



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

“Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica
subsiguientes a profilaxis antimicrobiana en adultos. Hospital General
Riobamba-IESS, 2021-2022”

Trabajo de titulación para optar al título de
MEDICO GENERAL

Autor(es):

Mariana Belén Pérez Aguirre
Roberto Carlos Rodríguez Arias

Tutor:

Dr. Geovanny Cazorla Badillo

Riobamba - Ecuador
2022

DERECHO DE AUTORIA DERECHO DE AUTORÍA

Nosotros **Pérez Aguirre Mariana Bélen** con cedula de ciudadanía **060585909-9**, **Rodriguez Arias Carlos Roberto** con cedula de ciudadanía **0604230847-0**, autoras del trabajo de investigación titulada: **“Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiana en adultos. Hospital General Riobamba-IESS, 2021-2022”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional De Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autoras de la obra referida será de nuestra entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional De Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, martes 15 de noviembre de 2022.



Pérez Aguirre Mariana Bélen
CI. 060585909-9



Rodriguez Arias Roberto Carlos
CI. 060423084-7

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

Yo, Geovanny Cazorla Badillo, con C.I. 060187521-4, catedrático adscrito a la Facultad de ciencias de la salud por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **“Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiana en adultos. Hospital General Riobamba-IESS, 2021-2022”**, presentado por las estudiantes: Mariana Belén Pérez Aguirre y Roberto Carlos Rodríguez Arias por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación. Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad; en Riobamba, 18 de noviembre de 2022



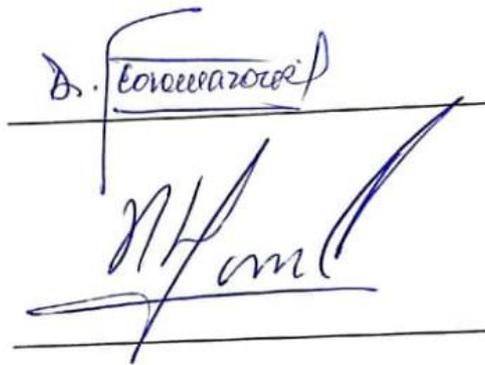
Dr. Geovanny Cazorla Badillo
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación, **“Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiana en adultos. Hospital General Riobamba-IESS, 2021-2022”**, presentado por **Pérez Aguirre Mariana Belén** con cedula de ciudadanía **0605859099**, **Rodríguez Arias Roberto Carlos** con cedula de ciudadanía **0604230847**, bajo la tutoría de Dr. Geovanny Cazorla Badillo; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos en Riobamba, 18 de noviembre de 2022.

Dr. Geovanny Cazorla Badillo
TUTOR



Handwritten signature of Dr. Geovanny Cazorla Badillo, written in blue ink over a horizontal line.

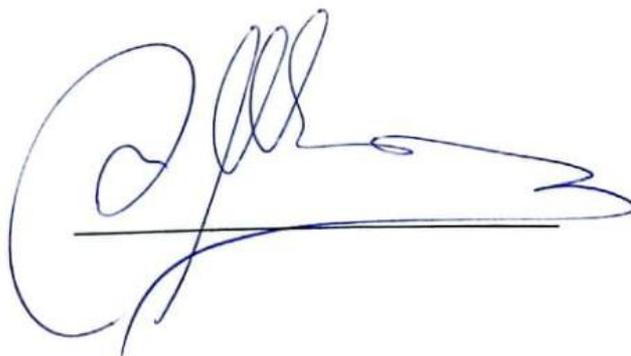
Dr. Vinicio Moreno Rueda
DELEGADO DECANO:



Handwritten signature of Dr. Vinicio Moreno Rueda, written in blue ink over a horizontal line.

Dr. Ángel Yáñez Velastegui
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Edwin Patricio Altamirano Llumipanta
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Handwritten signature of Dr. Edwin Patricio Altamirano Llumipanta, written in blue ink over a horizontal line.

CERTIFICADO ANTI-PLAGIO ORIGINAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 16 de noviembre del 2022
Oficio N° 057-2022-2S-URKUND-CID-2022

Dr. Patricio Vásquez Andrade
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Geovanny Wilfrido Cazorla Badillo**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 149014506	Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiana en adultos. Hospital General Riobamba-IESS, 2021-2022	Pérez Aguirre Mariana Belén Rodríguez Arias Roberto Carlos	2	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ

Firmado digitalmente
por CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2022.11.17
04:59:23 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

Mi proyecto de investigación va dedicado a Dios por ser mi guía en cada paso que doy, a mis padres Nanci y Carlos que con amor y cariño siempre han estado apoyándome, cuidándome y aconsejándome., quienes han estado en cada etapa de mi vida, forjado a la persona que soy; son y serán los amores de mi vida, porque gracias a ustedes nunca he desistido frente a adversidades. Queridas hermanas Gaby y Karitol gracias por su amor y apoyo, por ser mis mayores cómplices, mis mejores amigas y mis guardianes. Esta tesis también va a dedicado a mis abuelitos Cornelio y Marianita por ser mis segundos padres, por vernos crecer desde pequeñas a mí y a mis hermanas por inculcarnos muchos valores y sobre a todo a enseñarnos que con esfuerzo se pueden grandes cosas.

Mariana Bélen Pérez Aguirre

Dedicado este trabajo a Dios, quien me ha dado sabiduría y ha sido mi guía a lo largo de este proceso. A mi motivación, mi papá Luis y mi mamá, Rosita, pilar fundamental; a mis hermanos Rafael, José Luis, Mayri, Dennis, Santy; su apoyo ha sido incondicional. Esta tesis va dedicada también, al resto de mi familia, que con cada palabra han hecho más lindo todo este camino que no fue fácil. A su vez con mucho cariño y amor a Gaby Silva, compañera de vida.

Roberto Carlos Rodríguez Arias

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado la mejor familia del mundo quienes han creído en mí siempre, enseñándome a valorar todo lo que tengo. Los amo mucho gracias por ser el motor que mueve mi vida. Agradezco a la universidad UNACH por haberme abierto sus puertas, gracias por inculcarme todo el conocimiento posible de esta hermosa profesión. Agradezco a mi pequeño hijo gatuno puchis que a pesar de ya no estar conmigo, me acompaña todas las noches en mi tesis, siempre serás mi pequeño rayito de luz. Agradezco a mis docentes y mi tutor de tesis por hacer de este sueño de ser médico una realidad.

Mariana Bélen Pérez Aguirre

Agradecimiento sincero a Dios, absolutamente por todas sus bendiciones. A mis padres quienes jamás me han dado las espaldas, que, con su apoyo en todos los sentidos, me han demostrado la muestra más transparente de cariño. Me queda corto este párrafo y palabras para agradecer a cada miembro de mi familia, docentes de la UNACH; para describir cada detalle que he recibido a lo largo de este camino y sobre todo para agradecerles por jamás dejarme caer. Por lo que solo me queda decirles mil gracias familia, y a todos quienes han formado parte de este proceso.

Roberto Carlos Rodríguez Arias

ÍNDICE GENERAL

1	<i>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</i>	15
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2	JUSTIFICACIÓN	17
1.3	OBJETIVOS	18
1.3.1	Objetivo general.....	18
1.3.2	Objetivos específicos	18
2	<i>CAPÍTULO II. MARCO TEORICO</i>	19
2.1	ANTECEDENTES	19
2.2	ANATOMÍA	20
2.3	COLELITIASIS	20
2.3.1	Definición	20
2.3.2	Etiología	20
2.3.3	Fisiopatología	21
2.3.4	Cuadro clínico.....	21
2.3.5	Formas de presentación Clínica.....	22
2.3.6	Diagnostico	22
2.4	COLECISTITIS	23
2.4.1	Definición	23
2.4.2	Etiología	23
2.4.3	Fisiopatología	24
2.4.4	Cuadro Clínico.....	24
2.4.5	Formas de Presentación Clínica.....	25
2.4.6	Colecistitis aguda	25
2.4.7	Colecistitis crónica.....	26
2.4.8	Diagnostico	26
2.4.9	Criterios Diagnósticos	28
2.5	COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA	29
2.5.1	Definición	29
2.5.2	Indicaciones	30
2.5.3	Contraindicaciones.....	30
2.5.4	Técnica quirúrgica	31

2.6	PROFILAXIS ANTIMICROBIANA.....	34
2.6.1	Indicaciones.....	35
2.6.2	Medicamentos.....	35
2.7.1	Factores de riesgo de infección.....	39
2.7.2	Clasificación de las intervenciones quirúrgicas.....	41
3	<i>CAPÍTULO III. Marco metodológico</i>	43
3.1	Tipo de estudio.....	43
3.2	Diseño de estudio	43
3.3	Método analítico.....	43
3.4	Área del estudio.....	43
3.5	Población.....	43
3.6	Tamaño de la muestra	44
3.7	Criterios de inclusión	44
3.8	Criterios de exclusión.....	44
3.9	Unidad de análisis	44
3.10	Técnicas y procedimientos	44
3.11	Procesamiento estadístico.....	45
3.12	Identificación de variables de investigación	45
3.12.1	Variable dependiente	45
3.12.2	Variables Intervinientes	45
3.12.3	Variables independientes	46
3.13	Análisis e interpretación de resultados	46
3.13.1	Datos Univariados.....	46
3.13.2	Datos Bivariados.....	46
3.14	Requerimientos éticos	46
3.15	Consideraciones éticas	46
3.16	Operacionalización de variables.....	47
4	<i>CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS.....</i>	50
4.1	Análisis univariante.....	50
4.2	Análisis bivariante.....	55
4.3	DISCUSIÓN	60

5	<i>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	64
5.1	CONCLUSIÓN.....	64
5.2	RECOMENDACIONES	66
	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	67
	<i>ANEXOS</i>	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Causas de la colecistitis.....	23
Tabla 2	Clasificación de la Colecistitis	25
Tabla 3	Antibióticos esquema utilizado en México	35
Tabla 4	Antibióticos esquema utilizado en Ecuador (Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova).....	36
Tabla 5	Antibióticos esquema utilizado Sociedad Argentina infectología	36
Tabla 6	Clasificación de la infección del sitio operatorio	40
Tabla 7	Intervenciones quirúrgicas por Wenzel.....	41
Tabla 8	Operacionalización de variables.....	47
Tabla 9	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según el sexo.....	50
Tabla 10	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según la edad.....	50
Tabla 11	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Antecedentes patológicos personales.....	51
Tabla 12	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Impresión Diagnostica.....	52
Tabla 13	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según tiempo quirúrgico	52
Tabla 14	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Días de hospitalización.....	53
Tabla 15	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Hallazgos quirúrgicos.....	53
Tabla 16	Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según el Antibiótico	53

Tabla 17 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según presencia de infección	54
Tabla 18 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Tipo de infección postquirúrgica	54
Tabla 19 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Resolución	55
Tabla 20 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al motivo de ingreso cirugía	55
Tabla 21 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al sexo.	56
Tabla 22 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente a la edad	57
Tabla 23 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente a los antecedentes patológicos personales	57
Tabla 24 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al tiempo de la cirugía	58
Tabla 25 Distribución de desarrollo de tipo de infección postquirúrgica referente a los días de hospitalización	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Guías de Tokyo	28
Figura 2.	Criterios de severidad.....	29
Figura 3.	Cálculos biliares	30
Figura 4.	Colecistectomía laparoscópica.....	31
Figura 5.	Recomendaciones antibióticas	35
Figura 6.	Chi cuadrado	45

RESUMEN

Introducción: La colecistectomía es la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, cuando existen procesos de colelitiasis y colecistitis. Con respecto al procedimiento de colecistectomía laparoscópica es mínimamente invasiva con pequeñas incisiones en la pared abdominal donde se insertan instrumentos para extraer la vesícula biliar; el tratamiento definitivo de dichas patologías, sin embargo, se pueden presentar riesgos, tales como sangrados intrabdominal y extra abdominales de la pared abdominal, infección de herida quirúrgica, cicatrices excesivas, hernia incisional, perforación intestinal y poco frecuente la muerte.

Metodología: El presente trabajo de investigación es de tipo descriptiva-retrospectiva., con datos de las historias clínicas de 161 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2022.

Resultados: Los resultados obtenidos demostraron un índice de infección de herida de 14.9% en 161 en la población utilizada, la cual se encuentra dentro de los parámetros normales según guías internacionales de heridas limpias contaminadas además aquellos que si lo presentaron se encontraban entre los rangos de edad de 56 a 72 años. Así mismo, el antibiótico más utilizado fue cefazolina en 2 gramos. Determinando el análisis respectivo, se concluye que la prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos es baja; y que sus principales factores de riesgo son antecedentes patológicos personales, tiempo mayor a 120 minutos y tiempo de hospitalización prolongada.

Palabras claves: Colecistectomía, laparoscopia, prevalencia, infección.

ABSTRACT

Introduction: Cholecystectomy is gallbladder removal when there are processes of cholelithiasis and cholecystitis. Regarding the laparoscopic cholecystectomy procedure, it is minimally invasive with small incisions in the abdominal wall where instruments are inserted to extract the gallbladder; In the definitive treatment of these pathologies, however, there may be risks, such as intra-abdominal and extra-abdominal bleeding from the abdominal wall, infection of the surgical wound, excessive scarring, incisional hernia, intestinal perforation and, infrequently, death. **Methodology:** This research work is descriptive-retrospective, with data from the medical records of 161 patients who met the inclusion criteria at the Riobamba General Hospital of the Ecuadorian Social Security Institute between January 1, 2021, and December 31, 2022. **Results:** The results obtained demonstrated a wound infection rate of 14.9% in 161 of the population used, which is within normal parameters according to international guidelines for cleaning contaminated wounds, in addition to those that do so. Presented were between the age ranges of 56 to 72 years. Likewise, the most used antibiotic was cefazolin in 2 grams. Determining the respective analysis, it is concluded that the prevalence of infections in laparoscopic cholecystectomy subsequent to antimicrobial prophylaxis in adults is low; and that its main risk factors are personal pathological history, time greater than 120 minutes, and prolonged hospitalization time.

Keywords: Cholecystectomy, laparoscopy, prevalence, infections



Firmado electrónicamente por:
DANILO RENEÉ
YEPEZ OVIEDO

Reviewed by:

Danilo Yépez Oviedo

English professor UNACH

0601574692

1 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación pretende conocer la prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos del Hospital General Riobamba durante el periodo 2021-2022. Adentrándose en el tema, la vesícula biliar es un órgano pequeño con forma de pera ubicado en el cuadrante superior derecho del abdomen, debajo del hígado, que contiene la bilis, un jugo digestivo producido en el hígado y almacenado en la vesícula biliar, la cual se puede extirpar quirúrgicamente en un proceso llamado colecistectomía (Jiménez, Ruiz, Segura, Proaño, & Sánchez, 2020).

Múltiples estudios han demostrado que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro. Las lesiones de las vías biliares ocurren en 0,2 a 0,6% de los pacientes y las tasas de mortalidad oscilan entre 0 y 0,1% (Reyes, et al., 2017). Como una alternativa menos invasiva y más beneficiosa a la colecistectomía abierta, la colecistectomía laparoscópica (LC) se ha convertido en la opción más idónea para extirpar la vesícula biliar. En general, se acepta que la CL es preferible porque acorta el tiempo de recuperación, reduce el riesgo de complicaciones y elimina la necesidad de incisiones abdominales importantes (Vera, 2013, como lo citó Acurio, 2018).

El uso de un agente antimicrobiano antes o poco después del contacto con un individuo por una bacteria patógena se conoce como profilaxis antimicrobiana. Esto incluye el empleo de un tratamiento antibiótico, para evitar que una bacteria se active y propague una enfermedad (Martin & Zieleskiewicz, 2020). Los CDC¹ definen una SSI como una infección en el sitio quirúrgico que se desarrolla dentro de los 30 días posteriores a la cirugía o durante el primer año en operaciones que usan dispositivos médicos protésicos (Piñango, Level, & Inchausti, 2021).

Según Moreno, Gutiérrez, & Vidal (2018) mencionaron que estos medicamentos profilácticos solo deben tomarse durante el tiempo que sea necesario, deben tener un espectro antimicrobiano limitado, deben dirigirse a patógenos particulares, lugares del cuerpo donde es más probable que ocurra una infección y pacientes cuyas condiciones los hacen más susceptibles a la infección.

Por otro lado, según Díaz, Aguirre, García, Castillo, & Romero (2018) encontraron mediante estudios que los pacientes de alto riesgo (aquellos mayores de 60 años, diabetes, dolor abdominal intenso dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, ictericia, colecistitis o

¹ CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

colangitis) se benefician de la profilaxis antibiótica para reducir el riesgo de infección del sitio quirúrgico.

