

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

“Diabetes mellitus como factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda”

Área de Investigación:

Emergencias y desastres

Autor (es):

Mosquera Lezama, Reyna Alejandra

Jurado evaluador:

Presidente: Caballero Alvarado, José

Secretario: Villena Ruiz, Miguel

Vocal: Vera Quipuzco, Miguel

Asesor:

Álvarez Díaz Atilio Alejandro

Código Orcid: <https://orcid.org/0000.0002.0276-5002>

Trujillo – Perú

2023

Fecha de sustentación: 05/12/2023

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	5%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1%
10	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
12	1 library.co Fuente de Internet	1%
13	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%


Dr. ATILIO ALEJANDRO ALVÁREZ DÍAZ
C.I. 10.820.014

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Atilio Alejandro Álvarez Diaz, docente del Programa de Estudio de Pregrado de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada:

“Diabetes mellitus como factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda” del autor **Reyna Alejandra Mosquera Lezama**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 14 de setiembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis “Diabetes mellitus como factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda.” y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Ciudad y fecha: Trujillo 15 de Setiembre 2023



REYNA A. MOSQUERA LEZAMA.
ID N° 000098017



Dr. ATILIO ALEJANDRO ALVAREZ DIAZ
Asesor

Apellidos y nombres del asesor:
Reyna Alejandra Mosquera Lezama
DNI: 47117439

Apellidos y nombres del autor :
Atilio Alejandro Alvares Diaz
DNI: 17976469
ORCID: 0000.0002.0276-5002

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Reyna Lezama Yupanqui mi querida madre a quien amo con toda mi alma y gracias a ella puedo culminar con este reto grande y poder llegar a ser lo que ella y yo tanto anhelamos una gran profesional, te amo mamá, gracias por la vida y por todo lo que me han brindado en estos años, gracias infinitamente, y a mi querido padre José Luis Mosquera Huatay quien con su amor también he podido llegar a este momento, te amo con toda mi alma querido padre, gracias por todo, gracias por su paciencia y esfuerzo, que lo que me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Jorge Mosquera, mi hermano mayor, mi compañero, Alondra Mosquera mi hermanita querida, te amo, Abraham Mosquera, mi pequeño hermano quien es mi inspiración para seguir, mi cuñada Sarita Barboza, gracias por su apoyo incondicional, gracias a todos por estar conmigo en todo momento, porque son mi inspiración y mi ejemplo a seguir, los amo demasiado, gracias por todo, a Harry Cerna Becerra quien también dedico y agradezco por todo el proceso.

A toda mi familia, mis abuelos José Evaristo y María Dolores, a mi abuelo Juan de Dios Lezama Polo y Juanita Yupanqui Chávez, a mi gran tío José Vicente Mosquera, Rosita Lezama y Roque Arroyo, Marco Mosquera y María Vera, mis primas Sandra, Deysi, Cynthia, Sarita, Gali y Lorin y al mejor primo Yonatan Salazar, a mis padrinos Lolita Mosquera y Fidel Duran, quien con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mis guías y grandes maestros, Dr. Tony y Dr. Atilio Álvarez Diaz, quienes me educaron y formaron para ser una gran líder como Médico y como persona.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas, que estuvieron presente durante este proceso largo y difícil, Diana Horna, Sandra Soriano, Grecia Arce, Alejandra Briones, Lorena Malón y amigo Edwin Jesús Joan gracias por apoyarme cuando más los necesité, responder con palabras y mensajes de aliento, gracias por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias, siempre los llevo y llevare en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida, me da fortaleza y amor para seguir, a toda mi familia por estar siempre presentes, en especial a mis padres Reyna Lezama Yupanqui y José Luis Mosquera Huatay, los dos amores de mi vida, a quienes agradezco infinitamente, gracias a ustedes y a sus consejos, a su amor incondicional, su apoyo, yo puedo estar aquí, perdón si en algún momento falle, pero gracias porque siempre han creído y han confiado que lo puedo lograr. Mis hermanos quienes son mis amores de mi vida, Jorge, Alondra y Abraham, unidos siempre, para cumplir con nuestros objetivos y darle dicha a nuestros hermosos padres, honrándolos siempre, gracias Harry por cada etapa, gracias madrinita Loli y Fidel, gracias Jonatan, Deysi, Jhan, Chubis y todos sus hijitos que son una bendición. A mis abuelos Hermosos paternos y maternos, muchas gracias, mamita Lola muchas gracias por todo, tío Marquito, Cynthia, Sarita y Pilar

Le agradezco muy profundamente al Dr: Tony y a mi asesor Atilio Diaz Alvares, por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria y en mi futuro profesional.

