla A, Lopez-Criado M, (2007) Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Granada, España Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia->

- [obstetricia-7-articulo-infeccion-herida-quirurgica-prevencion-tratamiento-13110137](#) Consultado 05 de Julio 2021.
3. Valle J, (2020) Celulitis o absceso de partes blandas, utilidad de la ecografía para la toma de decisiones. Ecosemg, Revista Digital de Ecografía clínica, Volumen 9 Numero 4 Galicia España. Disponible en: <https://euroeco.org/celulitis-o-absceso-de-partes-blandas-utilidad-de-la-ecografia-para-la-toma-de-decisiones/> Consultado 05 de Julio 2021.
 4. Velázquez J, García S, (2010) Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. Cirujano General Volumen 33 Numero 1, Salamanca México. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000100006 Consultado 05 de Julio 2021.
 5. Vásquez M, (2019) Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados. Polo del conocimiento. Volumen 4 Numero 10, Quito Ecuador. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164395> Consultado 05 de Julio 2021.
 6. Badia J, (2016) Guía Clínica de Infecciones Quirúrgicas 2da Edición; Infección de sitio quirúrgico: definición, clasificación y factores de riesgo, capítulo 5 pág. 98, Madrid España. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf) Consultado 05 de Julio 2021.
 7. Jiménez M, (2018) Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Disponible en:

- <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/prevencionDeLaISO.pdf> Consultado 05 de Julio 2021.
8. Yunga M (2018) Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Cuenca Ecuador, Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34408> Consultado 05 de Julio 2021.
 9. Aguila M, (2019) Historia y desarrollo del ultrasonido en la Imagenología. Acta Médica del Centro / Volumen 13 Numero 4, Villa Clara Cuba. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec194o.pdf> Consultado 05 de Julio 2021.
 10. León A. (2013) Utilización inadecuada de los avances científicos técnicos del laboratorio clínico y del método clínico. Repercusión en los servicios de salud. RevMed Electrón. 35(4):386-396. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684 Consultado 05 de Julio 2021.
 11. Pérez A. (2013) La educación en ciencia, tecnología y sociedad: su importancia en la Educación Médica Superior. Mediciego. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_01_13/rev/t-20.html Consultado 05 de Julio 2021.
 12. Díaz G, (2016) Ultrasonido, Telemedicina. Disponible en: <http://drgdiaz.com/eco/ecografia/ecografia.shtml#Introducci%C3%B3n> Consultado 05 de Julio 2021.
 13. Osiniri I. (2018) Ecografía clínica de piel y partes blandas superficiales. ¿Qué debemos ver en Atención Primaria? En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 339-343. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/339-343_ecografia_clinica_de_piel.pdf Consultado 05 de Julio 2021.

A N E X O S

Anexo N°1; Cronograma de Actividades.

ACTIVIDADES	12/21	01/22	02/22	02/22	02/22	03/22
Continuación de revisión teórica. Metodológica	■					
Recolección de Datos		■	■			
Tabulación y Análisis de Resultado.				■		
Elaboración de Informe Final					■	
Presentación de Informe Final.						■

Anexo N°2; Instrumento de Recolección de datos

Datos Personales

ID Paciente: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Datos Clínicos

Diagnóstico _____ Cirugía Realizada _____

Días de hospitalización: _____ Días de Postoperado: _____

Datos Ecográficos

Hallazgos Ecográficos:

Ecogenicidad: Muy Aumentada, Aumentada, Discretamente Aumentada

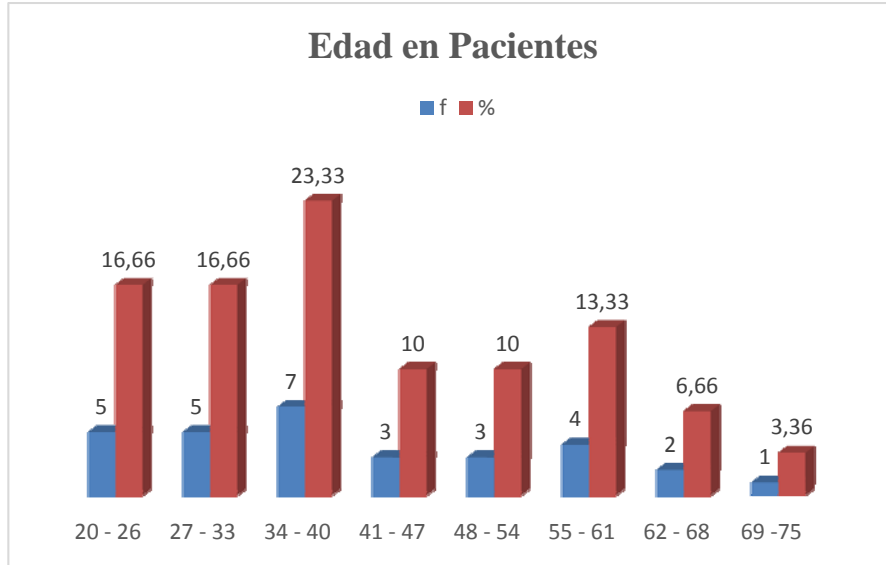
Presencia de Liquido: Si/No

Aparición de Infección de sitio quirúrgico: Si/No

00000

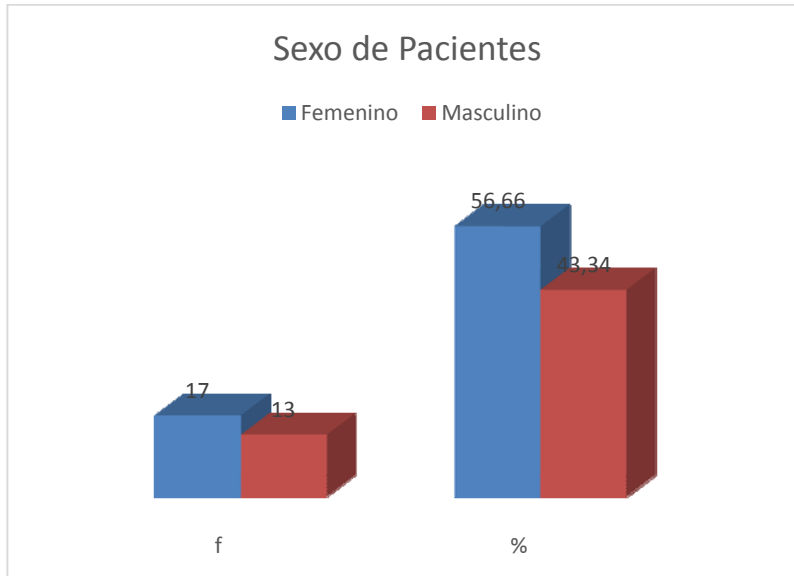
Anexo 3 Gráficos

Gráfico 1



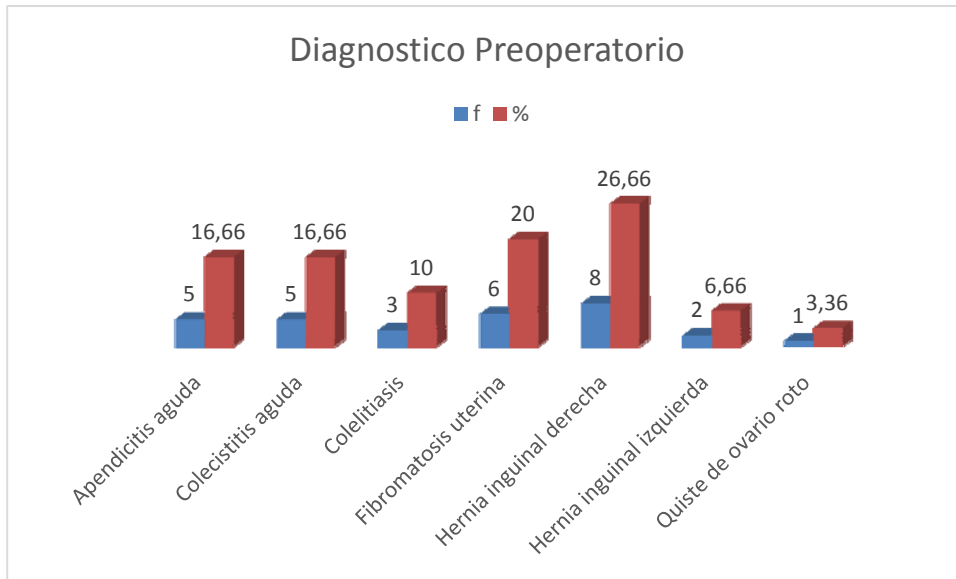
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 2