Según lo planteado, mediante el uso de los tipos metodológicos adecuados, tales como tipo descriptivo-retrospectivo y demás, se analizará un grupo de pacientes del Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para determinar la prevalencia de infecciones postoperatorias de colecistectomías laparoscopias subsiguiente a profilaxis antimicrobiana.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El propósito de este estudio es determinar la prevalencia de infecciones postoperatorias en pacientes intervenidos quirúrgicamente con colecistectomía laparoscópica y que recibieron profilaxis antibiótica adecuada. Frecuentemente en consulta externa se ha evidenciado en los controles postoperatorios paciente con infecciones del sitio quirúrgico pese a recibir profilaxis antibiótica. Por lo cual se asociaría a factores asociados del paciente como comorbilidades, reacciones alérgicas y cirugías previas. Por tal motivo es importante realizar una historia clínica completa para determinar dichos factores de riesgo.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El 20% de todas las infecciones relacionadas en controles postoperatorios es la infección de sitio quirúrgico, siendo la complicación más frecuente en cirugías laparoscópicas (Piñango, Level, & Inchausti, 2021). Causando en los pacientes mayor tiempo de estancia hospitalaria, provocando en algunos casos reingreso a unidad hospitalaria con referencia a unidad de cuidados intensivos.

Los antibióticos administrados antes de la cirugía ayudan a disminuir la cantidad de organismos vivos en el sitio de la incisión quirúrgica. Es importante considerar el procedimiento quirúrgico, el tipo de herida, el riesgo de infección postoperatoria y los microorganismos con mayor probabilidad de causar infecciones, radicando la importancia de aplicar previamente profilaxis antimicrobiana (Moreno, Gutiérrez, & Vidal, 2018).

Se recomienda el tratamiento antibiótico profiláctico para todas las heridas; limpias, limpias contaminadas, contaminadas y sucias. La profilaxis es importante para prevenir la propagación de la infección y es primordial para infección existente (Charlo, Sánchez, Goicochea, & Neth, 2021). Lo más común es que se administren antibióticos a los pacientes antes de la cirugía como parte de las medidas profilácticas; esta práctica conlleva el riesgo de efectos secundarios y una carga financiera. Dado que el uso excesivo de antibióticos da como resultado el desarrollo de resistencia y toxicidad, es importante considerar el uso adecuado del antibiótico a aplicar. (Castillo & Herrera, 2017).

Debido a lo encontrado en fuentes bibliográficas y en el Hospital General Riobamba, este estudio se realizó para determinar la prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópicas subsiguientes a profilaxis antimicrobiano.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Analizar la prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos en el Hospital General Riobamba-IESS durante los periodos 2021-2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población de estudio de acuerdo con las variables identificadas.
- Identificar los antibióticos utilizados para profilaxis antimicrobiana en colecistectomías laparoscopias en el Hospital General Riobamba-IESS 2021-2022.
- Identificar las principales infecciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a Colecistectomía laparoscópica.
- Conocer si lo pacientes que ingresan por emergencia presentan mayor riesgo de infección.
- Establecer una relación entre los factores riesgo identificados e infecciones presentadas subsiguientes a colecistectomía laparoscópica.

2 CAPÍTULO II. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

Desde sus inicios en la antigua Grecia, la colecistectomía ha experimentado numerosos desarrollos. El término laparoscopia, que literalmente significa "ver dentro del abdomen", es una combinación de los sufijos griegos láparos (que significa "suave" o "suelto") y Skopó (que significa "mirar"). Si bien ya se habían realizado investigaciones exitosas, la cirugía laparoscópica solo se realizó para recolectar muestras patológicas a nivel de urología y ginecología en 1985 (Vera, 2013, como lo citó Acurio, 2018).

En 1882, en el Hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín, Langenbuch extrajo la vesícula biliar por primera vez. Un hombre, de 42 años, se sometió a la operación meticulosamente preparada y se recuperó por completo. Antes de ese momento, los procedimientos de la vesícula biliar se limitaban a extraer cálculos, drenar abscesos o crear fístulas biliares externas masivas (Anrique, 2018).

En 1985, Mühe fue la primera persona en realizar una colecistectomía con un laparoscopio. Se insertan dos trocares suprapúbicos y los instrumentos utilizados para extraer la vesícula biliar se insertan a través de la incisión umbilical realizada para el Galloscopio (Oliva & Aliaga, 2018).

Francois Dubois, un cirujano parisino especializado en cirugía digestiva, realiza una colecistectomía por mini laparotomía. Conoce la experiencia de Philippe Mouret, por lo que juntos realizan las primeras colecistectomías laparoscópicas (1987). En los años siguientes, fue muy activo en la laparoscopia y fue pionero en métodos novedosos, incluida la vagotomía gástrica para las úlceras pépticas (Oliva & Aliaga, 2018).

Mouret, que realizó la primera colecistectomía laparoscópica en 1987, y Perissat, que ensayó previamente la litotricia de los cálculos vesiculares para facilitar su extracción por laparoscopia, contribuyeron en gran medida a la difusión de esta técnica en toda Europa en la década de los 80 (Oliva & Aliaga, 2018).

Con una incidencia del 85%, los procedimientos cerrados mediante la técnica laparoscópica son actualmente el tratamiento más común para la colelitiasis; sin embargo, las nuevas investigaciones se centran en los posibles factores de riesgo que provocan problemas posquirúrgicos (Pitt, et al, 2014, como se citó en Acurio, 2018).

2.2 ANATOMÍA

La vesícula biliar es una estructura hueca en forma de pera en el lóbulo inferior derecho del hígado. En los adultos, mide 10 cm de largo, 3-4 cm de ancho y 1-2 mm de grosor. Consta de 3 partes: fondo, cuerpo y cuello. Entre los dos últimos está el infundíbulo, que tiene la bolsa de Hartman. La salida linfática del cuello de la vesícula biliar a los ganglios del eje celíaco se irrigará a través de la arteria cística, una rama de la arteria hepática derecha (Mayo Clinic, 2020).

Cuando los conductos hepáticos comunes derecho e izquierdo se unen, forman el conducto hepático común, que a su vez se une al conducto cístico para formar el conducto biliar o colédoco y, en algunos casos, el conducto pancreático principal para ingresar al duodeno en la ampolla de Vater a través del esfínter de Oddi (Mayo Clinic, 2020).

2.3 COLELITIASIS

2.3.1 Definición

Se define la presencia de cálculos en la vesícula biliar. Formándose por la precipitación de cristaloideos de colesterol de la bilis. Su incidencia varía entre la población mayor a 40 años es de 8% en varones y del 20% en mujeres. En el Ecuador es la Segunda causa de morbilidad con una tasa de 22,13 por cada 10.000 habitantes y con un porcentaje de 2,96%. (Ceramides Lidia Almora Carbonell, 2012).

2.3.2 Etiología

Los cálculos biliares más frecuente son los de colesterol o mixto en un 75% lo cuales contiene mayor a un 50 % hidrato de colesterol, y en mínimo porcentaje proteínas, carbohidratos y fosfatos siendo más prevalente en varios de factores, entre ellos la etnia (aumenta en mapuche), el género (más frecuente en mujeres, aparentemente debido a la exposición a estrógenos y progesterona) y la edad (a mayor edad, mayor prevalencia). Los cálculos pigmentarios representan el 25% provocados por procesos inflamatorios, infecciosos, malos sistemas de saneamiento, parasitosis y diarreas aguda (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, Colelitiasis, 2017).

La colelitiasis es una de las patologías del aparato digestivo más frecuentes; su prevalencia varía dependiendo de ciertos factores de riesgo incluyen una dieta alta en grasas, el embarazo, la obesidad y algunas patologías hereditarias como la talasemia y la anemia de células falciformes (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, Colelitiasis, 2017).

2.3.3 Fisiopatología

La acumulación de polvo biliar es a menudo un indicador, microcristales de colesterol, mucina y bilirrubina de calcio (un polímero de bilirrubina) forman sus componentes. Los cálculos biliares de colesterol se forman cuando hay sobresaturación de ácido biliares y lectina, es decir la bilis se vuelve grasosa, provocando desproporción entre el líquido y los elementos sólidos, formado en lodo biliar, el cual ingresa en una fase de nucleación que favorece a su crecimiento y la formación de varios litios. Por la aglomeración, la precipitación de las vesículas multilaminares y es la escasa motilidad de la vesícula forman finalmente el cálculo.

Alternativamente, el lodo biliar puede endurecerse en piedras o migrar a los conductos biliares, bloqueando los conductos y provocando síntomas que incluyen cólico biliar, colangitis y pancreatitis (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, 2017).

Los cálculos biliares crecen de 1 a 2 mm por año y tardan de 5 a 20 años en producir problemas. Los pigmentos marrones se desarrollan en los conductos, no en la vesícula biliar. Pueden formarse cálculos de pigmento marrón detrás de las estenosis debido a estasis e infección después de la colecistectomía (Castillo N. , 2019).

Entre los factores fisiopatológicos se encuentran los siguientes:

- El medio ambiente, específicamente las prácticas dietéticas.
- En la literatura científica se han documentado variaciones en la expresión o polimorfismo de más de 20 genes de mucina.
- Los factores cinéticos de proteínas y las mucinas aberrantes contribuyen a la inestabilidad de la bilis.
- Los niveles de colesterol en la bilis son demasiado altos.

2.3.4 Cuadro clínico

Los pacientes con cálculos pueden experimentar cuadros asintomáticos hasta tipos específico de dolor como el cólico biliar, el cual es la manifestación más común debido a la obstrucción del cístico por la litiasis (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, Colelitiasis, 2017).

Los pacientes suelen acudir al centro de atención de urgencias porque su dolor tan intenso que no pueden soportarlo. También, las náuseas y los vómitos son comunes, mientras que la fiebre y los escalofríos no suelen estar presentes a menos que se haya desarrollado colecistitis. Puede haber una ligera sensibilidad a la palpación en el cuadrante abdominal superior derecho o el epigastrio, pero no signos peritoneales. (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, Colelitiasis, 2017).

El cólico dura más de 12 horas suele ser indicativo de colecistitis o pancreatitis, especialmente si se acompaña de vómitos o fiebre (Aleán, Ramírez, Cifuentes, Izquierdo, & Vergara, 2017).

2.3.5 Formas de presentación Clínica

2.3.5.1 Colelitiasis Asintomática

La mayoría de las personas con colelitiasis no experimentan ningún síntoma; solo alrededor del 2% al 4% de los afectados desarrollan síntomas cada año, y solo alrededor del 0,7 al 3% de los afectados desarrollan complicaciones. (Aleán, Ramírez, Cifuentes, Izquierdo, & Vergara, 2017).

2.3.5.2 Cólico biliar

El cólico biliar es el síntoma más común de la colelitiasis. Si el cálculo permanece fijado y no vuelve a la vesícula biliar después de 6 horas de evolución, tenemos una colecistitis aguda, que es causada por una obstrucción del litio biliar. Afortunadamente, el cálculo quedó atrapado y regresó a la vesícula biliar (Arocena & Hernández, 2021).

El dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio que ocurre repentinamente, generalmente después de comer, es del tipo cólico y generalmente no dura más de seis horas que puede aliviarse espontáneamente con el uso de antiespasmódicos. (Pensado, 2019).

2.3.6 Diagnostico

2.3.6.1 Examen físico

Los pacientes asintomáticos presentan signos vitales normales, mientras que los que cursan con cuadros de cólico biliar muestran un estado general estable con tendencia a fiebre y taquicardia. A la exploración física no presenta signo de irritación abdominal. (Zarate, Torrealba, Patiño, Alvarez, & Raue, 2017).

2.3.6.2 Laboratorio

Biometría hemática. – En la mayoría de las pacientes se encuentra dentro de valores normales (Hospital General de Macas, 2021).

Química sanguínea. - Dentro de parámetros normales, en caso de evidencia obstrucción intraluminal a nivel vesicular puede existir elevación de la bilirrubinas y fosfatasa alcalina.

2.3.6.3 Estudio de imagen

Ecografía. - La coleditiasis se diagnostica mediante el uso de una ecografía para ver los cálculos biliares de hasta 1,5 mm de diámetro. Posee una especificidad de 90% y una sensibilidad de 95%. (FERRI,, 2020)

La ecografía informara lo siguiente:

- Aumento del grosor de la pared de la vesícula biliar de más de 5 mm.
- El líquido que rodea los órganos del sistema digestivo, o líquido perivesicular.
- Signo de Murphy detectado por ecografía como positivo.
- Expansión de las venas Diámetro: 4 pulgadas (longitud axial: 8 centímetros).
- Imagen de un carril doble (Hospital General de Macas, 2021).

Radiografía. - Dado que solo alrededor del 20% de los cálculos biliares son radiopacos, una radiografía estándar del abdomen generalmente no es muy útil. Los cálculos biliares son visibles en una radiografía simple de abdomen si contienen suficiente colesterol o sales biliares para ser radiopacos (10 a 15% para cálculos mixtos y alrededor de 50% para cálculos pigmentarios) (Corral, et al., 2021).

2.4 COLECISTITIS

2.4.1 Definición

Es la inflamación aguda de la pared vesicular, se manifiesta por dolor en hipocondrio derecho de más de 6 horas de evolución, se asocia a procesos inflamatorios y **obstructivos**. Es predominante en mujeres mayor de 40 años, muchas veces en diabéticos cursan con cuadros asintomáticos que debutan con abdomen agudo (FERRI,, 2020).

2.4.2 Etiología

El cólico, o inflamación de las vías biliares, puede aparecer repentinamente (de manera aguda) o desarrollarse durante un período de tiempo más prolongado (de manera crónica). Las causas de la inflamación de la vesícula biliar incluyen:

Tabla 1 Causas de la colecistitis

Tumor	La colecistitis puede desarrollarse cuando la bilis no drena normalmente de la vesícula biliar, como puede suceder si un tumor bloquea el conducto biliar.
Tipos de infecciones	La inflamación de la vesícula biliar es una complicación común del SIDA y otras enfermedades virales.
Cálculos biliares	El conducto cístico a través del cual viaja la bilis cuando sale de la vesícula biliar es vulnerable a la obstrucción por cálculos biliares. La inflamación es provocada por la acumulación de bilis.

Inconvenientes en los vasos sanguíneos	La colecistitis ocurre cuando la vesícula biliar no recibe suficiente sangre porque las arterias están dañadas.
Dificultad de las vías biliares	La colecistitis puede desarrollarse cuando los conductos biliares se obstruyen debido a cicatrices o torceduras.

Nota. Tomado de la página web Mayo Clinic (2020)

2.4.3 Fisiopatología

La vesícula biliar, parecida a una pequeña pera, se encarga de almacenar la bilis, un líquido digestivo elaborado por el hígado. Cuando se digiere la comida, la vesícula biliar se contrae, forzando la bilis hacia el intestino delgado a través de los conductos biliares. Cuando existe una obstrucción a nivel de la vesícula este provoca un aumento de las contracciones de la misma con el objetivo de expulsar el cálculo impactado en el infundíbulo. Estas contracciones aumentan el líquido y la secreción del moco, que elevan la presión de la vesícula y la distensión de la pared; conllevando a una oclusión del drenaje linfático, favoreciendo la aparición de edema y de mediadores inflamatorios, estimulados por la presencia de las prostaglandinas I2 y E2. (Miguel, et al., 2020).

Una vez que la pared esta edematosa ocluye la irrigación de las arterias y venas, provocando la disminución del flujo sanguíneo en el sistema biliar, produciendo una isquemia dentro de las primeras 72 horas (Montidieri, 2009).

Al inicio de las primeras 24 horas el moco se encuentra transparente lo que corresponde al hidrocolecisto mediada por la producción del moco: posterior a esto cuando existe invasión de agente patógenos forma un caldo de cultivo es decir la presencia de pus que se conoce como pio colecisto (Montidieri, 2009).

2.4.4 Cuadro Clínico

Entre los signos y síntomas que se presentan en cuadro de colecistitis se encuentran los siguientes:

- Dolor tipo cólico mayor a 6 horas
- Malestar abdominal en epigastrio e hipocondrio derecho
- Dolor de espalda con irradiación a área interescapular derecha
- Náuseas\vómitos\fiebre
- En otros síntomas acompañantes puede presentar anorexia, decaimiento, y adoptar una posición antiálgica por la estimulación vagal (Aleán, Ramírez, Cifuentes, Izquierdo, & Vergara, 2017).

Tabla 2 *Clasificación de la Colecistitis*

Colecistitis aguda	Provoca dolor abdominal superior agudo y repentino. La inflamación generalmente comienza sin infección, pero la infección puede seguir. La inflamación puede llenar y engrosar la vesícula biliar. La instauración de sus síntomas se encuentra menos de 72 horas.
Colecistitis crónica	Inflamación de la vesícula biliar a largo plazo mayor de 14 días. Es causada por cálculos biliares y colecistitis aguda. La colecistitis crónica causa crisis de dolor recurrente (cólico biliar) cuando los cálculos biliares obstruyen el conducto cístico.

Nota. Tomado de (Enríquez, García, & Carrillo, 2018).

2.4.5 Formas de Presentación Clínica

2.4.6 Colecistitis aguda

La colecistitis aguda es 95% cálculos biliares, lo cual provoca dolor abdominal superior agudo y repentino. Por otro lado, la inflamación generalmente comienza sin infección, pero una vez que existe colonización bacteriana, la cual causa engrosamiento de la pared vesicular inicia el proceso inflamatorio. (Rodríguez & Tabío, 2017).