Mi profundo agradecimiento a mi alma mater Universidad Privada Antenor Orrego, a mi Facultad de Medicina Humana y a todos mis docentes, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento al Hospital Regional de Trujillo por abrirme las puertas y permitirme realizar mi investigación. Por último, agradecer a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título. Agradezco a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si en pacientes adultos que cursan con Colecistitis aguda, la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, de cohortes retrospectivas que evaluó a dos grupos de 65 pacientes con colecistitis aguda, uno de ellos con diabetes mellitus tipo 2 y el otro sin esta enfermedad; todos ellos atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2018 y junio del 2023.

Resultados: Los pacientes con DM2 presentaron una edad promedio similar ($62,55 \pm 16,99$) a aquellos sin DM2 ($56,52 \pm 18,41$), con una distribución de género similar. Los pacientes con DM2 tuvieron un mayor porcentaje de colecistitis moderada en comparación con los no diabéticos (38,46% vs. 16,92%, respectivamente). Además, los pacientes diabéticos mostraron una mayor prevalencia de hipertensión arterial (41,54% vs. 29,23%). Los pacientes con DM2 presentaron una mayor proporción de complicaciones postoperatorias de manera global en comparación con los no diabéticos (49,23% vs. 15,38%), respectivamente. Además, se observó una tendencia a que las complicaciones relacionadas con la cirugía fueran más frecuentes en pacientes con DM2 (21,54% vs. 9,23%). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a complicaciones médicas. En relación con las infecciones nosocomiales, hubo una proporción ligeramente más alta en el grupo con DM2 (18,46% vs. 4,62%).

Conclusiones: Los pacientes con colecistitis aguda que presentan diabetes mellitus tipo 2 cursan con una proporción mayor de complicaciones postoperatorias de manera global y así mismo, una proporción mayor de complicaciones relacionadas con la cirugía y complicaciones infecciosas nosocomiales.

Palabras claves: Colecistitis aguda; Diabetes mellitus tipo 2; Complicaciones postoperatorias; infecciones nosocomiales.

ABSTRACT

Objective: To determine whether the presence of type 2 diabetes mellitus is a risk factor for postoperative complications in adult patients with acute cholecystitis.

Materials and methods: An observational, retrospective cohort study was carried out to evaluate two groups of 65 patients with acute cholecystitis, one of them with type 2 diabetes mellitus and the other without this disease; all of them attended in the general surgery service of the Hospital Regional Docente de Trujillo during the period from January 2018 to June 2023.

Results: Patients with DM2 presented a similar mean age (62.55 ± 16.99) to those without DM2 (56.52 ± 18.41), with a similar gender distribution. Patients with DM2 had a higher percentage of moderate cholecystitis compared to non-diabetics (38.46% vs. 16.92%, respectively). In addition, diabetic patients showed a higher prevalence of arterial hypertension (41.54% vs. 29.23%). Patients with DM2 had a higher proportion of postoperative complications overall compared to non-diabetics (49.23% vs. 15.38%), respectively. Furthermore, there was a tendency for surgery-related complications to be more frequent in patients with DM2 (21.54% vs. 9.23%). However, no significant differences were found in terms of medical complications. Regarding nosocomial infections, there was a slightly higher proportion in the group with DM2 (18.46% vs. 4.62%).

Conclusions: Patients with acute cholecystitis presenting with type 2 diabetes mellitus have a higher proportion of postoperative complications overall and likewise, a higher proportion of surgery-related complications and nosocomial infectious complications.

Keywords: Acute cholecystitis; Diabetes mellitus type 2; Postoperative complications; nosocomial infections.

PRESENTACIÓN

En vista de cumplir el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis titulada **“Diabetes mellitus como factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda”**.

Expongo esta tesis a la evaluación del jurado para obtener el Título de Médico Cirujano.

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	8
II.	ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	14
III.	HIPÓTESIS	14
IV.	OBJETIVOS	14
V.	MATERIAL Y MÉTODOS	15
VI.	RESULTADOS.....	21
VII.	DISCUSIÓN	26
VIII.	CONCLUSIONES	30
IX.	RECOMENDACIONES	31
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32
	ANEXOS	36

I. INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda es una complicación dentro del espectro de presentaciones de la enfermedad vesicular calculosa, su epidemiología se ha estudiado en varios países y regiones del mundo. La prevalencia global estimada de cálculos biliares es del 10-15% en la población general, con algunas diferencias entre países. Entre el 20 y el 40% de los pacientes con cálculos biliares desarrollarán complicaciones relacionadas con ellos, con una incidencia del 1-3% anual; la colecistitis litiásica aguda es la primera manifestación clínica en el 10-15% de los casos (1). La incidencia aumenta con la edad, alcanzando su punto máximo en la sexta y séptima década de la vida. Alrededor del 95% de las personas con colecistitis aguda tienen cálculos biliares y el resto es alitiásica (2).