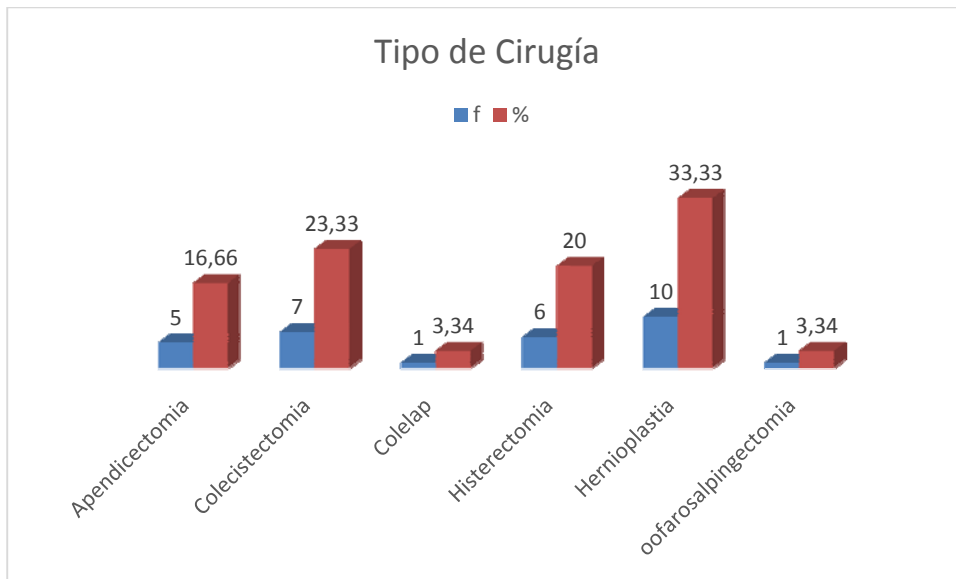
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 3



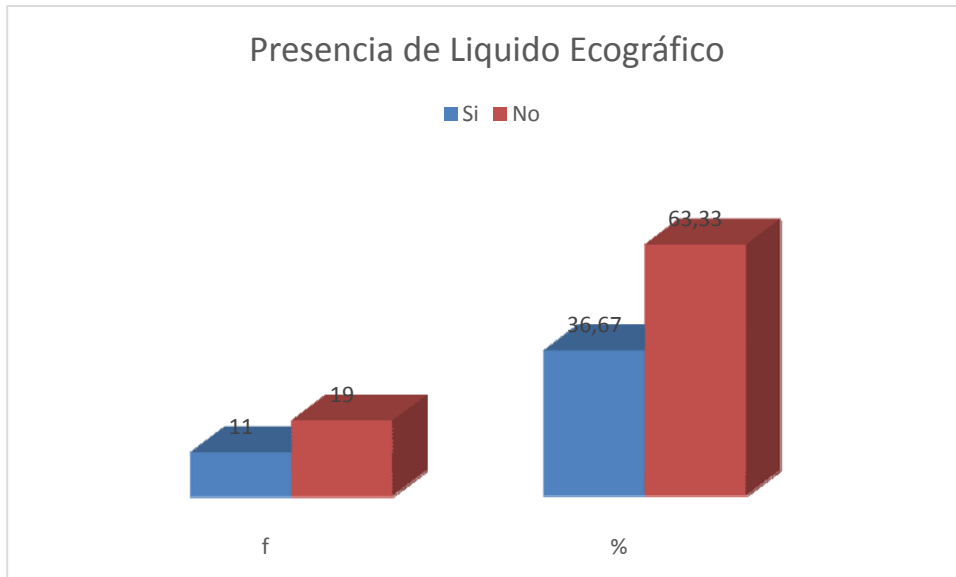
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 4



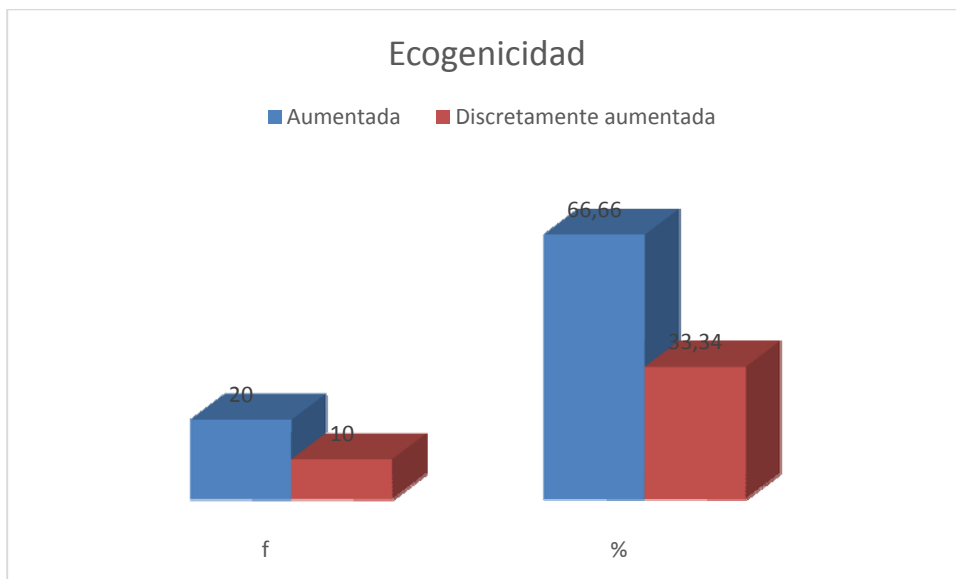
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 5