La colecistitis aguda provoca un dolor comparable al cólico biliar, pero es más intenso y dura más tiempo. Después de alrededor de los primeros minutos a una hora, el dolor es agudo, pero disminuye gradualmente con el tiempo. Comúnmente, se puede encontrar en la región abdominal superior derecha cuando el médico al examen físico encuentra signos de irritación de la región abdominal. (Rodríguez & Tabío, 2017).

Igualmente, la respiración profunda empeora el dolor, que se extiende al hombro derecho y la región interescapular. El síntoma más temprano de la colecistitis, o el único síntoma, puede ser bastante general en las personas de edad avanzada. Los ancianos pueden, por ejemplo, experimentar pérdida de apetito, fatiga extrema, debilitamiento de los músculos o incluso vómitos (Pérez, et al., 2021)

La colecistitis sin cálculos es una forma extremadamente inusual de colecistitis aguda en la que el conducto biliar no está bloqueado por cálculos. Pero los cálculos biliares y el lodo

pueden coexistir en la vesícula biliar (partículas microscópicas de material similar a los cálculos biliares) (Quirós, 2018).

2.4.6.1 *Colecistitis Litiásica*

Es una complicación de la colelitiasis en el 90-95% de los casos, y se manifiesta con distensión, inflamación y posterior infección bacteriana en el conducto cístico (Ramos, Mendoza, & Ponce, 2018).

2.4.6.2 *Colecistitis Alitiásica*

La colecistitis alitiásica, que afecta al 5-10% restante de los casos, tiene un origen complejo, pero se define por una mayor susceptibilidad a la colonización bacteriana en la bilis estática, que se presenta típicamente en el contexto de pacientes con enfermedades sistémicas agudas (Quirós, 2018).

2.4.7 *Colecistitis crónica*

Es una inflamación de la vesícula biliar que dura mucho tiempo. Los cálculos biliares y un historial de ataques de colecistitis aguda son los culpables habituales. Las crisis de dolor recurrente (cólico biliar) causadas por cálculos biliares que bloquean periódicamente el conducto cístico son un sello distintivo de la colecistitis crónica (Enríquez, García, & Carrillo, 2018).

En la colecistitis crónica, la inflamación aguda persistente, generalmente por cálculos biliares, daña la vesícula biliar y hace que se arrugue, cicatrice y se espese. Los cálculos biliares pueden obstruir la vesícula biliar o el conducto cístico. (Enríquez, García, & Carrillo, 2018).

2.4.8 *Diagnostico*

2.4.8.1 *Examen físico*

El paciente presenta un aspecto angustiado, ansioso y diaforético. Sus signos vitales tienden a la fiebre, taquicardia y taquipnea. A la exploración física a la inspección se observa paciente con respiración profunda que produce dolor y movimientos abdominales dolorosos; a la auscultación ruidos hidroaéreos ligeramente disminuidos, en la palpación profunda del área subcostal signo de Murphy positivo, signo de rebote e hipersensibilidad en cuadrante superior derecho. (Ortega, et al., 2021).

Para distinguirlo de la colecistitis aguda, se requiere un examen físico completo. Dado que la colecistitis es la única condición que puede producir un signo de Murphy positivo, la colelitiasis, que causa el cólico biliar, no lo tiene (Ortega, et al., 2021).

2.4.8.2 Laboratorio

Biometría hemática. – Se evidencia una leucocitosis (12.000-15.000 células /mm³) con desviación a la izquierda

Bilirrubina. - La bilirrubina, el pigmento biliar, se produce por la descomposición de las proteínas hemo, específicamente la molécula hemo de la hemoglobina que se encuentra en los eritrocitos moribundos. Puede encontrarse levemente elevada (Mayo clinic, 2021).

Fosfatasa alcalina. - La colestasis se sugiere por una elevación de esta enzima del hepatocito. Independientemente del sitio de la obstrucción, los niveles de fosfatasa alcalina aumentan >4 veces el rango habitual después de 1 a 2 días (Mayo clinic, 2021).

Además, también es posible realizar los siguientes exámenes:

- Urea, creatinina, tiempos de la coagulación como tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina, INR, VIH y hepatitis.

2.4.8.3 Estudio de imagen

La ecografía abdominal. - Es la primera línea de diagnóstico por imágenes, ya que los cálculos biliares se pueden ver en detalle en la imagen de ultrasonido.

Criterios mayores:

- Diámetro transversal mayor de 5cm. (transductor de frete)
- Engrosamiento de la pared mayor a 4mm.
- Signo de doble riel
- Diámetro longitudinal mayor de 10cm.
- Presencia de líquido perivesicular.

Criterios menores:

- Signo de Murphy ecosonográfico.
- Presencia o no de cálculos.
- Aumento de la vascularidad.

El Test de Boyden ecográfico es una técnica de imagen que permite valorar la contractibilidad de la vesícula biliar, se emplea un ayuno de 8 horas y después de una hora de ingerir alimentos ricos en grasa o administración de análogos de colecistoquinina, con el fin de aumentar la secreción de la bilis y la contracción de la vesícula para identificar su contenido.

Radiografía directa de abdomen. - Su desempeño es crucial en el diagnóstico diferencial de condiciones abdominales agudas como perforación de vísceras huecas, obstrucción intestinal o secuelas de colecistitis aguda como aire en la pared de la vesícula o vías biliares (Negretti, Giménez, Raichholz, & Sañudo, 2017).

Tomografía Computada. - La TC puede superar a la ultrasonografía en el diagnóstico del nivel y el origen de la obstrucción, por lo que puede utilizarse como un estudio complementario o para buscar problemas después del examen de imagen inicial. Permite identificar complicaciones locales como abscesos peri vesiculares, perforaciones vesiculares y colecistitis gangrenosa (Quirós, 2018).

2.4.9 Criterios Diagnósticos

De acuerdo con los hallazgos clínicos y de laboratorio, las recomendaciones de Tokio ayudan en el diagnóstico, la evaluación de la gravedad y la selección del tratamiento. Describen paso a paso los protocolos a seguir en la evaluación de estos pacientes y determinan el marco de tiempo durante el cual se debe implementar una solución específica.

Figura 1. Guías de Tokyo

<p>A. Signos de Inflamación Local: (1) Signo de Murphy, (2) Masa, dolor o defensa en Hipocondrio derecho</p>
<p>B. Signos de Inflamación Sistémica: (1) Fiebre, (2) PCR elevada, (3) Recuento de GB elevados.</p>
<p>C. Hallazgo Imagenológico característico de colecistitis aguda</p>
<p>Diagnóstico Sospechoso: Un Ítem de A más uno de B Diagnóstico Definitivo: Un Ítem de A más uno de B más uno de C</p>

Nota. Tomado de (Ramos, Mendoza, & Ponce, 2018).

La colecistitis aguda se puede clasificar como leve, moderada o grave según los criterios establecidos en TG-13. Debido a que el próximo paso de la terapia depende de la categorización de la gravedad, se deben considerar muchos factores, incluidos el microorganismo, la sensibilidad local, el uso de antibióticos en los últimos seis meses, la función renal y hepática y los antecedentes de alergia (Ramos, Mendoza, & Ponce, 2018).

Figura 2. Criterios de severidad

Grado I (Leve) No cumple criterios para Grado II o III
Grado II (Moderada) Al menos uno de los siguientes:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Globulos Blancos >18000 2. Masa Dolorosa Palpable en el CSD 3. Duracion de los síntomas > 72 Hrs 4. Marcada Inflamacion Local (Gangrena, enfisema, absceso pericolecístico o hepático, peritonitis biliar)
Grado III (Severa) Al menos uno de los siguientes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Disfunción Cardiovascular Hipotensión que requiera vasopresores 2. Disfunción Neurológica Alteraciones del estado de Conciencia 3. Disfunción Respiratoria Razón PA O₂/FIO₂ <300 4. Disfunción Renal Oliguria, Creatinina sérica >2mg/dL 5. Disfunción Hepática INR>1.5 6. Disfunción Hematológica Plaquetas< 100000

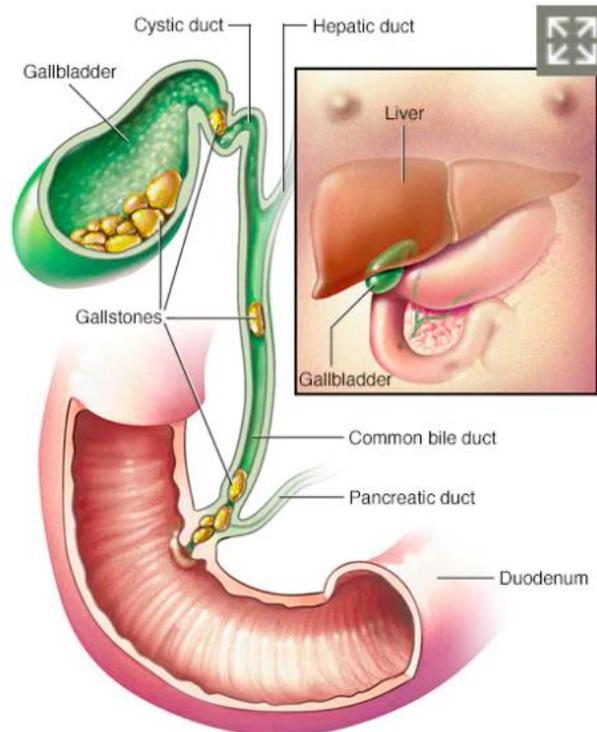
Nota. Tomado de (Ramos, Mendoza, & Ponce, 2018).

2.5 COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

2.5.1 Definición

La colecistectomía es el término médico que se utiliza para definir la extirpación de la vesícula biliar. El proceso consiste en realizar la inserción de una cámara, pinzas y un bisturí a través de una serie de pequeñas incisiones (Anrique, 2018). La cirugía de vesícula biliar tradicional requería una incisión abdominal completa, mientras que la colecistectomía laparoscópica tiene el mismo efecto con una incisión más pequeña, menos cicatrización y un período de recuperación más rápido (Calero, Encalada, Jaramillo, Ramírez, & López, 2017). Los cálculos biliares son la razón más común por la que se recomienda la colecistectomía laparoscópica como la opción principal para la extirpación de la vesícula biliar (colecistitis).

Figura 3. Cálculos biliares



Nota. Imagen tomada de la página web de Mayo Clinic. Fuente: (Mayo Clinic, 2021).

2.5.2 Indicaciones

- Colelitiasis asintomática
- Vesícula biliar de porcelana, también conocida como colecistitis crónica, suelen ser asintomáticos, pero pueden tener antecedentes de cólico biliar; esta condición puede convertirse en cáncer si no se trata (Zarate, Álvarez, King, & Torrealba., 2016).
- Pólipos vesiculares
- Cálculos biliares mayor 2-3 cm
- Colecistitis aguda y crónica
- Discinesia vesicular

2.5.3 Contraindicaciones

Contraindicaciones absolutas

- Alteraciones de la coagulación
- Tercer trimestre del embarazo
- Riesgo Anestésico > ASA III
- Vesícula enfisematosa con presencia de necrosis

- Enfermedad miocárdica reciente
- Síndrome de Mirizzi
- Colangitis

Contraindicaciones relativas

- Coledocolitiasis
- Pancreatitis
- Peritonitis Difusa
- Obesidad Mórbida
- Vesícula Escleroatrófica
- Cirrosis hepática
- Dilatación de la vía biliar > 6 mm

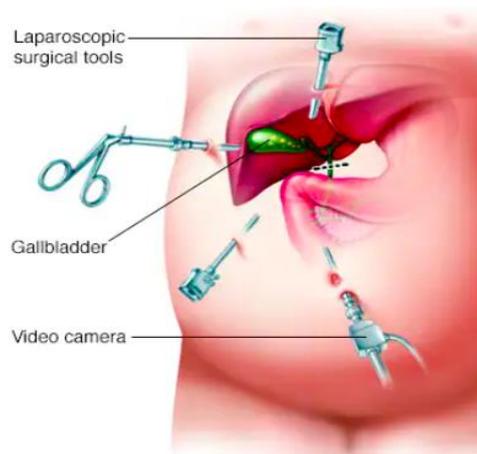
(Cuellar Cubides, Moreno Mcalister , & Casas Ortiz , 2010)

2.5.4 Técnica quirúrgica

El paciente debe estar en ayuno al menos ocho horas antes del procedimiento. Con respecto a las indicaciones médicas, como se mencionó anteriormente, se ha encontrado que la profilaxis antibiótica administrada antes de la cirugía reduce la probabilidad de una infección postoperatoria. (Alarcón & Angamarca, 2020).

El procedimiento consiste en realizar de tres a cuatro pequeñas incisiones en la pared abdominal por donde se introducen cuatro trocares; el puerto transumbilical 10 mm, epigástrico 10 mm, flanco derecho 5 mm y subcostal derecho 5mm. Por la óptica umbilical se introduce una pequeña video cámara de alta definición que puede ser de 0 a 30 grados, y por los otros trocares se introduce los instrumentos con lo que el cirujano realiza el procedimiento mirando a través de pantalla de video. (Barreto, Díaz, & Sarmiento, 2020).

Figura 4. Colecistectomía laparoscópica



Nota. Imagen tomada de la página web de Mayo Clinic. Fuente: (Mayo Clinic, 2020).

Existen dos diferentes técnicos de colecistectomía laparoscópica: Técnica Francesa y Técnica Americana:

- **Técnica Francesa.** - Se coloca al paciente en posición de litotomía, situando al cirujano entre sus piernas, favoreciendo su visión frontal. El brazo derecho del sujeto se debe poner en aducción a 80° sobre el eje mayor del cuerpo, con una elevación en posición fowler a 20 ° con rotación a la izquierda exponiendo el triángulo de Calot. A continuación, el primer asistente se coloca a la izquierda del paciente para sostener la cámara y ayudar a retraer el hígado; el segundo asistente este situado a la derecha del paciente para facilitar la disección de la vía biliar (Rodríguez & Guevara-Lopez, 2016).
- **Técnica Americana.** _ El paciente debe estar en posición decúbito dorsal con su brazo izquierdo en abducción y el derecho en abducción total; con una elevación cefálica del 20° y una rotación al lado izquierdo para una correcta exposición del triángulo biliar de seguridad. El cirujano se coloca al lado izquierdo del paciente, el primer asistente al lado derecho para el manejo del puerto de exposición de la vía biliar y retracción del hígado; el segundo asistente se coloca a la izquierda del cirujano para manejo de la cámara de alta resolución (Rodríguez & Guevara-Lopez, 2016).

Posterior a la colocación del cirujano y sus asistentes de acuerdo al técnico que utilizan francesa o americana se procede a la asepsia y antisepsia del paciente, colocación de campos operatorios y descompresión de estómago y duodeno a través de sonda. Se procede a la insuflación de la cavidad abdominal provocando neumoperitoneo, introduciendo de 12 a 15 mmHg de CO₂ a través de la aguja de Veress; a continuación, se introduce cuatro trocares. El primer trocar de 10 mm se posiciona a nivel transumbilical con una angulación de 45°. El segundo trocar de 10 mm se ubica en el epigastrio para evitar lesionar el ligamento falciforme con una función de retracción de las estructuras comprometidas. El tercer trocar de 5mm se encuentra en el flanco derecho para evitar el contacto permanente entre trocares, en este puerto el cirujano puede introducir instrumentos de control de la bolsa de Hartmann. El ultimo trocar de 5mm se ubica en el flanco izquierdo donde permite la introducción de elementos de disección y control del triángulo de Calot (Rodríguez & Tabío, 2017).

Se retrae la parte posterior del fondo de la vesícula por el trocar epigástrico mediante una pinza Grasper, iniciando la liberación de adherencias peri vesiculares mediante movimiento de tracción y rotación. Se identifica los elementos de Calot para su disección, para proceder a grapar y seccionar el conducto cístico y la arteria cística; finalmente se libera la vesícula biliar del lecho hepático mediante electrocoagulación. Se revisa y se seca el lecho hepático; se extrae la vesícula por el puerto umbilical, se retiran los trocares bajo visión directa. Por último, se sutura cada uno de los orificios de las heridas quirúrgicas. (Rodríguez & Tabío, 2017).

Tanto la seguridad del paciente como la eficiencia quirúrgica han dado lugar a varios avances relacionados con los puertos. Investigaciones recientes han demostrado que el uso de tres puertos durante la cirugía no afecta la seguridad del paciente. Es por eso que en el Hospital IESS de Riobamba realiza el procedimiento a través de tres puertos laparoscópicos (Chalkoo, et al., 2013, como se citó en Reyes, et al., 2017).

A continuación, se detalla el protocolo operatorio del Hospital IESS de Riobamba:

- T1: 10 mm transumbilical
- T2: 10 mm epigástrica
- T3: 5mm en flanco derecho.