La colecistitis aguda es una inflamación aguda de la vesícula biliar, que puede ser causada por diversos factores como la presencia de cálculos biliares, infecciones, obstrucciones del conducto biliar y trastornos vasculares (3). Esta enfermedad es una de las causas más comunes de hospitalización en cirugía, con una prevalencia que varía según la región geográfica y los grupos de edad.

Según las Guías de Tokio, la colecistitis aguda se define como una inflamación aguda de la vesícula biliar, el diagnóstico de la colecistitis aguda (CA) es basado en los hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen. Los hallazgos locales incluyen sensibilidad, dolor o masa en el cuadrante superior derecho (CSD) y signo de Murphy positivo. Los hallazgos sistémicos incluyen leucocitosis, proteína C reactiva (PCR) elevada y fiebre. La presencia de hallazgos locales y

sistémicos se considera sospechosa de CA. El diagnóstico definitivo se realiza cuando los pacientes con sospecha de CA presentan hallazgos de imagen (4,5).

La fisiopatología de la colecistitis aguda se basa en la obstrucción de la salida de la bilis en la vesícula biliar, lo que lleva a la acumulación de bilis y a la distensión de la vesícula. Esto puede desencadenar una respuesta inflamatoria aguda, con la infiltración de células inflamatorias en la pared de la vesícula y la liberación de mediadores inflamatorios. Si la inflamación persiste, puede producirse la formación de abscesos, la necrosis de la pared de la vesícula o incluso la perforación (6,7). Los cálculos biliares son la causa más común de obstrucción de la salida de la bilis, pero también puede ser causada por infecciones, tumores o trastornos vasculares (8).

El tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda se basa en la realización de una colecistectomía, ya sea laparoscópica o abierta, con el objetivo de extirpar la vesícula biliar inflamada y prevenir futuros episodios de colecistitis. La cirugía laparoscópica es el abordaje preferido debido a su menor morbilidad y a su recuperación más rápida (9). Sin embargo, en casos de colecistitis complicada, como la presencia de abscesos o la perforación de la vesícula, puede ser necesario realizar una colecistectomía abierta (10). En pacientes con un alto riesgo quirúrgico, se puede considerar el tratamiento conservador con antibióticos y drenaje percutáneo de abscesos, aunque la colecistectomía sigue siendo el tratamiento definitivo en la mayoría de los casos (11).

Las complicaciones postoperatorias de la colecistitis aguda incluyen lesión biliar, la fuga biliar, la retención de cálculos del colédoco, el síndrome poscolecistectomía, la diarrea poscolecistectomía, sangrado, infección de la herida, lesiones de órganos vecinos, tromboembolismo venoso, neumonía, complicaciones cardiovasculares y renales, y síndrome de dolor postcolecistectomía (12-14). La mayoría de estas complicaciones son infrecuentes y de baja gravedad, pero pueden requerir hospitalización y tratamiento adicional. El síndrome de dolor postcolecistectomía es una complicación específica que puede ocurrir en hasta un 30% de los pacientes, y se caracteriza por dolor abdominal crónico o recurrente después de la colecistectomía, sin una causa clara (15). El manejo de las complicaciones postoperatorias de la colecistitis aguda se basa en la identificación temprana y el tratamiento adecuado, y en la prevención de estas complicaciones mediante una adecuada selección de pacientes y técnicas quirúrgicas.

Los factores de riesgo para las complicaciones postoperatorias de la colecistitis aguda incluyen la edad avanzada, la obesidad, la presencia de enfermedades concomitantes, como diabetes mellitus, cirrosis hepática y enfermedades cardiovasculares, la presencia de complicaciones preoperatorias, como la presencia de abscesos o perforación de la vesícula, la realización de una colecistectomía abierta en lugar de laparoscópica, y la experiencia del cirujano, un score de gravedad fisiológica y operatoria para la enumeración de la mortalidad y la morbilidad (POSSUM) $\geq 48,3$, el estadio de gravedad de la colecistitis (moderada o grave) (16-18). Es importante tener en cuenta estos factores de riesgo al seleccionar pacientes para la colecistectomía, así como

durante la evaluación preoperatoria y la planificación de la intervención quirúrgica para minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias.

La diabetes tipo 2 (DMT2) es una carga para la salud pública asociada a enormes costes sanitarios y sociales, muerte prematura y morbilidad (19). En todo el mundo, el número de personas con diabetes mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas, y la diabetes mellitus es la novena causa principal de muerte. Aproximadamente 1 de cada 11 adultos en todo el mundo padece diabetes mellitus, de los cuales el 90% padece diabetes mellitus de tipo 2 (DMT2) y se estima que 463 millones de personas padecen esta enfermedad en todo el mundo (20,21).

La diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo bien establecido para las complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal y pélvica. Los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de complicaciones como infecciones de la herida quirúrgica, dehiscencia de la sutura, abscesos abdominales, pancreatitis postoperatoria y falla orgánica múltiple (22-24). Estas complicaciones pueden retrasar la recuperación, prolongar la hospitalización y aumentar la mortalidad.

Como se ha referido, la presencia de diabetes mellitus incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias luego de cirugía abdominopélvica en general, específicamente en colecistitis aguda hay limitada información al respecto.

Luthra A et al (25), en la India, evaluaron los hallazgos intraoperatorios de la colecistectomía laparoscópica electiva en diabéticos y no diabéticos; se reclutaron dos grupos de pacientes con litiasis biliar no complicada: un grupo incluía 75 diabéticos y el otro 75 no diabéticos. Los dos grupos de estudio se emparejaron por edad y sexo; los hallazgos intraoperatorios adversos, como vesícula biliar (VB) de paredes gruesas, colecciones periquística y adherencias a las estructuras circundantes, las dificultades quirúrgicas, la modificación a colecistectomía subtotal y la conversión a abierta fueron más frecuentes en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos.

Serban D et al (26), en Rumanía, compararon los hallazgos clínicos, paraclínicos, intraoperatorios y las complicaciones postoperatorias en la colecistitis aguda en pacientes diabéticos frente a pacientes no diabéticos. El subgrupo diabético contó con 46 pacientes elegibles y el no diabético con 287 pacientes. Las clases de riesgo índice de comorbilidad de Charlson y ASA estaban aumentadas en el grupo diabético, con un 34,78% de pacientes con 3 o más comorbilidades asociadas. No se demostraron asociaciones estadísticamente significativas entre la diabetes y la gravedad de la colecistitis y el riesgo de conversión. En el postoperatorio, tanto las complicaciones menores, como las infecciones del sitio quirúrgico, como los eventos cardiovasculares mayores fueron más frecuentes en el subgrupo diabético ($p=0,025$), bien asociados con el estado preoperatorio y las comorbilidades cardiovasculares basales.

Łacka M et al (27), en Polonia, compararon el curso clínico y los parámetros de laboratorio de la colecistitis aguda en pacientes con diabetes frente a pacientes sin diabetes, participaron pacientes sometidos a colecistectomía de urgencia. Hubo 267 pacientes incluidos en el estudio. El grupo de control de 197 pacientes fue emparejado por edad y sexo en una proporción de 3:1. No hubo diferencias significativas entre los pacientes con y sin diabetes en cuanto a los síntomas al ingreso. Las tasas de complicaciones operatorias y postoperatorias fueron significativamente superiores en los pacientes diabéticos. El tiempo quirúrgico y la duración de la hospitalización fueron significativamente mayores en el grupo del estudio. La tasa de conversión no fue mayor en el grupo de estudio, pero la cirugía clásica se realizó con una frecuencia significativamente mayor.

La colecistitis aguda es una enfermedad común que requiere tratamiento quirúrgico en muchos casos. Los pacientes diabéticos, en particular aquellos con diabetes mellitus tipo 2, tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal. Sin embargo, hay pocos estudios que examinen específicamente la relación entre la diabetes mellitus y las complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda. Por lo tanto, investigar la diabetes mellitus como un factor de riesgo para las complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda puede tener importantes implicaciones clínicas y de política de salud pública. Esta investigación puede ayudar a identificar los pacientes diabéticos que pueden estar en mayor riesgo de complicaciones y permitir una mejor selección de pacientes para la cirugía de colecistectomía, así como la implementación de estrategias de prevención y control de la diabetes perioperatoria para minimizar el riesgo de complicaciones.

Además, esta investigación puede ayudar a guiar el manejo clínico de pacientes diabéticos con colecistitis aguda y mejorar su resultado quirúrgico y calidad de vida a largo plazo.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿En pacientes adultos que cursan con Colecistitis aguda, la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2018 y julio del 2023?

III. HIPÓTESIS:

3.1 Hipótesis alterna (Ha):

En pacientes adultos que cursan con Colecistitis aguda, la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, si es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias.

3.2 Hipótesis nula (Ho):

En pacientes adultos que cursan con Colecistitis aguda, la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, no es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias.

IV. OBJETIVOS:

4.1 Objetivo General:

Determinar si en pacientes adultos que cursan con Colecistitis aguda, la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, es un factor de riesgo para complicaciones

postoperatorias en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2018 y julio del 2023.