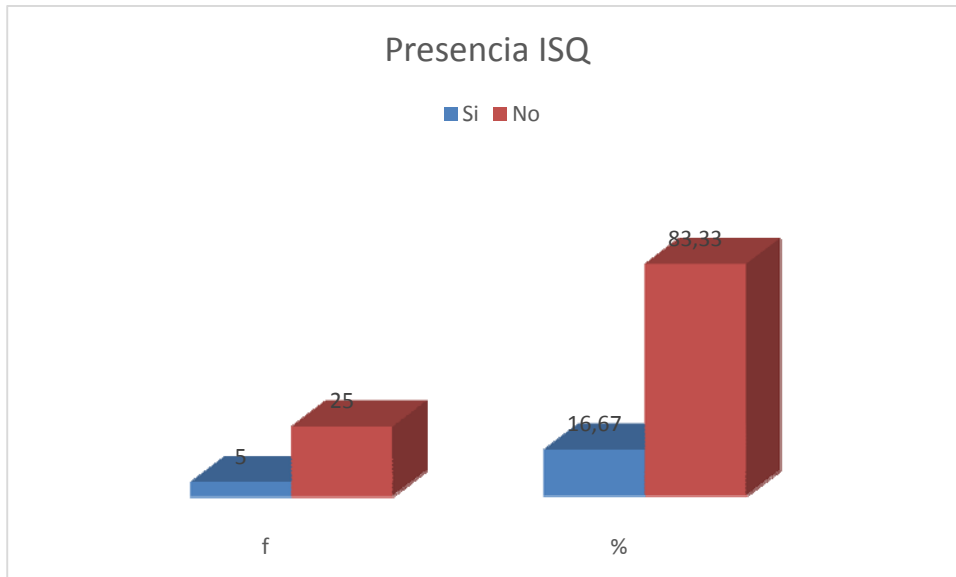
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 6



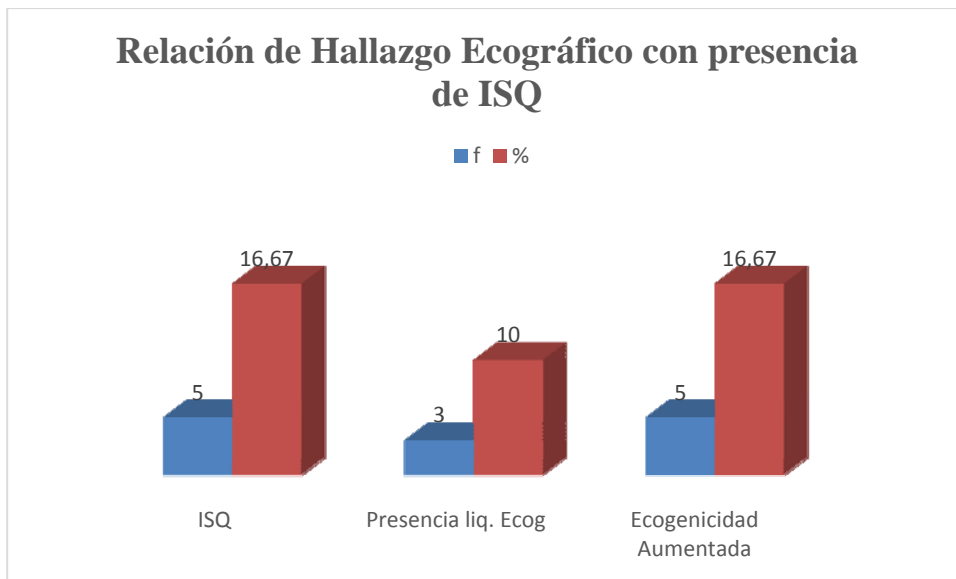
Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 7



Fuente: Colmenares, A. 2022

Gráfico 8



Fuente: Colmenares, A. 2022