Exposición

- Con neumoperitoneo a 12 mmHg
- Laparoscopia de 0 grados

Procedimiento es el siguiente:

1. Asepsia y antisepsia
2. Colocación de campos
3. Diéresis 1 descrita con técnica de hasson
4. Creación de neumoperitoneo
5. Laparoscopia de cavidad
6. Colocación de t2, t3 bajo visión laparoscópica
7. Liberación de adherencias peri vesiculares
8. Identificación, pinzamiento y exposición de vesícula biliar
9. Disección de triangulo de calot
10. Identificación, disección, doble clipamiento proximal y simple distal y corte de conducto cístico

11. Identificación, disección, doble clipamiento proximal y simple distal y corte de arteria cístico
12. Ectomia vesicular con técnica retrograda
13. Control de hemostasia de lecho vesicular con coagulación monopolar
14. Colocación de esponja hemostática en lecho vesicular
15. Extracción de vesícula biliar por puerto epigástrico en dispositivo de látex
16. Retiro de trocares bajo Visión laparoscópica y realización de hemostasia
17. Cierre de aponeurosis con vicril 1-0
18. Remodelación umbilical
19. Sutura de piel con nylon 3/0.

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento laparoscópico más común debido a su baja tasa de morbilidad, estadías hospitalarias cortas, recuperación temprana y costo más económico, y es ampliamente considerado como el tratamiento de elección para los trastornos de la vesícula biliar y del árbol biliar (Cameron, 2020).

2.6 PROFILAXIS ANTIMICROBIANA

El uso de antimicrobianos especialmente antibióticos, previos a cirugías laparoscopias o abierta ayudan a prevenir la propagación de infecciones; esta aplicación se conoce como profilaxis antimicrobiana (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017). Los antibióticos profilácticos han salvado más vidas que cualquier otra innovación médica. Antes y después de la cirugía, estos medicamentos previenen infecciones y complicaciones postoperatorias.

La profilaxis es necesaria cuando la técnica, el entorno o la salud del paciente suponen un riesgo de infección. La profilaxis con antibióticos es el elemento más esencial para disminuir la infección del sitio quirúrgico, incluso después de controlar la habilidad quirúrgica y la nutrición del paciente (Angeleri, et al., 2017).

El consumo inapropiado de antibióticos han inducen la resistencia de los microorganismos, provocando el desarrollo bacteriano y la propagación en el sitio quirúrgico (Angeleri, et al., 2017).

Con respecto a la administración, según Angeleri, et al. (2017) mencionaron Se deben administrar antibióticos durante la cirugía para mantener concentraciones antimicrobianas terapéuticas en los tejidos del sitio quirúrgico durante el riesgo máximo de contaminación. El medicamento debe administrarse 30 minutos antes de la incisión. Si se va a administrar vancomicina o ciprofloxacino como profilaxis antimicrobiana, lo ideal es que la infusión

comience 2 horas antes del goteo de inducción en el quirófano. Para que el antibiótico sea efectivo, debe administrarse en la dosis correcta.

Al administrar antibióticos por vía intravenosa, la concentración de antimicrobianos en el sitio quirúrgico se puede mantener más constante. Se sugiere que el anestesiólogo administre y registre la dosis utilizada durante el procedimiento quirúrgico. Se debe administrar una dosis de refuerzo del antibiótico si se espera que la duración del procedimiento sea mayor que las dos semividas del antimicrobiano utilizado para la profilaxis (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017).

2.6.1 Indicaciones

La profilaxis antimicrobiana no siempre es necesaria en heridas limpias (menos del 5 % por el bajo riesgo de infección, no se usa de forma rutinaria en estos procedimientos. Sin embargo, la profilaxis se utiliza en intervenciones quirúrgicas limpias- contaminadas, contaminadas y sucias donde las consecuencias de la infección son dramáticas o severas. (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017).

2.6.2 Medicamentos

Los medicamentos empleados deben tener espectros antimicrobianos lo más eficaces posible, ser utilizados por los períodos de tiempo adecuado y brindar cobertura adaptada a las infecciones más comunes para cada indicación.

Se debe considerar la resistencia bacteriana, generada por los eventos secundarios relacionados con los medicamentos y los gastos de atención médica aumentan junto con el uso excesivo y el uso indebido de antibióticos (O’Farrill, et al., 2016). El autor menciona la siguiente medicación en intervención de la biliar

Figura 5. Recomendaciones antibióticas

Biliar	Cefazolina	Cefuroxima + Metronidazol	Piperacilina/Tazobactam	Cefalotina	Nulo
	Cefoxitina	Ceftriaxona	Ampicilina/Sulbactam	Cefuroxima	
	Cefotetan	Levofloxacino	Ticarcilina/Ac. clavulánico	Ceftriaxona + Metronidazol	
	Cefuroxima	Ciprofloxacino	Carbapenemicos	Ceftriaxona	
		Metronidazol	Ceftriaxona + Metronidazol	Levofloxacino	
				Ciprofloxacino	

Nota. Tomado de (O’Farrill, et al., 2016).

Por otro lado, según González, et al. (2020) considera los siguientes antibióticos:

Tabla 3 Antibióticos esquema utilizado en México

Primera elección	Cefalotina 1 gramo vía intravenosa dentro de los 60 minutos previos a la incisión.
	Cefuroxima 1.5 gramos vía intravenosa dentro de los 60 minutos previos a la incisión.
Alternativa	Ampicilina/sulbactam 2 gramos/1. Gramo vía intravenosa dentro de los 60 minutos previos a la incisión.
	Cefalotina + metronidazol 500 mg vía intravenosa o clindamicina 600 mg vía c

Nota. Tomado de (González, et al., 2020).

Tabla 4 Antibióticos esquema utilizado en Ecuador (Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova)

Cirugía del hígado, vía biliar y páncreas con vía biliar No dilatada	Cefazolina 2 gramo vía intravenosa reinducción, como dosis única. Cefalotina 2 gramos vía intravenosa reinducción, como dosis única Alérgico: clindamicina 600 mg más gentamicina 1,5 mg/kg via intravenosa monodosis.
Cirugía del hígado, vía biliar y páncreas con vía biliar dilatada	Cefuroxima 500 miligramo vía intravenosa reinducción, como dosis única

Nota. Tomado de (Rodriguez, Mendoza , & Irigoyen, 2022)

Tabla 5 Antibióticos esquema utilizado Sociedad Argentina infectología

Procedimientos abiertos o laparoscópicos de alto riesgo y bajo riesgo	Cefazolina 2 gramo vía intravenosa preinducción, como dosis única. Ceftriaxona 1 gramos vía intravenosa, como dosis única
---	--

Nota. Tomado de (Fernández Garcés, 2017)

La cefazolina es una cefalosporina de primera generación que cubre bacterias gram positivas como los estafilococos productores de penicilina y estreptococos, debido a su capacidad de inhibir la síntesis de la pared bacteriana, uniéndose a proteínas denominadas “penicillin- binding proteins, provocando autólisis. De igual manera presenta actividad frente a gérmenes gram-negativo que incluyen E. coli, Klebsiella y Proteus mirabilis (Vademecum, 2011). La dosis utilizada actualmente es la Guías de Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud es de 2 gramos para evitar niveles subóptimos en pacientes.

En el hospital IESS Riobamba se utiliza con mayor frecuencia para profilaxis antimicrobiana cefazolina 2 gramos debido a la cobertura de gram positivos y gram negativos en una herida limpia-contaminada. Para prevenir reacciones cruzadas potencialmente fatales, se administra ciprofloxacina (400 mg) a pacientes que son alérgicos a la penicilina. Cuando existe ausencia de dichos medicamentos, se usan de preferencia ampicilina más sulbactam y ceftriaxona

2.7 INFECCIONES SUBSIGUIENTES A PROFILAXIS ANTIMICROBIANO

Por otro lado, es relevante mencionar que una infección del sitio quirúrgico (ISQ) se puede evitar con profilaxis antibiótica, pero existen otras variables pre, intra y posoperatorias, así como las características del huésped, que pueden impedir el progreso de los casos quirúrgicos.

Por ejemplo, en el caso de una cirugía electiva, normalmente se aconseja al paciente que se abstenga de fumar durante al menos 30 días antes del procedimiento. Los pacientes obesos o desnutridos tienen un mayor riesgo de desarrollar ISO y deben seguir programas de pérdida de peso, mientras que los que están muy desnutridos deben recibir alimentación enteral durante al menos cinco días (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017).

Para evitar infecciones durante la cirugía, es importante considerar los siguientes factores de riesgo:

- El entorno microbiológico del hospital, incluidos los problemas de limpieza y saneamiento
- Dolencias ya presentes en el paciente

- Historial de tratamiento y estado de salud actual del paciente
- Trato incorrecto (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017).

Según Campoverde, López, Correa, & Cárdenas (2019) aparte de los riesgos asociados con la cirugía en sí, estos llegan a su fin cuando la cirugía no puede resolver una condición por cualquier motivo y se debe utilizar el enfoque tradicional.

Las infecciones después de la cirugía pueden ser causadas por varios patógenos diferentes, incluidas las bacterias (incluyendo gérmenes aeróbicos, anaeróbicos y mixtos), virus y hongos. La virulencia y cantidad de bacterias contaminantes, así como las vías de contaminación, son elementos microbiológicos que intervienen en su desarrollo (directo o indirecto). Si bien la contaminación bacteriana es una condición necesaria pero no suficiente para la aparición de infección posquirúrgica, se debe enfatizar que dicha contaminación está presente en algún grado en prácticamente todas las cirugías, por lo que también se deben considerar otros factores (Vásquez, Reyes, & García, 2019).

Hay tres parámetros clave en el momento de la incisión que determinan el riesgo de infección de la herida quirúrgica: 1) La cantidad total y variedad de microorganismos en el sitio de la incisión. 2) El estado final de la herida, que depende del abordaje quirúrgico y de la enfermedad de base que se haya tratado. 3) La vulnerabilidad del huésped, o su incapacidad innata para defenderse de la infección microbiana (Vásquez, Reyes, & García, 2019).

- MEDIATA <24 horas
- INMEDITA 25-72 horas
- TARDIA mayor 72 horas

Infecciones. - Entre otros estudios investigados acerca de infecciones en colecistectomía laparoscópica. Según Díaz, Aguirre, García, Castillo, & Romero (2018) en su análisis a 544 pacientes, alrededor del 1,78% de los pacientes experimentaron problemas leves como seroma, infección del sitio quirúrgico o neumonías.

- Infección de herida quirúrgica: se presenta después del alta hospitalaria y es de manejo en su mayoría por consulta externa.
- Abscesos intraabdominales tardíos: Son poco habituales por debajo del 1% su causa es multifactorial y se trata con drenaje o con la aplicación de antibióticos.
- Neumonía: Se presenta especialmente en estancias hospitalarias prolongadas entre 1-2%.

Hematoma postoperatorio sobre infectado. - Presentación variable; puede variar desde un pequeño hematoma hasta un sangrado severo que pondría en peligro el estado general del paciente; rara complicación vascular hemorrágica (1%); no es exclusivo de la colecistectomía laparoscópica porque puede ser causa de otros procedimientos realizados en la vía biliar. Los hematomas posoperatorios pueden ocurrir en el lecho de la vesícula biliar después de la extracción, en los sitios de entrada de los trócares, en lesiones vasculares graves o leves, en el ligamento falciforme o en la cápsula hepática desgarrada. El sangrado puede causar molestias, vómitos y fiebre. Los hematomas pueden infectarse, requiriendo pruebas de seguimiento y reintervención si fallan los métodos conservadores (Argueta R. C., 2017).

Cálculos caídos. - Este fenómeno se desarrolla después de la colecistectomía laparoscópica, cuando puede ser difícil controlar el derrame de bilis y cálculos. Aparece hasta en un 2% de todos los casos sometidos a esta intervención quirúrgica. Los cálculos que caen pueden causar infecciones de heridas, abscesos, senos cutáneos y fístulas en el sistema GI, la cavidad torácica o la piel. También pueden causar íleo (Argueta R. C., 2017).

Síndrome de Mirizzi. - Es un bloqueo físico, ya que puede manifestarse como una colelitiasis aguda cuando los cálculos biliares se alojan en el cuello de la vesícula biliar o en el conducto cístico. La conocida ictericia obstructiva, que puede o no estar acompañada de dolor en el cuadrante superior derecho, fiebre y leucocitosis, es causada por la compresión mecánica del conducto hepático común, lo que crea obstrucción del sistema biliar y colestasis.

Perforación vesicular. - Esta condición es causada por la obstrucción del conducto cístico, lo que conduce a la acumulación de secreciones intraluminales y al aumento de la presión en su luz, lo que provoca drenaje linfático, venoso y arterial y necrosis de la pared de la vesícula biliar (Argueta R. C., 2017).

2.7.1 Factores de riesgo de infección

Según Díaz, Aguirre, García, Castillo, & Romero (2018) en su investigación indico que cuando se trata de infecciones del sitio quirúrgico, se ha demostrado que administrar antibióticos profilácticos a los pacientes de alto riesgo reduce la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico (pacientes mayores de 60 años, aquellos con diabetes, aquellos con cólico agudo dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, aquellos con ictericia y aquellos que experimentan colecistitis aguda o colangitis). Sólo debe administrarse una vez cada hora antes de realizar una incisión en la piel como dosis preoperatoria.

Existen factores que pueden producir infección dentro del proceso quirúrgico, entre ellos se encuentran los siguientes:

- Diabetes
- Cirrosis
- Cardiopatías
- Nefropatías
- Quimioterapia
- Radioterapias
- Corticoides
- Infecciones previas con antibioticoterapia (Choque, 2019).

Entre otros factores de riesgo se encuentra la anemia que ha persistido durante mucho tiempo antes de la cirugía, también los antecedentes de abuso de sustancias, desnutrición, tabaquismo, antecedentes de infección por *Staphylococcus aureus*, la necesidad de exploración del tracto biliar y la neumonía postoperatoria o infección del tracto urinario también son factores de riesgo significativos (Díaz J. , Aguirre, García, Castillo, & Romero, 2018). A continuación, se detalla la clasificación de la infección del sitio operatorio:

Tabla 6 Clasificación de la infección del sitio operatorio

Tipo de infección	Compromete	Tiempo	Condiciones
Infección superficial de la incisión.	Tejido celular subcutáneo.	30 días siguientes al procedimiento.	Bacterias de drenaje llenas de hedor que se encontraron en fluidos o tejidos de una incisión poco profunda. al menos un síntoma relacionado con la inflamación.
Infección profunda de la incisión.	Tejidos blandos profundos Fascia y musculo	Dentro de los 30-90 días	Drenaje purulento, pero no de cavidad. Dehiscencia fascial o fue abierta por el cirujano a propósito. Se identificó un absceso profundo.
Infección de órgano o espacio.	Órganos espacios manipulados	Si se utilizó una prótesis, el período de recuperación podría ser de hasta un año.	El drenaje lleno de hedor aisló organismos de la cavidad. Reintervención. Durante un examen, se encontró un absceso. Histopatología. Se hizo el diagnóstico del cirujano.

Fuente: (Andrade, 2018).

Por otro lado, según Charlo et al. (2017, como se citó en Charlo, Sánchez, Goicochea, & Neth, 2021 (2021) mencionaron que los factores de riesgo de complicaciones infecciosas después de la colecistectomía laparoscópica se detallan de la siguiente manera:

- Intervención menor a 3 meses.
- Episodio de cólico biliar en los 30 días previos al procedimiento
- Reintervención en menos de un mes por una complicación no infecciosa
- Colecistitis aguda
- Fuga de bilis
- Ictericia
- Vesícula biliar no funcionante
- Inmunosupresión e inserción de aparato protésico
- Procedimientos de larga duración (más de 120 minutos), entre otros.

Teniendo en cuenta que muchos de estos factores de riesgo no se pueden identificar antes de la cirugía, puede ser prudente administrar un ciclo único de profilaxis antibiótica a todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (Charlo, Sánchez, Goicochea, & Neth, 2021).

2.7.2 Clasificación de las intervenciones quirúrgicas

Según la Clasificación de las intervenciones quirúrgicas por Wenzel:

Tabla 7 Intervenciones quirúrgicas por Wenzel

Clasificación	Tasa de infección	Criterio
Cirugía limpia	1-5%	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando no hay inflamación en el área que necesita cirugía. - Si no hay incumplimiento de la asepsia quirúrgica - Cuando no ha habido acumulación o procedimiento traumático. - Cuando no se ven afectados ni el estómago ni los sistemas urinarios.
Cirugía limpia/contaminada	5-15%	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando se penetra una cavidad llena de microorganismos, pero no se produce una descarga considerable. - Procedimiento extremadamente invasivo realizado en tejido libre de gérmenes.

		- Cuando algo va mal con los sistemas gastrointestinal, urinario o respiratorio.
Cirugía contaminada	15- 25%	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando hay hinchazón repentina pero no hay pus. - Cuando cortas una víscera, el contenido sale a borbotones. - Heridas no intencionales que tengan menos de cuatro horas y aún estén abiertas. - Operaciones de colon y recto.
Cirugía sucia	40- 60%	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando hay pus - Se ha roto una víscera. - Cuando hayan transcurrido más de cuatro horas desde el último tratamiento de una herida traumática.

Nota. Tomado de Profilaxis antimicrobiana preoperatoria. Principios generales.

Fuentes: (Vargas, Baños, & Cabrera, 2017).