4.2 Objetivo Específicos:

1. Conocer las variables intervinientes tanto de los pacientes con colecistitis aguda con y sin diabetes mellitus tipo 2.
2. Identificar la incidencia de complicaciones postoperatorias en el grupo de pacientes adultos con colecistitis aguda que tienen Diabetes Mellitus tipo 2.
3. Conocer la incidencia de complicaciones postoperatorias en el grupo de pacientes adultos con colecistitis aguda que no tienen Diabetes Mellitus tipo 2.
4. Comparar la incidencia de complicaciones postoperatorias en el grupo de pacientes adultos con colecistitis aguda con y sin Diabetes Mellitus tipo 2.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Tipo de estudio

Investigación primaria, observacional, longitudinal, retrospectiva y prospectiva.

Diseño de investigación

Realizamos un estudio de cohortes retrospectivas, es decir utilizamos pacientes adultos que hayan sido atendidos desde enero del año 2018 y junio del 2023; y solamente ingresaron a conformar los grupos de cohortes aquellos pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Esquema específico

El esquema que a continuación representamos, muestra la población de pacientes adultos con colecistitis aguda dividida en dos cohortes, con DM2 y sin DM2.

5.2 Población muestra y muestreo:

Población diana:

Consideramos aquí a todos los pacientes adultos, es decir de 18 años de edad a más con diagnóstico de colecistitis aguda operados de colecistectomía.

5.3 Criterios de selección:

Para Cohorte expuesta:

Criterios de inclusión:

Pacientes \geq 18 años de edad, de ambos sexos, que hayan sido operados de colecistitis aguda y que tengan diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en el periodo de estudio, que cuenten con los datos relevantes en las historias clínicas de los pacientes.

Criterios de exclusión:

Pacientes adultos con comorbilidades como VIH/SIDA, leucemias, linfomas, lupus eritematoso sistémico o en tratamiento crónico con inmunosupresores o corticoides, así mismo si tuvieron COVID-19 no ingresarán al estudio.

Para Cohorte no expuesta:

Criterios de inclusión:

Pacientes ≥ 18 años de edad, de ambos sexos, que hayan sido operados de colecistitis aguda y que no tengan diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en el periodo de estudio, que cuenten con los datos relevantes en las historias clínicas de los pacientes.

Criterios de exclusión:

Pacientes adultos con comorbilidades como VIH/SIDA, leucemias, linfomas, lupus eritematoso sistémico o en tratamiento crónico con inmunosupresores o corticoides, así mismo si tuvieron COVID-19 no ingresarán al estudio.

MUESTRA Y MUESTREO

6.1 Muestra:

Para la determinación del tamaño muestral se utilizó la fórmula estadística para estudios de cohortes, donde los valores de p_1 y p_2 han sido obtenidos del estudio realizado por Łacka M et al (27), donde los autores reportan una tasa de incidencia de eventos cardiacos en el 14,5% de los pacientes diabéticos y en el 1,5% del grupo sin diabetes.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 [(p_1)(1 - p_1) + (p_2)(1 - p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

- n = Tamaño de muestra.
- $Z_{\alpha/2} = 1.96$, valor de Z tipificado para un nivel de significación (\square)

determinado para una seguridad de 95%.

- $Z_{\beta} = 0.84$ para un poder de prueba de 80%

- $p_1 = 0.145$, incidencia de eventos cardíacos en diabéticos.
- $p_2 = 0.015$, incidencia de eventos cardíacos en no diabéticos.

Cohorte 1: 65 pacientes con DM2.

Cohorte 2: 65 pacientes sin DM2.

Muestreo: Muestreo por conveniencia.

Unidad de análisis: Paciente operado de colecistitis aguda.

Unidad de muestreo: Fue la historia clínica de cada paciente operado de colecistitis aguda.

Definición operacional de variables

VARIABLE MEDICIÓN	TIPO	ESCALA DE	REGISTRO
Resultado			
Complicaciones PO	Categórica	Nominal	Si / No
Exposición			
Diabetes Mellitus tipo 2	Categórica	Nominal	Si / No
Intervinientes			
Edad	Numérica - discontinua	De razón	años
Sexo	Categórica	Nominal	M / F
Tiempo de enfermedad	Numérica - discontinua	De razón	horas
Tipo de Colecistitis TG18	Categórica	Nominal	Grado I, II o III
ASA			
HTA			
Recuento de leucocitos			
Creatinina			
Hemoglobina	Numérica - discontinua	De razón	g/dL
Tiempo preoperatorio	Numérica - discontinua	De razón	horas
Tiempo operatorio	Numérica - discontinua	De razón	minutos
Tipo de colecistectomía			
Estancia hospitalaria	Numérica - discontinua	De razón	días

COLECISTITIS AGUDA (28)

Los criterios diagnósticos del TG18 para la CA incluyen tres componentes: (A) signos locales de inflamación (por ejemplo, signo de Murphy o masa/dolor/sensibilidad) en el cuadrante superior derecho [CSD]; (B) signos sistémicos de inflamación (por ejemplo, fiebre, proteína C reactiva elevada, recuento elevado de glóbulos blancos); y (C) hallazgos de imagen. La presencia de un hallazgo en la categoría A y un hallazgo en la categoría B constituye una sospecha diagnóstica, mientras que la presencia de un hallazgo en las categorías A, B y C constituye un diagnóstico definitivo.

- **Complicaciones postoperatorias:**

Para el presente estudio hemos considerado medir la presencia de complicaciones postoperatorias de manera global y las complicaciones en tres bloques, según los siguientes bloques:

- **Complicaciones relacionadas con la cirugía:** hemorragia, fuga biliar, infección de sitio operatorio, dehiscencia de la herida.
- **Complicaciones médicas:** Muerte, sepsis, EVC, Injuria renal aguda e IMA.
- **Complicaciones infecciosas nosocomiales:** Neumonía, ITU.

MÉTODOS

Procedimientos y Técnicas:

En cuanto a los trámites administrativos necesarios para llevar a cabo el proyecto, el primer paso consistió en presentarlo a la comisión de revisión de proyectos para su evaluación y aprobación. Una vez se obtuvo la aprobación de dicha comisión, se presentó el proyecto al comité de Bioética para su correspondiente evaluación y aprobación. Una vez obtenidos los permisos necesarios de ambas instancias, se procedió a solicitar el permiso correspondiente al director del Hospital Regional Docente de Trujillo. Solo después de contar con todas las aprobaciones necesarias se procedió a llevar a cabo el proyecto.

En cuanto a la ejecución del proyecto, se obtuvo del Servicio de Trauma y Cirugía General una lista de pacientes que hayan sido sometidos a una operación de colecistitis aguda durante el periodo de estudio, y desde un día después de haber obtenido los permisos, se incluyeron tanto retrospectivamente como prospectivamente los pacientes que se hayan operado o sean operados hasta junio del presente año. Para obtener los datos relevantes, se acudió al Servicio de Archivo para obtener físicamente las historias clínicas, y se obtuvieron los datos del sistema informático, como los resultados de los exámenes de laboratorio al momento de la admisión por emergencia. Los datos obtenidos se registraron en hojas de recolección de datos y, una vez obtenidas todas las hojas, se elaboró la base de datos correspondiente.

Plan de análisis de datos:

Cuando se tuvo la base de datos completa, se procesó en el software SPSS versión 28, en ella se aplicaron pruebas estadísticas descriptivas y analíticas.

En el bloque descriptivo se utilizaron promedios con desviaciones estándar; así mismo, frecuencias y porcentajes.

En el bloque de estadística analítica o inferencial, realizaremos un análisis bivariado a través de la prueba Chi Cuadrado (X^2) para comparación de proporciones y la prueba t de student para la comparación de promedios; las asociaciones menores al 5% ($p < 0.05$) fueron consideradas significativas. Como medida de asociación se calculó el RR con su respectivo IC al 95%.

Aspectos éticos:

La investigación contó con los permisos correspondientes del Comité de Bioética de la universidad UPAO, no se requirió consentimiento informado del participante del estudio dado que el estudio fue observacional y de historias clínicas; sin embargo, este trabajo de investigación se adhirió a las recomendaciones éticas de investigación del CIOMS y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (29,30).

VI. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, de cohortes retrospectivas que evaluó a dos grupos de 65 pacientes con colecistitis aguda, uno de ellos con diabetes mellitus tipo 2 y el otro sin esta enfermedad; todos ellos atendidos en el servicio de cirugía

general del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2018 y junio del 2023.

La tabla 1 muestra las diferencias significativas en varias variables entre los dos grupos. Los pacientes con DM2 presentaron una edad promedio similar ($62,55 \pm 16,99$) a aquellos sin DM2 ($56,52 \pm 18,41$), con una distribución de género similar. Los pacientes con DM2 tuvieron un mayor porcentaje de colecistitis moderada en comparación con los no diabéticos (38,46% vs. 16,92%, respectivamente). Además, los pacientes diabéticos mostraron una mayor prevalencia de hipertensión arterial (41,54% vs. 29,23%). Los niveles de creatinina fueron ligeramente más altos en el grupo DM2, y la hemoglobina fue más baja en este grupo. El tiempo preoperatorio fue mayor en pacientes diabéticos. En términos de procedimientos quirúrgicos, la colecistectomía laparoscópica fue más común en ambos grupos, pero los pacientes diabéticos tuvieron una tasa ligeramente mayor de conversión a colecistectomía abierta. El tiempo operatorio y la estancia hospitalaria fueron similares en ambos grupos.