En Principios de Cirugía S. I. Schwartz Ed., 9ª Ed. Ed. Interamericana/McGraw-Hill (1 vol.). Madrid, 2.010 los índices de porcentaje de infección en la clasificación de herida según grado de infección son:

- Limpia (clase I) 1.0-5.4%
- Limpia contaminada (clase II) 2.1-9.5%
- Contaminada (clase III) 9.4-.13.2%
- Sucia (clase IV) 3.1-12.8%

3 CAPÍTULO III. Marco metodológico

3.1 Tipo de estudio

En este trabajo de investigación de muestra, se adoptó una estrategia de investigación descriptiva-retrospectiva. Si bien la investigación descriptiva contempla el estudio de un fenómeno distinguiendo sus características y variables, será relevante porque investigará hechos que suceden en la práctica.

Al efecto, este estudio selecciono datos de las historias clínicas de 161 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y quienes fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social entre 2021-2022

3.2 Diseño de estudio

El diseño de estudio transversal no experimental que se utilizó permitió al investigador analizar y evaluar datos o variables en el contexto de su actividad original sin cambiar o afectar el contexto. Cabe destacar que en todo momento se mantuvo la confidencialidad y se siguió el código de ética en el manejo de la información recabada.

3.3 Método analítico

Para el entendimiento de la teoría acerca del tema analizado fue necesario abarcar un conjunto de referencias bibliográficas obtenidas mediante revistas tales como RECIMUNDO (*Revista Científica Mundo de la Investigación*), SCIELO, FMC (*Formación Médica Continuada en Atención Primaria*), UNMSM (*Universidad Nacional Mayor de San Marcos*), EMC (*Tratado de Medicina*), *Journal of American Health*, entre otras. Verificando esta información con la base de datos de los pacientes con infección postquirúrgica de colecistectomía laparoscópica subsiguiente a profilaxis antimicrobiana.

3.4 Área del estudio

Pacientes adultos con infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano.

3.5 Población

Según universo en estudio fue de 200 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en emergencia y consulta externa; y que se realizó colecistectomía laparoscópica en

el Hospital General de Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social periodo enero 2021-abril 2022.

3.6 Tamaño de la muestra

La muestra considerada abarco 161 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano atendidos en Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social periodo enero 2021-abril 2022.

3.7 Criterios de inclusión

Pacientes adultos entre 21 a 90 años que fueron intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en el Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social enero 2021-abril 2022.

3.8 Criterios de exclusión

- Pacientes que no recibieron profilaxis antimicrobianas se excluyó 15 pacientes
- Pacientes que en cirugía laparoscópica curso a convencional se excluyó 4 pacientes.
- Pacientes que a la vez se realizaron otros procedimientos quirúrgicos se excluyó 10 herniorrafías, 5 hernioplastias inguinales y 5 hernioplastia umbilicales.
- Pacientes fuera del periodo de estudio

3.9 Unidad de análisis

La presente investigación se realizó en los periodos enero 2021-abril 2022 en el Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el cual se encuentra ubicado en Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo-Ecuador.

3.10 Técnicas y procedimientos

Como fuente de los resultados se utilizó el registro de historia clínica de los pacientes adultos a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica en el sistema AS-400 del Hospital General de Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en los periodos enero 2021-abril 2022

3.11 Procesamiento estadístico

Para el proceso estadístico se adquirió el programa Microsoft Excel, que ayudó a generar tabulaciones de datos de las historias clínicas de los pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica. Estos datos permitieron crear tablas y gráficos, lo que permitió analizar mejor un resultado. El análisis univariante restante se realizó con SPSS, valores de una base de datos de Excel y datos recopilados con el sistema AS400.

Chi cuadrado

Se calcula sumando todas las veces que la frecuencia observada de una variable difiere de su frecuencia teórica, entendiendo esta última como la frecuencia esperada en base a alguna distribución teórica.

Figura 6. Chi cuadrado

$$x^2 = \sum \left(\frac{(O_i - E_i)}{E_i} \right)^2$$

x²: chi cuadrado

Σ: sumatoria

O_i: frecuencia observada

E_i: frecuencia esperada

3.12 Identificación de variables de investigación

3.12.1 Variable dependiente

- Infecciones subsiguientes a profilaxis antimicrobiano.

3.12.2 Variables Intervinientes

Edad

Sexo

Diagnostico

Motivo de ingreso

Antecedentes patológicos personales

Antibióticos utilizados

Tiempo del procedimiento quirúrgico

Hallazgos quirúrgicos

3.12.3 Variables independientes

Colecistectomía Laparoscópica

3.13 Análisis e interpretación de resultados

Los siguientes conjuntos de datos han sido seleccionados para su estudio e interpretación:

3.13.1 Datos Univariables

La frecuencia, los datos y los porcentajes estadísticos utilizados en este análisis se obtuvieron utilizando estadísticas univariadas.

3.13.2 Datos Bivariables

Los datos bivariables constituyen de la prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos.

3.14 Requerimientos éticos

Se elaboró un acuerdo de compromiso para proteger la confidencialidad de la información de los pacientes y expedientes médicos debido a que la información contenida en este documento solo será utilizada por el Hospital General de Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en los periodos enero 2021-abril 2022

3.15 Consideraciones éticas

Se evitó un potencial conflicto de intereses.

3.16 Operacionalización de variables

Tabla 8 Operacionalización de variables

Variables	Definición	Tipo	Serie	Indicador
Sexo	Identificar la composición biológica única de un individuo.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cantidad Porcentaje
Edad	Tiempo ha estado viva una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. 21 a 38 años 2. 39 a 55 años 3. 56 a 72 años 4. 73 a 90 años 	Cantidad Porcentaje
Diagnostico	Los análisis de este tipo se llevan a cabo cuando se presentan condiciones o sucesos particulares en una persona o en un entorno.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecistitis aguda 2. Colecistitis crónica 3. Colelitiasis 4. Colelitiasis /vesícula esclero/atrofica 5. Colelitiasis sin colecistitis post pancreatitis 6. Hidro colecisto vs colecistitis litiásica aguda 7. Hidropiocolecisto + plastrón vesicular 	Cantidad Porcentaje
Motivo de ingreso	Situación por la que ingresa al área hospitalaria	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Programada • Emergencia 	Cantidad Porcentaje
Antecedentes patológicos personales	Enfermedad dependiente del huésped	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Trastornos endocrinos • Trastornos metabólicos • Trastornos autoinmunes • Trastornos inmunosupresores • Trastornos mixtos • No aplica 	Cantidad Porcentaje

Antibióticos utilizados	Medicamentos utilizados como profilaxis previa a cirugía laparoscópica	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ampicilina + sulbactam • Cefazolina • Ceftriaxona • Ciprofloxacina 	Cantidad Porcentaje
Tiempo de procedimiento quirúrgico	Tiempo empleado durante el procedimiento laparoscópico	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Menor a 2 horas • Mayor a 2 horas 	Cantidad Porcentaje
Hallazgos quirúrgicos	Hallazgos que se encuentra dentro de procedimiento quirúrgico en colecistectomía laparoscópica	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Perforación de vesícula biliar • Adherencias • No aplica 	Cantidad Porcentaje
Infección	Resultado post quirúrgico de de colecistectomía laparoscópica	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • 	Cantidad Porcentaje
Tipo de infección postquirúrgica	Patología que pueden presentarse en el paciente, postoperatoria mediato o inmediato.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de sitio quirúrgico • Infecciones nosocomiales • No aplica 	Cantidad Porcentaje

Resolución de infección postquirúrgica	Tratamiento de infección postoperatoria	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Antibioterapia • Curaciones • Ambas • No aplica 	Cantidad Porcentaje
Días de hospitalización	Tiempo en el cual el paciente permanece hospitalizado	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2 días • 3- 5 días • Mayor a 5 días 	Cantidad Porcentaje

Nota. Elaborado por los autores.

4 CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Análisis univariante

Para tener una perspectiva, interpretación y análisis estandarizados, se realizó la tabulación correspondiente mediante el análisis de la base de datos suministrada por el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Riobamba en los periodos enero 2021-abril 2022

Objetivo Numero 1: Caracterizar la población de estudio de acuerdo con las variables identificadas

Tabla 9 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según el sexo

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Femenino	116	72%
	Masculino	45	28%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se encontró que 116 paciente fueron del sexo femenino y representan el 72% de la muestra en estudio, también se detalle que 45 pacientes fueron del sexo masculino que corresponden al 28%.

Tabla 10 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según la edad

		Frecuencia	Porcentaje
Validos	21 - 38	30	18.6%
	39 - 55	57	35.4%
	56 - 72	61	37.9%
	73 - 90	13	8.1%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se encontró que el 37.9% de los pacientes se encuentran entre los rangos de edad de 56 a 72

años, seguido por el 35.4% entre 39 a 55 años, 18.6 % entre 21 a 38 años y por último 8.1% entre 73 a 90 años.

Tabla 11 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Antecedentes patológicos personales

		Frecuencia subtotal	Porcentaje subtotal	Frecuencia total	Porcentaje total
Válidos	Trastornos endocrinos			52	32.3%
	Diabetes Mellitus tipo II	17	10.6 %		
	Hipotiroidismo	25	15.5%		
	Ambos	10	6.2%		
	Trastornos metabólicos			8	5%
	Obesidad grado I	2	1.2%		
	Obesidad grado II	4	2.6%		
	Obesidad grado III	2	1.2%		
	Trastornos autoinmunes			6	3.7%
	Artritis Reumatoidea	5	3.1%		
Síndrome de Sjögren	1	0.6%			
	Trastornos inmunosupresores (Cáncer)			2	1.2%
	Trastornos mixtos			3	1.9%
	No Aplica			90	55.9%
	Total			161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se encontró que 90 pacientes que representa 55.9% no refieren antecedentes patológicos personales, por otro lado quienes padecen trastornos endocrinos corresponde a un 32.3% teniendo 17 pacientes diabetes mellitus tipo II, 25 pacientes hipotiroidismo y 10 pacientes con ambas patologías ; también en un 5% que corresponde a 8 pacientes padecen trastornos metabólicos; solamente 6 pacientes que corresponde al 3.7% presentaron trastornos autoinmunes como artritis

reumatoidea y Síndrome de Sjögren; también se identifica que existen 3 pacientes con trastornos mixto correspondiente a 1.9%. ; no obstante en un menor porcentaje como 1.2% presentan trastornos inmunosupresores como cáncer.

Tabla 12 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Impresión Diagnostica

	Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	Colecistitis aguda	40	24.8%
	Colecistitis crónica	7	4.3%
	Colelitiasis	110	68.3%
	Colelitiasis sin colecistitis post pancreatitis	1	6%
	Colelitiasis/vesícula esclero/atrófica	1	6%
	Hidrocolecisto vs colecistitis litiásica aguda	1	6%
	Hidropiocollecisto + plastrón vesicular	1	6%
	Total	161	100.0

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se determinó que el 68.3% de los pacientes presentaron colelitiasis, seguido por el 24.8% con diagnóstico de colecistitis aguda, un porcentaje menor de 4.3% para colecistitis crónica, y por último, un porcentaje inferior de 0.6% para colecistitis sin colecistitis post pancreatitis, colelitiasis/vesícula esclera/atrófica, hidrocolecisto vs colecistitis litiásica aguda y Hidropiocollecisto+ plastrón vesicular.

Tabla 13 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según tiempo quirúrgico

	Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	Menor a 2 horas	129	80.1%
	Mayor a 2 horas	32	19.9%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se observó que en 80.1% que corresponde a 129 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente en menos de 2 horas; mientras que 32 pacientes que representa 19.9% tardaron mayor a 2 horas.

Tabla 14 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Días de hospitalización

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1-2 días	147	91.3%
	3-5 días	10	6.2%
	Mayor a 5 días	4	2.5%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, se determinó el 91.3 % que corresponde 147 pacientes registraron de 1 a dos días de hospitalización, seguido de 6.2% que representa 10 pacientes que estuvieron hospitalizados 3 a 5 días, mientras que en un porcentaje mínimo de 2.5% estuvieron hospitalizado 4 pacientes mayor a 5 días.

Tabla 15 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Hallazgos quirúrgicos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Perforación vesicular	3	1.9%
	Adherencias	11	6.8 %
	No Aplica	147	91.3%
	Total	161	100%

Según lo analizado, el 91.3% que corresponde a 147 pacientes no registraron hallazgos quirúrgicos como perforación vesicular y adherencias, no obstante, en 11 pacientes que corresponden a 6.8% durante el procedimiento quirúrgico adherencias y en porcentaje menor de 1.9% que son 3 pacientes lo cuales presentaron perforación de la vesícula durante el procedimiento quirúrgico.

Objetivo Numero 2: Identificar los antibióticos utilizados para profilaxis antimicrobiana en colecistectomías laparoscopias en el Hospital General Riobamba-IESS 2021-2022.

Tabla 16 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según el Antibiótico

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ampicilina + sulbactam 1.5 gramos (3 dosis y suspender)	23	35
	3 gramos en este momento	12	21.7%

Cefazolina 2 gramos 30 minutos antes	112	69.6%
Ceftriaxona 1 gramos en este momento	6	3.7%
Ciprofloxacina 400 miligramos 30 minutos antes	8	5%
Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022, se aplica cefazolina 2 gramos 30 minutos antes en 112 pacientes que representa el 69.9%; seguida de la ampicilina +sulbactam en un porcentaje de 21.7 % de cual se distribuye en 23 pacientes aplicados en tres dosis de 1.5 gramos y 12 pacientes con una dosis de 3 gramos en ese momento, con un total de 35 pacientes en los cuales se aplicó este antibiótico. En una menor frecuencia se empleó ciprofloxacina 400 miligramos 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico que representa a un 5% y ceftriaxona 1 gramo en ese momento en 6 pacientes que corresponde a 3.7%.

Objetivo Numero 3: Identificar las principales infecciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a Colecistectomía laparoscópica

Tabla 17 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según presencia de infección

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	137	85.1%
	Si	24	14.9%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, en 161 pacientes que se realizaron una colecistectomía laparoscópica en el Hospital IESS Riobamba durante el periodo enero 2021-abril 2022 se encontró que el 85.1% que corresponde a 137 pacientes no presentan infecciones, mientras que el 14.9% es decir 24 pacientes si presento infección.

Tabla 18 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Tipo de infección postquirúrgica

		Frecuencia	Porcentaje
--	--	-------------------	-------------------

Válidos	Infección de sitio quirúrgico	21	13%
	Infecciones nosocomiales	3	1.9%
	No aplica	137	85.1%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400
Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo observado, 137 pacientes que corresponde al 85.1% no desarrollaron infecciones; mientras que 21 pacientes que representa 13% presentaron infecciones de sitio quirúrgico; y en mínimo porcentaje 1.9% que indica 3 pacientes adquirieron infecciones nosocomiales.

Tabla 19 Distribución de pacientes intervenidos quirúrgicamente según Resolución

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Curaciones	12	7.5%
	Antibioterapia	9	5.6%
	Ambas	3	1.8%
	No aplica	137	85.1%
	Total	161	100%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400
Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, el 85.1% no aplicaba resolución, mientras que el 7.5% que corresponde a 12 pacientes se realizó curaciones para resolver infección de sitio quirúrgico, seguido de 5,6% que representa al 9 paciente en la cuales se administraron antibioterapia para resolver sus cuadros de infecciones; no obstante, en 3 pacientes hubo la necesidad de aplicar antibiótico sumado a curaciones.

4.2 Análisis bivariante

4.2.1 Análisis descriptivo del desarrollo de infección postquirúrgica

Objetivo Numero 4: Conocer si los pacientes que ingresan por emergencia presentan mayor riesgo de infección.

Tabla 20 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al motivo de ingreso cirugía

	Motivo de ingreso		Total
	Emergencia	Programada	

	SI	14	10	24
Presencia de infección		58.3%	41.7%	100,0%
	NO	28	109	137
		20.4%	79.6%	100,0%
TOTAL		42	119	161
		26.1%	73.9%	100,0%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400
Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, se encontró el 58.3% de los pacientes que presento infecciones correspondientes a 14 pacientes ingresaron a cirugía por emergencia. Los resultados se encontró un valor p de 0.000, lo cual indica una conexión muy significativa entre los dos factores.

Objetivo Numero 5: Establecer una relación entre los factores riesgo identificados e infecciones presentadas subsiguientes a colecistectomía laparoscópica

Tabla 21 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al sexo

		Género del paciente		Total
		Femenino	masculino	
	SI	16	8	24
Presencia de infección		66,7%	33,3%	100,0%
	NO	91	46	137
		66,4%	33,6%	100,0%
TOTAL		107	54	161
		66,5%	33,5%	100,0%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400
Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, se encontró que el 66.7 % corresponde a 16 pacientes del total de casos infectados son del sexo femenino, además se observa en menor porcentaje con un 33.3% que son 8 pacientes masculinos que han presentado una infección. Los resultados se encontró un valor p de 0.981, lo cual niega cualquier conexión entre los dos factores.

Tabla 22 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente a la edad

		Edad del paciente				Total
		21-38	39-55	56-72	73-90	
Presencia de infección	SI	3	0	18	3	24
		10,0%	0,0%	29,5%	23,1%	14,9%
	NO	27	57	43	10	137
		90,0%	100,0%	70,5%	76,9%	85,1%
Total		30	57	61	13	161
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, se encontró que el 29.5% de las infecciones postquirúrgicas presentaron en el grupo de edades de entre 56 a 71 años, sin embargo, estadísticamente no es significativo debido a que encontró un valor p de 0.432, lo cual niega cualquier conexión entre los dos factores.