La tabla 2 presenta los resultados en relación con diversas complicaciones; los pacientes con DM2 presentaron una mayor proporción de complicaciones postoperatorias en comparación con los no diabéticos (49,23% vs. 15,38%, respectivamente). Además, se observó una tendencia a que las complicaciones relacionadas con la cirugía fueran más frecuentes en pacientes con DM2 (21,54% vs. 9,23%). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas

en cuanto a complicaciones médicas. En relación con las infecciones nosocomiales, hubo una proporción ligeramente más alta en el grupo con DM2 (18,46% vs. 4,62%). Los resultados estadísticos indican que hubo diferencias significativas en la aparición de complicaciones postoperatorias totales y en las infecciones nosocomiales.

Tabla 1

Distribución de pacientes con colecistitis aguda según presencia de diabetes mellitus tipo 2 y características clínicas

Hospital Regional Docente de Trujillo

2018 - 2023

Características clínicas	Cohorte		Valor p
	Con DM2 (n = 65)	Sin DM2 (n = 65)	
Edad	62,55 ± 16,99	56,52 ± 18,41	0,055
Sexo			0,357
Masculino	20 (30,76%)	25 (38,46%)	
Femenino	45 (69,24%)	40 (61,54%)	
Tiempo de enfermedad	37,72 ± 19,11	40,37 ± 21,01	0,454
Tipo de colecistitis			0,001
Leve	11 (16,92%)	51 (78,46%)	
Moderado	48 (73,85%)	11 (16,92%)	
Severo	6 (9,23%)	3 (4,62%)	
HTA			0,001
Si	42 (64,62%)	19 (29,23%)	
No	23 (35,38%)	46 (70,77%)	
Recuento de leucocitos	11099,28 ± 5502,62	10717,95 ±	0,639
Creatinina	0,88 ± 0,61	3534,74	0,021
Hemoglobina	11,99 ± 0,92	0,69 ± 0,21	0,001
Score ASA		12,70 ± 1,46	0,376
I	21 (32,31%)		
II	41 (63,08%)	27 (41,54%)	
III	3 (4,62%)	37 (56,92%)	
Tiempo preoperatorio	5,02 ± 3,87	1 (1,54%)	0,001
Tipo de colecistectomía		9,34 ± 7,29	0,117
Abierta	54 (69,23%)		
Laparoscópica	7 (24,62%)	50 (76,92%)	
Convertida	4 (6,15%)	14 (18,46%)	
Tiempo operatorio	1,62 ± 0,78	1 (4,62%)	0,029
Estancia hospitalaria	8,45 ± 8,31	1,35 ± 0,58	0,001
		3,26 ± 2,95	

t student; X².

Tabla 2

Distribución de pacientes con colecistitis aguda según presencia de diabetes mellitus tipo 2 y complicaciones

Hospital Regional Docente de Trujillo

2018 - 2023

Complicaciones	Cohorte		RR IC 95%	Valor p
	Con DM2 (n = 65)	Sin DM2 (n = 65)		
Complicaciones PO global				
Si	32 (49,23%)	10 (15,38%)	2,03 [1,48- 2,79]	0,001
No	33 (50,77%)	55 (84,62%)		
- Relacionadas con la cirugía				0,052
Si	14 (21,54%)	6 (9,23%)	1,51 [1,06- 2,14]	0,050
No	51 (78,46%)	59 (90,77%)		
- Complicaciones médicas	6 (9,23%)	1 (1,54%)	1,79 [1,25- 2,55]	0,014
Si	59 (90,77%)	64 (98,46%)		
No				
- Infecciones nosocomiales	12 (18,46%)	3 (4,62%)	1,74 [1,26- 2,39]	
Si	53 (81,54%)	62 (95,38%)		
No				

X².

VII. DISCUSIÓN

El presente estudio observacional de cohortes retrospectivas, se realizó en una población de pacientes con colecistitis aguda con y sin diabetes mellitus tipo 2 con la finalidad de dimensionar las complicaciones postoperatorias globales y complicaciones asociadas a la cirugía, medicación infecciosas nosocomiales.

Con respecto a la gravedad de la colecistitis, es destacable que el grupo con DM2 presentó una mayor proporción de colecistitis moderada, sugiriendo que la diabetes podría estar asociada con una presentación clínica más severa de la enfermedad. Además, los niveles de creatinina y hemoglobina también mostraron diferencias entre los grupos, lo que puede estar reflejando un mayor daño renal y anemia en los pacientes con DM2, condiciones que se han asociado previamente con la diabetes.