Tabla 23 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente a los antecedentes patológicos personales

		ANTECEDENTES PERSONALES					No Aplica	Total
		Trastornos endocrinos	Trastornos metabólicos	Trastornos autoinmunes	Trastornos inmunodepresores	Trastornos mixtos		
Presencia de Infección	SI	12	4	2	1	3	2	24
		50,0%	16,7%	8,3%	4,2%	12,5%	8,3%	100,0%
	NO	40	4	4	1	0	88	137
		29,2%	2,9%	2,9%	0,7%	0,0%	64,2%	100,0%
TOTAL		52	8	6	2	3	90	161
		32,3%	5,0%	3,7%	1,2%	1,9%	55,9%	100,0%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado, se encontró el 50.0% de total de infectados correspondientes a 12 pacientes que padecen trastornos endocrinos como diabetes mellitus tipo II e hipotiroidismo, seguido de 16.7% por trastornos metabólicos, 12.5% trastornos mixtos, 8.3% trastornos autoinmunes, y en un menor porcentaje se encontró que padecía un trastorno inmunosupresor sufrió una infección. Los resultados se encontró un valor p de 0.000, lo cual indica una conexión muy significativa entre los dos factores.

Tabla 24 Distribución de desarrollo de infecciones postquirúrgica referente al tiempo de la cirugía

		TIEMPO DE LA CIRUGIA		Total
		menor a 2 horas	mayor a 2 horas	
Presencia de infección	SI	7 29,2%	17 70,8%	24 100,0%
	NO	122 89,1%	15 10,9%	137 100,0%
TOTAL		129 80,1%	32 19,9%	161 100,0%

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400

Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado se encontró que el 70.8% del total de los pacientes que desarrollaron infección tuvieron un tiempo quirúrgico mayor a 2 horas. Los resultados se encontró un valor p de 0.000, lo cual indica una conexión muy significativa entre los dos factores.

4.2.2 Análisis descriptivo del tipo de infección postquirúrgica

Tabla 25 Distribución de desarrollo de tipo de infección postquirúrgica referente a los días de hospitalización

		DIAS			DE	Total
		HOSPITALIZACION				
		1-2	3-5	mayor a 5 días		
	Infección de sitio quirúrgico	14	6	1	21	
		9,5%	60,0%	25,0%	13,0%	
TIPO DE INFECCION	Infeciones nosocomiales	0	0	3	3	
	Recuento	0,0%	0,0%	75,0%	1,9%	
	No aplica	133	4	0	137	
		90,5%	40,0%	0,0%	85,1%	
		147	10	4	161	
TOTAL		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400
Autores: Roberto Rodríguez y Mariana Pérez

Según lo analizado se encontró que el 75% de los pacientes que estuvieron hospitalizados mayor a 5 días, desarrollaron infecciones nosocomiales, seguido de los pacientes que estuvieron hospitalizados 3-5 días que corresponde al 60% desarrollaron infección de sitio quirúrgico. Los resultados se encontró un valor p de 0.000, lo cual indica una conexión muy significativa entre los dos factores, resaltando que ha mayor día de hospitalización mayor es el riesgo de desarrollar infecciones postquirúrgicas.

4.3 DISCUSIÓN

En nuestro trabajo se incluyó 161 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiano atendidos en Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social periodo enero 2021-abril 2022. Donde según el análisis ejecutado, se logró conocer los aspectos relevantes necesarios para el desarrollo del presente documento de investigación.

Se identificó que el 72% (Tabla 9) de los pacientes que fueron intervenido quirúrgicamente reportando mayor porcentaje en el sexo femenino con 72%, mientras que el 28% corresponde al grupo del sexo masculino. Según Ortiz & Sánchez (2018) señaló que las mujeres experimentan cálculos biliares con mayor frecuencia, sobre todo con sobrepeso en edad fértil. Así mismo, menciono que estos hallazgos son consistentes con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador en 2010, que mostró que la colecistitis es una de las principales causas de morbilidad después de un aborto. Según esta investigación, 28.155 mujeres y 10.848 hombres desarrollaron enfermedades por este motivo, lo que demuestra que la mayoría de estas mujeres tienen mayor riesgo a desarrollar problemas vesiculares.

Respecto a la edad se identificó que los pacientes entre los rangos 56-72 años (Tabla 10), reportaron mayor porcentaje de infección. Según (Campoverde, López, Correa, & Cárdenas (2019) el envejecimiento reduce la capacidad del cuerpo para recuperarse y resistir el estrés. La cirugía mayor provoca la "respuesta de estrés" del cuerpo, activando el sistema nervioso simpático y las vías hormonales. En consecuencia, el envejecimiento aumenta el riesgo de complicaciones quirúrgicas. La edad avanzada es un factor de riesgo de muerte, conversiones intraoperatorias a colecistectomía abierta y complicaciones intraoperatorias o postoperatorias porque el número de enfermedades y complicaciones relacionadas aumenta con la edad del paciente, sin embargo, en nuestro no estadísticamente significativo.

En cuanto a los antecedentes patológicos personales de los pacientes, se encontró que el 55.9% (Tabla 11) no posee antecedentes patológicos personales, sin embargo, el grupo de pacientes que presentó infección en mayor porcentaje de 50% tenía algún Trastorno endocrino como diabetes mellitus tipo II e hipotiroidismo. Por lo que se correlacionamos con (Díaz, Aguirre, & García, 2018) que a pesar de que la colecistectomía laparoscópica se considera una cirugía segura, puede aumentar su morbilidad en pacientes con mayor número de comorbilidades. La American Society of Anesthesiologists tiene un valor predictivo para un desarrollar una posible infección en relación a la puntuación ASA <3, donde la obesidad con un

índice de masa corporal $> 35 \text{ kg/m}^2$ incremente en riesgo de 2 a 7 teniendo una relación negativa. De igual manera apoyamos (Naranjo & Paredes, 2017) que mencionan que la Diabetes Mellitus es un factor de riesgo para infección de sitio quirúrgico, ya que pacientes con mal control glicémico mayor a 200mg/dl se infectan en un 16% en cirugías laparoscópicas y HbA1C mayor a 7% infectándose en un 77.78%, resultando estadísticamente con un valor $p < 0.05$, teniendo relación entre los dos factores en nuestro estudio.

No obstante, en cuanto a la impresión diagnóstica (Tabla 12) se evidenció que un 68.3% ingresaron por colelitiasis. Según El Instituto Mexicano de Seguridad social refiere que ingresan frecuentemente por cuadro de colecistitis mayor al 80%, mientras que el 5-20% ingresan por colelitiasis, siendo más frecuente en el sexo femenino en relación 2:1. De igual manera (Granados & Canales, 2020) menciona que la colecistitis aguda es la complicación más común, representa del 6 al 11%, con una probabilidad de ser operado 6-8%, siendo 3 veces más frecuente en mujeres que hombres antes de los 50 años.

Con respecto al tiempo quirúrgico (Tabla 13), se evidencia que en 80.1% fueron intervenido quirúrgicamente en menos de 2 horas, mientras que en un 19.9% tuvieron un tiempo mayor a 2 horas. Según (Rodríguez, Camacho Fabian, & Umaña, 2020) refieren que un tiempo mayor de 120 minutos es factor de riesgo para la ocurrencia de infección. Un mayor tiempo en la cirugía significa un mayor tiempo de exposición de los tejidos al ambiente del quirófano, provocando fatiga del equipo, descuido de las técnicas asépticas y disminuyendo las defensas sistémicas del organismo. Además (Carvalho, Campos, LMC, Rocha, & Ercole, 2017) refieren el estudio realizado, que cada hora de duración de la cirugía, existe un aumento de la probabilidad de desarrollar infección de sitio quirúrgico de 34% ($p < 0.001$) aumentando mayor exposición a patógenos y mayor probabilidad de quiebre de técnica aséptica del procedimiento. Además, el aumento del tiempo de duración de cirugía está relacionado no solo al aumento de tasas de infección, sino también a otras complicaciones clínicas y postquirúrgica, como dehiscencia de la herida, desarrollo de infección del tracto urinario y choque séptico.

En cuanto a los días de hospitalización (Tabla 14), se observa que un 91.3% presentan estancias hospitalarias de 1-2 días, seguido de 6.2% 3-5 días; y en menor porcentaje 2.5% mayor a 5 días. Según (Carvalho, Campos, LMC, Rocha, & Ercole, 2017) menciona que la variable tiempo de internación preoperatoria mayor a 24 horas presenta una probabilidad aproximadamente dos veces mayor de desarrollar infección de sitio quirúrgico, cuando se

compara al periodo de internación menor que 24 horas ($p < 0.001$). Además, un tiempo mayor de 24 horas está relacionada a mayor probabilidad de colonización de agentes oportunistas, lo que facilita procesos infecciosos.

Es importante mencionar (Tabla 15), se observó que en 6.8% presento perforación vesicular mientras que el 6.8%. adherencias. Por lo que según (Rodríguez, Camacho Fabian, & Umaña, 2020) cirugías clasificadas potencialmente contaminadas e infectadas presentan un aumento de la probabilidad de desarrollar la infección. De igual manera Según lo analizado, Ibañez (2018) menciona que en caso de que exista una perforación de la vesícula biliar, que ocurre comúnmente durante la separación de la vesícula biliar del lecho hepático, es una complicación típica de la disección. En tales casos, el área afectada debe limpiarse y lavarse cuidadosamente; si se expulsan cálculos y la pared de la vesícula biliar es permeable, se debe colocar la vesícula biliar en una bolsa de polietileno para su evacuación.

Por otro lado, el antibiótico más suministrado fue cefazolina con 60.2% (Tabla 16). Entendiendo que la cefazolina inyectable se usa para tratar infecciones bacterianas de la piel, huesos, articulaciones, tracto genitourinario, sangre, válvula cardíaca, tracto pulmonar, tracto biliar y tracto urinario. Según Beltrán, Pinilla, Rojas, & Vega (2018) en pacientes sometidos a terapia laparoscópica por colecistitis aguda, el tratamiento preventivo con cefazolina no redujo el desarrollo de infección del sitio quirúrgico. Es importante mencionar que según (Rodríguez, Camacho Fabian, & Umaña, 2020) refiere que la cefazolina es el fármaco más recomendado y empleado de primera elección por su amplio espectro, alta vida media, escasa toxicidad y buena tolerancia, especialmente en cirugías limpias y limpias- contaminadas. Subsiguiente a estos datos, la dosis más suministrada fue de dos gramos tuvo un total de 56.5 % El antibiótico y dosis dependerá del tipo de enfermedad que tenga el paciente y cómo su cuerpo reaccione. Las instituciones en América del Norte recomiendan administrar a las mujeres con un índice de masa corporal (IMC) de 30 o más o que pesan más de 100 kg una infusión intravenosa de 1 g de cefazolina a más tardar 60 minutos antes de realizar una incisión en la piel. Se sugiere 2 g de una infusión de la misma manera (Kawakita & Landy, 2017).

Por otra parte, los pacientes atendidos el 85.1% no tuvo infección, en comparación a un reducido porcentaje de 14.9% quienes si presentaron infecciones (Tabla 17). Cabe mencionar, que la colecistectomía laparoscópica es una intervención quirúrgica poco invasiva, presentando mayor seguridad. Según la guía clínica de infecciones quirúrgicas de la Asociación Española de cirujanos menciona que la tasa de infección de una cirugía limpia contaminada va del 5-15%

y la contaminada 15-25%. Tomando en cuenta nuestros datos estadísticos se puede mencionar que se encuentra dentro los rangos permitidos según tasa de infección. No obstante, se evidencia que las infecciones presentadas fueron infecciones de sitio quirúrgico en un 13% e infecciones nosocomiales en un porcentaje menor de 1.9% (Tabla 18). Las mismas que fueron resueltas con antibioterapia 5.6%, seguido de curaciones 7.5% y otras necesitando de ambas en 1.8%. (Tabla 19).

5 CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIÓN

Concordando los resultados con los objetivos planteados se concluye con lo siguiente:

- De la muestra de estudio analizada que abarco 161 personas se identificó un 14.9% de pacientes que presentaron algún tipo infección; tomando en cuenta que la colecistectomía laparoscópica es mínimamente invasiva y limpia contaminada; su tasa de infección según Asociación Española de Cirujanos es de 5-15%, se determina que no existe una prevalencia de infecciones en el Hospital General Riobamba-IESS durante los periodos enero 2021- abril 2022.
- Se establece en nuestra población de estudio 161 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica subsiguientes a profilaxis antimicrobiana, en donde fueron 116 mujeres que representan al 72% y 28 % que corresponde a 45 hombres; identificándose además el grupo de edad entre 56-72años con un mayor porcentaje de 37.9%. Es importante conocer que el 79% de los pacientes entre las edades de 63 a 77 años de edad desarrollaron infecciones postquirúrgicas.
- La antibioterapia profiláctica utilizada en colecistectomías laparoscopias en el Hospital General Riobamba-IESS 2021-2022, la más utilizada es la cefazolina 2 gramos con un 69.6%, seguido de la ampicilina + sulbactam 21.7% con su dosis de 1-5 a 3 gramos, también para evitar reacciones cruzadas en caso de alergia a las penicilina se utiliza ciprofloxacina 400 miligramos la cual se evidencia en un 5%, y finalmente en menor medida ceftriaxona 1 gramo que representa a 3.7%. Es importante mencionar que, debido su disponibilidad farmacológica de los hospitales, su farmacocinética y farmacodinamia; lo médicos del servicio de cirugía elijan las cefalosporinas de primera elección como la cefazolina.
- A pesar del porcentaje menor de infección que representa el 14.9%, se evidencio que en un 13% correspondiente a 21 pacientes que desarrollaron infecciones de sitio quirúrgico, mientras en 1.9% infecciones nosocomiales tales como neumonía. Las mismas que se resolvieron con antibióticos y curaciones de herida.
- Se evidencia que los pacientes que ingresaron de emergencia por cuadros de colecistitis aguda y crónica presentaron mayor porcentaje de infección de un 58.3% del total de infectados; lo cual guarda estadísticamente una relación significativa entre ambas variables indicándonos como un factor predisponente para desarrollar infecciones.

- De los factores de riesgo más importantes para desarrollar infecciones se identificaron en la población de estudio los antecedentes patológicos personales, tiempo mayor de 120 minutos en la cirugía, días de hospitalización y el motivo de ingreso. Los pacientes intervenidos quirúrgicamente, y que padecen trastornos endocrinos sobre todo diabetes mellitus tipo II tiene una relación directa con el riesgo de infección, justificando con los resultados obtenidos en este estudio, en donde se presentaron en el 50% de las infectadas comorbilidades de tipo endocrino. A su vez los pacientes que fueron intervenido en un tiempo mayor a 2 horas desarrollaron infecciones en un 70.8%, de igual manera lo pacientes que estuvieron hospitalizados mayor a 5 días tuvieron una predisposición a desarrollar infecciones intrahospitalarias.

Es importante mencionar, aquellos pacientes que ingresan con diagnóstico de resolución emergente como colecistitis aguda, se infectaron en un 58.3% del total de los casos determinado como un factor de riesgo biológico para desarrollar infección.

5.2 RECOMENDACIONES

Se ha determinado las siguientes recomendaciones:

- Es importante reconocer tempranamente la existencia de riesgo de desarrollo de infecciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica; así se podría anticipar con medidas preventivas con el objetivo de reducir las tasas de infecciones.
- Debido a que la colecistectomía laparoscópica tiene una tasa baja de infección, se recomendaría realizar en pacientes mayores de 65 años y del sexo femenino; sin embargo, es importante realizar una valoración preanestésica completa, para reducir posibles complicaciones tras quirúrgicas.
- Se recomienda en los pacientes que ingresan por cuadro de resolución emergente; y que presentan comorbilidades como obesidad y diabetes la aplicación de los antibióticos no sea en dosis profiláctica sí que se maneje con dosis instauradas en horario.
- Se recomienda al servicio de enfermería que registre adecuadamente el antibiótico profiláctico prescrito por el medico; con el fin de asegurar el tiempo y la dosis antibiótica; que debe hacer efecto antes del procedimiento laparoscópico.
- Se recomienda al médico conocer los antecedentes patológicos personales, mediante una adecuada realización de la historia clínica del paciente; para prescribir la dosis profiláctica adecuada, y en caso del acto quirúrgico si presenta alguna comorbilidad reducir el mayor tiempo posible la cirugía.
- Recomendamos que al momento de realizar curaciones en consulta externa se tome muestra del líquido infeccioso para cultivar e identificar en agente patológico causante de la infección del sitio quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández Garcés, A. (2017). GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA QUIRÚRGICA. *Guía de infectología de Argentina*.
- Hospital General de Macas. (2021). *Protocolo de atención quirúrgica de coleditiasis*. Macas: Gestión de Calidad del Hospital General de Macas.
- Rodriguez, B., Mendoza, C., & Irigoyen, B. (2022). PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS. *HOSPITAL GENERAL DR. NAPOLEÓN DÁVILA CÓRDOVA*.
- Acurio, J. (05 de 2018). Tesis Doctoral. *Prevalencia de complicaciones postoperatorias en colecistectomía laparoscópica*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Alarcón, J., & Angamarca, T. (2020). Médico General. *Prevalencia y principales complicaciones de Colecistectomías Laparoscópicas. Riobamba 2019*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Aleán, L., Ramírez, S., Cifuentes, S., Izquierdo, D., & Vergara, J. (2017). Complicaciones secundarias a coleditiasis y su manejo: Puntos fundamentales para el diagnóstico. *Revista Colombiana de Radiología*.
- Andrade, C. (2018). Médico. *Incidencia de infección del sitio quirúrgico en cirugía laparoscópica de enero 2016-diciembre 2016*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Angeleri, P., Biondi, H., Blugerman, G., Carbone, E., Chattás, A., Clara, L., . . . Fernández Garcés. (2017). *Guía de profilaxis antibiótica quirúrgica*. Buenos Aires : Editor literario.
- Anrique, L. (2018). Colecistectomía laparoscópica. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*.
- Argueta, L., Ramírez, S., Cifuentes, S., Izquierdo, D., & Vergara, J. (2017). Complicaciones secundarias a coleditiasis y su manejo: Puntos fundamentales para el diagnóstico. *Revista Colombiana de Radiología*.
- Argueta, R. C. (2017). Complicaciones secundarias a coleditiasis y su manejo. *Puntos fundamentales para el diagnóstico*.
- Arocena, F., & Hernández, C. (2021). Litiasis biliar. En Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. *Ergon*, 655-669.

- Barreto, D., Díaz, J., & Sarmiento, G. (2020). Colectomía laparoscópica ambulatoria: revisión narrativa. *Revista Facultad Ciencias de la Salud: Universidad del Cauca*, 18-25.
- Beltrán, C., Pinilla, N., Rojas, L., & Vega, C. (2018). Efectividad de la profilaxis antibiótica en pacientes con colecistitis aguda sometidos a colectomía laparoscópica. *Cuadernos Hospital de Clínicas*.
- Calero, F., Encalada, F., Jaramillo, M., Ramírez, N., & López, M. (2017). Complicaciones en cirugía de vesícula biliar. *Dominio de las Ciencias*, 448-461.
- Cameron, J. (2020). *Current Surgical Therapy*. Philadelphia: Elsevier.
- Campoverde, A., López, S., Correa, W., & Cárdenas, J. (2019). Complicaciones de la cirugía laparoscópica. *Reciamuc*.
- Carvalho, R., Campos, C., LMC, F., Rocha, A., & Ercole, F. (2017). Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. *Rev. Latino-Am.*
- Castillo, J., & Herrera, C. (2017). TÍTULO DE ESPECIALISTA EN EL CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTE CLINICO QUIRURGICO. *EFICACIA DE LA PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN UNA COLECTECTOMIA LAPAROSCOPICA*. Lima, Perú.
- Castillo, N. (2019). Tesis Doctoral. *Complicaciones postquirúrgicas en colectomías en pacientes con vih trabajo realizado en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña período 2017-2018*. 2019. . Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Ceramides Lidia Almora Carbonell, Y. A. (2012). Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica.
- Cevallos, M., Farías, J., Santos, C., & Vélez, G. (2021). Factores de riesgo en cirugía laparoscópica. *Recimundo*.
- Charlo, T., Sánchez, E., Goicochea, W., & Neth, O. (2021). Profilaxis antibiótica perioperatoria. *SECIP*.
- Choque, F. (2019). Título profesional de Médico Cirujano. *Factores asociados a complicaciones post operatorias en pacientes colectomizados del Servicio de Cirugía General del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del 2018*. Arequipa, Perú: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
- Corral, M., Delgado, N., Miguel, M. D., Repollés, M., Dominguez, T., & Encinas, J. (2021). Obstrucción intestinal por colelitiasis (íleo biliar). Hallazgos radiológicos en 18 casos. *Seram*.

- Cuellar Cubides, C., Moreno Mcalister , E., & Casas Ortiz , C. (2010). Colectistectomia Laparoscopica discusion. *Revista de cirugia de colombia*. Obtenido de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/cirugia/vc-062e/colecistectomia-laparoscopica-discusion/>
- Díaz, J., Aguirre, I., García, R., Castillo, A., & Romero, N. (2018). Complicaciones asociadas a colectistectomía laparoscópica electiva. *Salud Jalisco*, 144-149.
- Enríquez, L., García, J., & Carrillo, J. (2018). Colectistitis crónica y aguda, revisión y situación actual en nuestro entorno. *Cirujano general*, 175-178.
- FERRI, F. (2020). CLINICAL ADVISOR. Providence, Rhode Island. *Elseiver, 1*.
- González, D., Rodríguez, E., Álvarez, D., Athié, A. d., Andrade, P., & Correa, J. (2020). Análisis del cumplimiento de profilaxis antibiótica en colectistectomía laparoscópica electiva en un hospital de México. *Cirujano General* .
- Granados , A., & Canales, C. (2020). ADHERENCIA A LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN LOS PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA. *Universidad del salvador* .
- Guzmán, E., Carrera, L., Aranzabal, S., Espinoza, S., Trujillo, Y., Cruzalegui, R., . . . Timaná, R. (2022). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la colelitiasis, colectistitis aguda y coledocolitiasis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Revista de Gastroenterología del Perú*, 58-69.
- Hrdalo, J., Fiorentini, J., Schiaffi, A., Portillo, B., Santos, C., Serrano, M., . . . Oliva, M. (2020). *Cátedra de Cirugía General*. Facultad de Ciencias Veterinarias. Unir.
- Ibañez, L. (2018). Colectistectomía laparoscópica. *Ars Medica Revista de Ciencias Médicas*.
- Jiménez, F., Ruiz, J., Segura, N., Proaño, P., & Sánchez, E. (2020). La vesícula biliar como reservorio y protectora del tracto digestivo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 1-18.
- Kawakita, T., & Landy, H. (2017). Surgical site infections after cesarean delivery: epidemiology, prevention and treatment. *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology* .
- Kelley, W. N. (1993). Colelitiasis. En W. N. Kelley, *Medicina Interna*. Panamericana.
- Larrauri, B., Torres, M., Malbrán, E., Juri, M., Fernández, D., & Malbrán, A. (2017). Anafilaxias y reacciones alérgicas durante cirugías y procedimientos médicos. *Medicina (Buenos Aires)*.

- López, J., Iribarren, O., Hermosilla, R., Fuentes, T., Astudillo, E., López, N., & González, G. (2017). Resolución quirúrgica de la colecistitis aguda.¿ Influye el tiempo de evolución? *Revista chilena de cirugía*, 129-134.
- Martin, C., & Zieleskiewicz, L. (2020). Profilaxis antibiótica en cirugía. *EMC-Anestesia-Reanimación*, 1-7.
- Mayo Clinic. (28 de 08 de 2020). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cholecystitis/diagnosis-treatment/drc-20364895#:~:text=Se%20puede%20utilizar%20una%20ecograf%C3%ADa,la%20biliar%20por%20el%20cuerpo.>
- Mayo Clinic. (20 de 08 de 2020). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gallstones/diagnosis-treatment/drc-20354220>
- Mayo clinic. (18 de 08 de 2021). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de [https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/liver-function-tests/about/pac-20394595#:~:text=Gamma%2Dglutamyl%2Dtransferasa%20\(GGT,las%20v%C3%AAs%20bilares%20est%C3%A9n%20da%C3%Blados.](https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/liver-function-tests/about/pac-20394595#:~:text=Gamma%2Dglutamyl%2Dtransferasa%20(GGT,las%20v%C3%AAs%20bilares%20est%C3%A9n%20da%C3%Blados.)
- Mayo Clinic. (20 de 08 de 2021). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gallstones/symptoms-causes/syc-20354214>
- Mayo Clinic. (9 de 08 de 2022). *Hipertensión secundaria*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/secondary-hypertension/symptoms-causes/syc-20350679#:~:text=Cuando%20la%20gl%C3%A1ndula%20tiroides%20no,de%20f%C3%B3rforo%20en%20el%20cuerpo.>
- Miguel, L. S., Carabaño, I., Coca, D., Marcos, N., Salcedo, E., & Medina, E. (2020). ¿Dónde está la vesícula biliar? *Pediatría Atención Primaria*, 407-409.
- Montidieri, V. (2009). Anatomía de la vía biliar. *Enciclopedia Cirugía Digestiva* , 1-11.
- Moreno, D., Gutiérrez, J., & Vidal, P. (2018). Profilaxis antiicrobiana y postexposición . *Pediatría Integral* .
- Naranjo, M., & Paredes, R. (2017). INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON DIABETES MILLITUS TIPO 2 POSTERIOR A APENDICETOMÍA CONVENCIONAL VS LAPAROSCÓPICA EN. *Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil*.

- Negretti, N., Giménez, S., Raichholz, G., & Sañudo, J. (2017). Íleo biliar: Reporte de un caso de fístula colecistoduodenal asociada a hernia inguinal izquierda. *Revista chilena de radiología*, 20-24.
- O’Farrill, G., González, C., Cartagena, E., Peña, V., Muvdi, J., & Ogazón, F. (2016). Uso de antibióticos preoperatorios y postoperatorios en el departamento de cirugía general de un hospital privado y comparación con las guías actuales de manejo antimicrobiano. *Acta Médica Grupo Ángeles* .
- Oliva, J., & Aliaga, A. (2018). Factores de riesgo preoperatorios para colecistectomía laparoscópica difícil. *Multimed*, 1164-1179.
- Ortega, H., Coulibaly, B., Ortiz, J., Castillo, A., Salazar, D., Pérez, T., . . . Vargas, J. (2021). *COLECISTITIS AGUDA*. UNACH.
- Ortiz, S., & Sánchez, R. (2018). Influencia de los alimentos en las enfermedades de la vesícula biliar en el hospital básico latacunga del instituto ecuatoriano seguridad social. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, 100-104.
- Pensado, M. (2019). *Patología de la vía biliar* . MEDGEN S.A.
- Pérez, A., Menéndez, P., Sanz, P., González, C., Azcona, J., & Sanchez, S. (2021). Sospecha de colecistitis aguda: otras entidades que hay que buscar. *Seram*.
- Piñango, S., Level, L., & Inchausti, C. (2021). Incidencia de infección del sitio quirúrgico en el Servicio de Cirugía I, hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. 2019-2021. Estudio observacional. . *Revista Venezolana de Cirugía* .
- Quirós, M. (2018). Colecistitis aguda alitiásica. *Revista Médica Sinergia*, 3-8.
- Ramos, C., Mendoza, J., & Ponce, J. (2018). Aplicación de la guía de Tokio en Colecistitis Aguda Litiásica. *Revista Medica La Paz*.
- Reyes, L., Hernández, M., Aranda, J., Mérida, G., Larracilla, I., & Loeza, V. (2017). Colecistectomía laparoscópica; alternativa con tres puertos. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 13-17.
- Ríos, M. (2019). *Efectividad de la profilaxis antibiótica de ceftriaxona vs cefazolina en pacientes con heridas limpias, Servicio de Cirugía General, Hospital II2 Tarapoto: estudio en patología herniaria*. . Obtenido de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4733/1/REP_MEDSE_MARIA.R%c3%8dOS_EFECTIVIDAD.PROFILAXIS.ANTIBI%c3%93TICA.CEFTRIAXONA.CEFAZOLINA.PACIENTES.HERIDAS.LIMPIAS.SERVICIO.CIRUG%c3%8dA.GENERAL.HOSPITAL.II-2.TARAPOTO.ESTUDIO.PATOLOG%c3%8dA.HER

- Rodríguez, A., & Guevara-Lopez, J. (2016). Eficacia y seguridad de la técnica francesa de colecistectomía laparoscópica. *Revista de cirugía endoscópica*, 73-77.
- Rodríguez, G., Camacho Fabian, & Umaña, C. (2020). Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico.
- Rodríguez, R., & Tabío, L. (2017). Colecistitis aguda. Revisión bibliográfica. *Gaceta Médica Espirituana*.
- Saborit, E., Ortiz, Y., Rosabal, M., Ramos, A., & Capote, G. (2019). Factores pronóstico de morbilidad anestésica en el paciente geriátrico sometido a colecistectomía video laparoscópica. *Anestesia en México*.
- Salinas, C., López, C., Ramírez, A., Torres, R., Mendoza, M., & Cuesta, D. (2018). Colecistectomía por laparoscopia en colecistitis subaguda: análisis retrospectivo de pacientes en un hospital universitario. *Rev Colomb*.
- Vademecum. (2011). *Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT - Argentina*. Obtenido de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c030.htm>
- Valle, S. d., Piñera, M., Medina, .. N., & Sánchez, J. (2017). Colestasis: un enfoque actualizado. *MEDISAN*.
- Vargas, V., Baños, D., & Cabrera, P. (2017). Profilaxis antimicrobiana preoperatoria. Principios generales. *Panorama Cuba y Salud*, 40-44.
- Vásconez, M., Reyes, E., & García, J. (2019). Infecciones post quirúrgicas: Análisis a un problema permanente. *Polo del conocimiento*.
- Zarate, A., Torrealba, A., Patiño, B., Alvarez, M., & Raue, M. (2017). Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas. *Universidad Finis Terrae*.

ANEXOS

ANEXO N° 1. APROBACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN



**Decanato
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD**

Riobamba, 16 de septiembre de 2022
Oficio No. 1381-RD-FCS-2022

Señor / ita
Mariana Belén Pérez Aguirre
Roberto Carlos Rodríguez Arias
**ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH**
De mi consideración. –

Cúmpleme informar a usted la resolución de Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud, que corresponde al 16 de septiembre de 2022.

RESOLUCIÓN No. 1381-D-FCS-16-09-2022: Aprobar la corrección del nombre del docente tutor del proyecto de investigación de la carrera de Medicina; debido a que, por error involuntario se registró desde la carrera como: Dr. Badillo, siendo lo correcto Dr. Geovanny Cazorla Badillo. La carrera manifiesta que, el archivo que fue remitido al Dr. Carlos Gafas, Coordinador del CID fue reportado como dañado y al realizar el cambio de formato del archivo ocurrió la omisión del nombre y apellido del docente tutor. Oficio No. 1357-CM-FCS-2022. Referencia resolución No. 1361-D-FCS-19-08-2022:

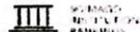
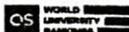
No	Estudiantes	Tema Proyecto de investigación presentado a revisión	Tema Proyecto de investigación revisado y APROBADO por la Comisión y GID	Informe de la Comisión de Carrera	Artículos 20 y 22- Reglamento Titulación Especial para carreras no vigentes.- Evaluación del trabajo de investigación	Artículos 20 y 23- Reglamento Titulación Especial para carreras no vigentes.- Evaluación de la sustentación del trabajo de investigación
1	Mariana Belén Pérez Aguirre Roberto Carlos Rodríguez Arias	Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópicas subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos. Hospital General Riobamba – IESS, 2021-2022	Prevalencia de infecciones en colecistectomía laparoscópicas subsiguientes a profilaxis antimicrobiano en adultos. Hospital General Riobamba – IESS, 2021-2022	APROBADO Dominio emergente Salud como producto social Línea de investigación: Salud	Tutor: Dr. Geovanny Cazorla Badillo Miembros: Dr. Ángel Yáñez Velastegui Dr. Edwin Patricio Altamirano	Delegado Decano: Dr. Vinicio Moreno Rueda Preside Miembros: Dr. Ángel Yáñez Velastegui Dr. Edwin Patricio Altamirano

Atentamente,


Dr. Gonzalo Bonilla P.
**DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS DE LA SALUD – UNACH**

Adj.: Documentos Habilitantes (f)
c.c. Archivo

Elaboración de Resoluciones Decanato 16-09-2022 MsC. Ligia Viteri
Transcripción Resoluciones Decanato 16-09-2022: Tlga. Francisca Jara
Revisado y Aprobado: Dr. Gonzalo Bonilla



Ave. Antonio José de Sucre, km. 1.5
Teléfono (593-3)3730880, ext. 1503
Riobamba - Ecuador
Unach.edu.ec
en movimiento

ANEXO N°2. DATOS ESTADÍSTICOS EN EL SISTEMA SPSS

*BASE DE DATOS 1-2-2.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

5: MOTIVO 1

	Edad	Genero	Infeccion	App	DH	TIPOINF	CPREVIAS	HALLASG...	TCIRU	IDG	MOTIVO	va
1	1	2	1	1	1	3	1	.	2	1	1	
2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	
3	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	
4	1	1	2	6	1	3	1	1	1	1	1	
5	1	1	2	6	1	3	.	1	1	1	1	
6	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	1	
7	1	1	2	6	1	3	1	1	3	6	1	
8	1	1	2	6	1	3	1	1	3	6	1	
9	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
10	1	2	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
11	1	2	2	6	1	3	1	1	3	6	1	
12	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
13	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
14	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
15	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
16	1	1	2	6	1	1	6	1	3	6	1	
17	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
18	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
19	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
20	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
21	1	1	2	6	1	3	6	1	1	6	1	
22	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	
23	1	1	2	6	1	3	6	1	3	6	1	

Vista de datos Vista de variables

*BASE DE DATOS 1-2-2.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Edad	Númérico	8	0	edad del paciente	{1, 21-38}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	Genero	Númérico	8	0	genero del paci...	{1, Femenin...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	Infeccion	Númérico	8	0	infeccion del pa...	{1, si}...	Ninguna	15	Derecha	Nominal	Entrada
4	App	Númérico	8	0	app del paciente	{1, Trastom...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
5	DH	Númérico	8	0	dh del paciente	{1, 1-2}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	TIPOINF	Númérico	8	0	tipo infeccion p...	{1, infeccion...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	CPREVIAS	Númérico	8	0	cirugias previas	{1, si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	HALLASGOS	Númérico	8	0	hallagos del cir...	{1, Perforaci...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	TCIRU	Númérico	8	0	tiemp de cirugía	{1, menor a...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	IDG	Númérico	8	0	impresion diagn...	{1, 1.Coleci...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	MOTIVO	Númérico	8	0	motivo de ingreso	{1, Program...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

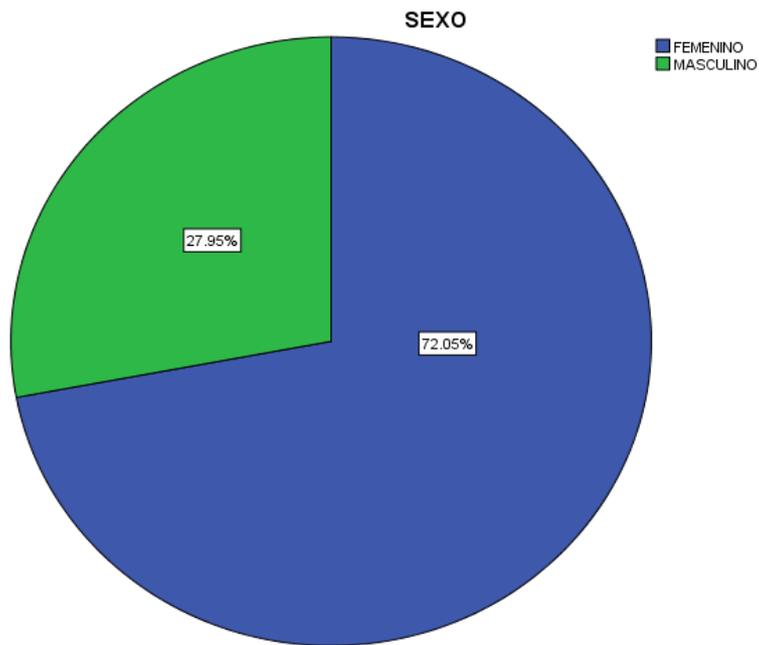
Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

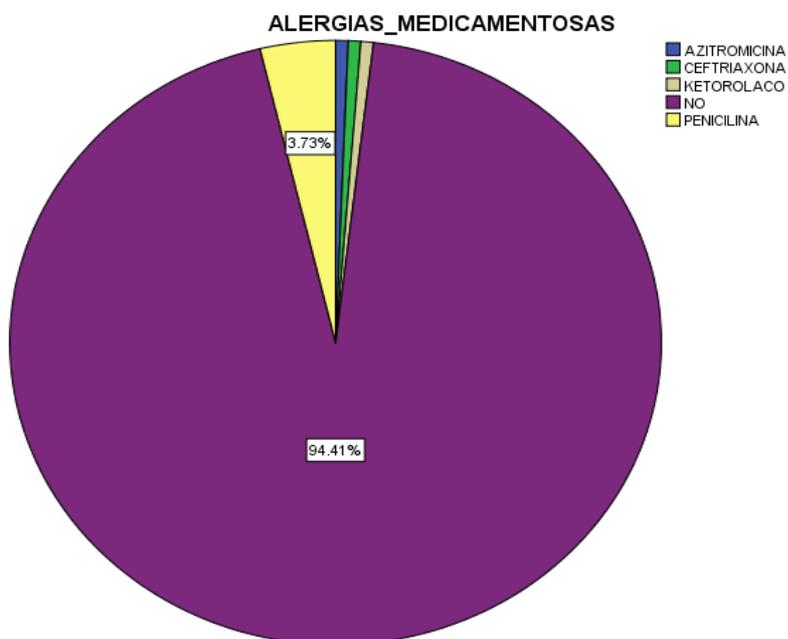
12°C 2:30 15/11/2022

ANEXO N°3. RESULTADO EN PASTELES EN SPSS

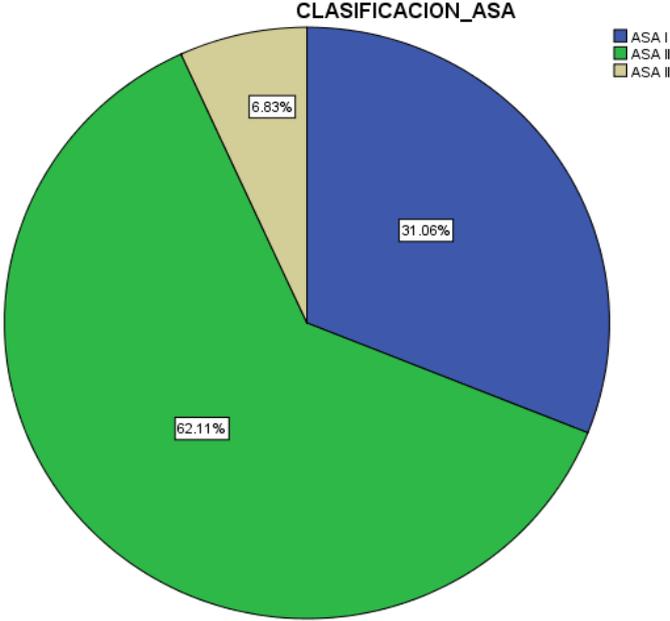
Sexo



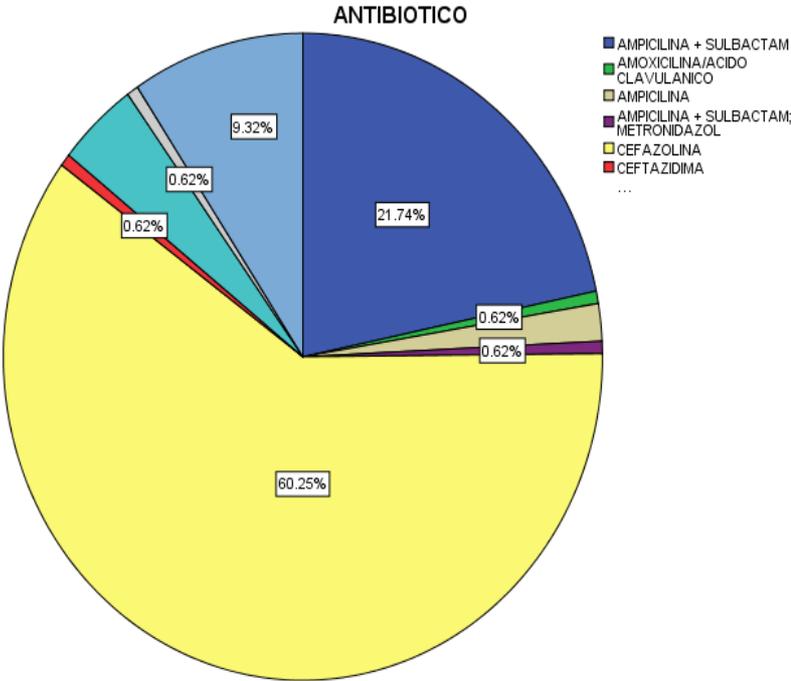
Alergias medicamentosas



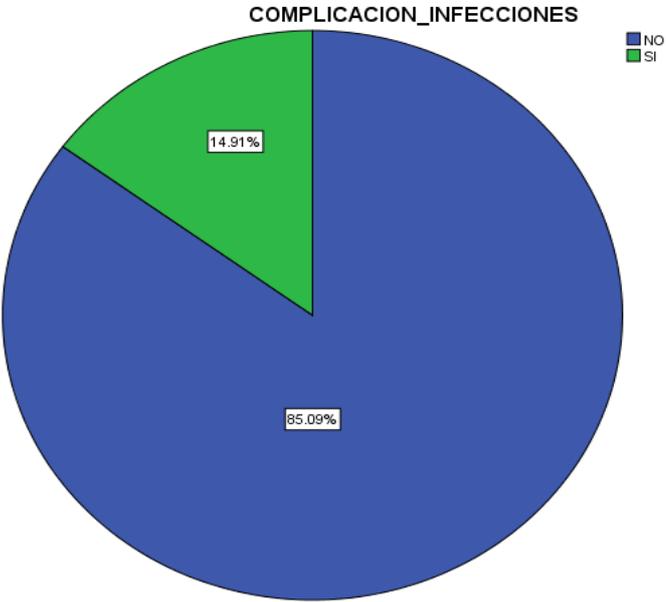
Clasificación ASA



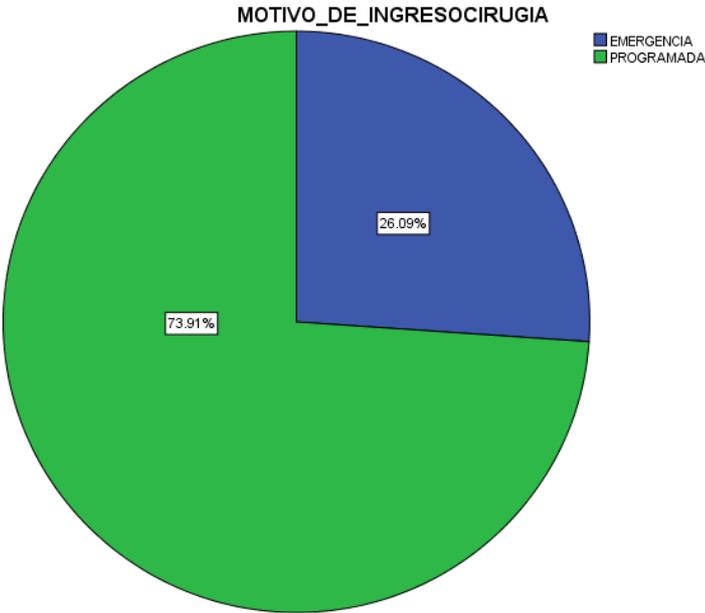
Antibiótico



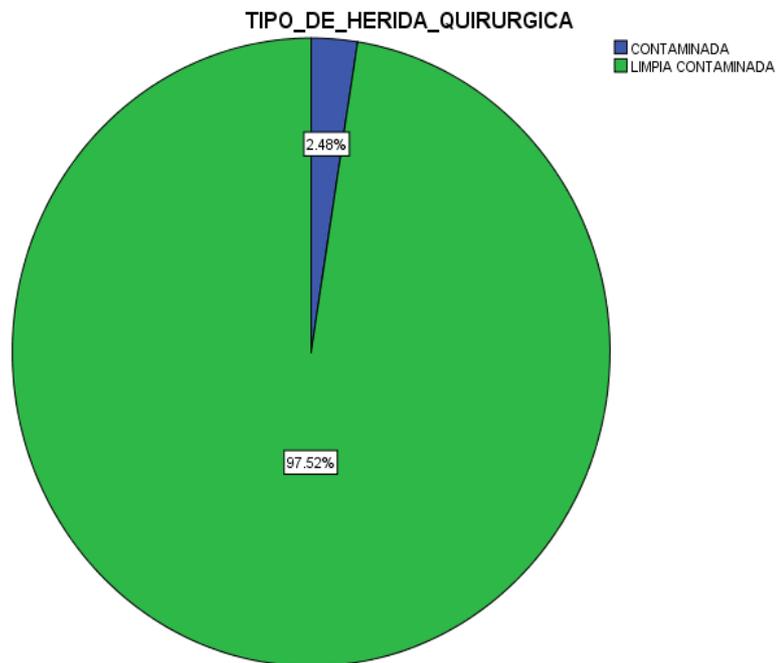
Complicaciones (infecciones)



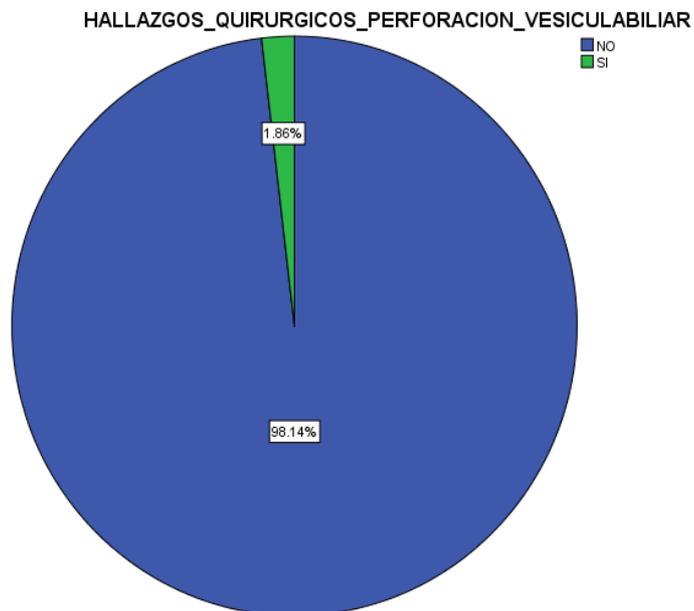
Motivo de ingreso a cirugía



Tipo de herida quirúrgica

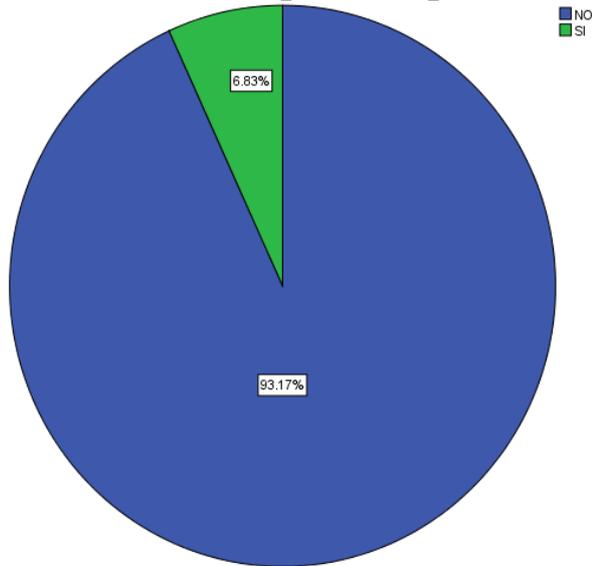


Hallazgos quirúrgicos de perforación vesícula biliar

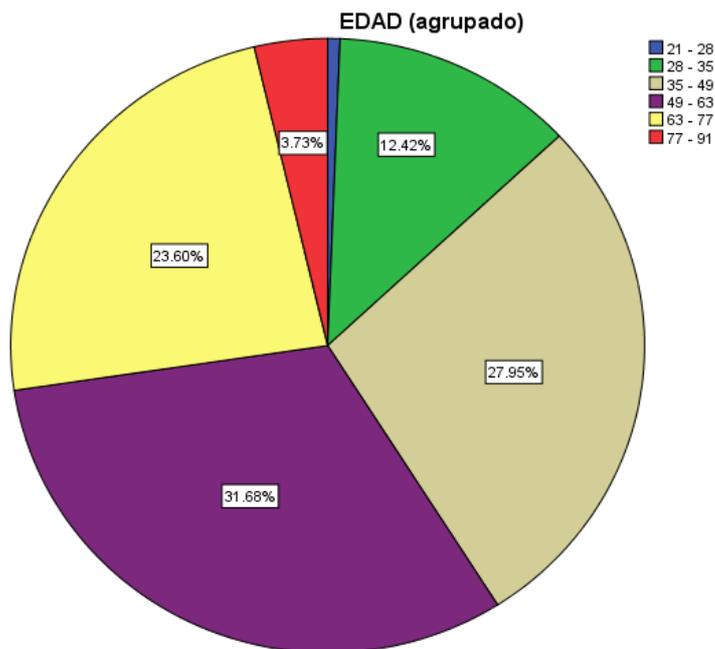


Hallazgos quirúrgicos de adherencias

HALLAZGOS QUIRURGICOS ADHERENCIAS



Edad (agrupado)



ANEXO 4 CUADRO COMPARTIVO DE PORCENTAJE DE RIESGO DE INFECCION

Anexo:

Clasificación	Tomado de Profilaxis antimicrobiana preoperatoria. Principios generales. 2017 Revista panorama cuba	Fundamentos de cirugía General Editorial UTP COLOMBIA 2020	Schwartz Ed., 9ª Ed. Ed. Interamericana	Schwartz Ed., 10ª Ed. Ed. Interamericana
Cirugía limpia	1-5%	<3%	1.0-5.4%	1-2%
Cirugía limpia/contaminada	5-15%	<15%	2.1-9.5%	2.1-9.5%
Cirugía contaminada	15- 25%	HASTA EL 20%	9.4-13.2 %	3.4-13.2%
Cirugía sucia	40- 60%	Hasta 40%	3.1-12.8%	3.1-12.8%