Sin embargo, el hallazgo más crítico de este estudio radica en las complicaciones postoperatorias. Es alarmante observar que casi la mitad de los pacientes con DM2 experimentó complicaciones postoperatorias, en comparación con poco más de una séptima parte de los pacientes no diabéticos. Aunque la literatura previa ha asociado la diabetes con un riesgo aumentado de complicaciones postoperatorias en diversos procedimientos, la magnitud de la diferencia en este estudio es significativa. Específicamente, las complicaciones relacionadas con la cirugía y las

infecciones nosocomiales fueron más frecuentes en el grupo con DM2, lo que resalta la importancia de un manejo y seguimiento postoperatorio meticuloso en estos pacientes. En un estudio secundario realizado en China por Zhang X et al (22), evaluaron la relación entre DM y diversas complicaciones tras cirugía no cardíaca; encontraron que la DM fue un factor de riesgo para cualquier complicación postoperatoria y por otro lado, encontraron que la DM tenía mayor riesgo de infecciones, trastornos de la cicatrización de heridas, hematomas, insuficiencia renal, infarto de miocardio, es decir, sus hallazgos son coincidentes con nuestros resultados; otro estudio realizado por Wang J et al (31), en China, evaluaron los factores que pueden causar eventos adversos después de la cirugía electiva ortopédica o general, encontraron que en el postoperatorio, el 7,7% de los pacientes presentaron efectos adversos, como retraso en la extubación, trastornos circulatorios, anomalías respiratorias y circulatorias, falta de cicatrización de la incisión, infecciones en otras localizaciones, otras complicaciones y muerte.

No obstante, es esencial reconocer que, al tratarse de un estudio observacional, existen limitaciones inherentes que podrían afectar la interpretación de los resultados. Además, factores como el control glucémico, la duración de la diabetes y otros factores confundentes no mencionados podrían haber influenciado los resultados.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia debido a una resistencia a la insulina y/o deficiencia de insulina. Esta condición puede influir en el proceso de curación y en la respuesta inmunológica del cuerpo, lo que puede llevar a complicaciones postoperatorias en pacientes que se someten a cirugías, incluida la colecistectomía por colecistitis aguda. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentan alteraciones en la función inmunológica, problemas de cicatrización, microvasculopatía y macrovasculopatía, alteraciones neurológicas, estado proinflamatorio, entre otras; todas ellas pueden influir en una mayor tasa de complicaciones en estos pacientes diabéticos (32).

Es esencial que los pacientes con DM2 estén bien controlados antes de someterse a cualquier procedimiento quirúrgico. La monitorización cuidadosa de la glucemia, el manejo de comorbilidades y una comunicación abierta entre el endocrinólogo y el cirujano pueden ayudar a minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias en estos pacientes (33).

Basado en los resultados y la discusión presentada anteriormente, se sugieren realizar futuras investigaciones en relación a la colecistitis aguda y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2); sería relevante investigar si el grado de control glucémico (por ejemplo, medido mediante la hemoglobina glicosilada) influye en la severidad de la colecistitis, la tasa de conversión quirúrgica y el riesgo de complicaciones postoperatorias; por otro lado, sería pertinente investigar la eficacia de intervenciones específicas pre y

postoperatorias para minimizar estos riesgos, y sería útil explorar cómo otras comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares, enfermedades hepáticas o incluso obesidad, podrían influir en la presentación clínica, manejo quirúrgico y resultados postoperatorios en pacientes con colecistitis aguda. Esto proporcionaría una visión más holística y permitiría una mejor estratificación del riesgo en diferentes subgrupos de pacientes.

VIII. CONCLUSIONES

- La colecistitis aguda moderada y severa tuvo una proporción mayor en aquellos con diabetes mellitus tipo 2, así mismo la HTA, niveles más altos de creatinina y niveles más bajos de hemoglobina, el tiempo preoperatorio fue menor en estos pacientes y el tiempo operatorio mayor, así como la estancia hospitalaria.
- La incidencia de complicaciones globales en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue 49,23% y el riesgo de presentar complicaciones en ellos fue dos veces mayor.
- La incidencia de complicaciones relacionadas a la cirugía fue 21,54% y el riesgo de presentar estas complicaciones en los diabéticos fue 1,5 veces mayor.
- La incidencia de complicaciones médicas fue 9,23% y el riesgo de presentar estas complicaciones en los diabéticos fue 1,7 veces mayor.
- La incidencia de complicaciones infecciosas nosocomiales fue 18,46% y el riesgo de presentar estas complicaciones en los diabéticos fue 1,7 veces mayor.

IX. RECOMENDACIONES:

- En base a los resultados encontrados en el presente estudio se demuestra que la incidencia de complicaciones postoperatorias global y específica (relacionadas con la cirugía, médicas e infecciosas) es importante, en ese sentido, todo paciente con diabetes mellitus tipo 2, que sea operada de emergencia o electiva, deben ser evaluados adecuadamente porque representan una población vulnerable, en ese sentido, recomendamos un trabajo multidisciplinario.
- Por otro lado, recomendamos seguir con investigaciones en esta población, pero con tamaños de muestra mayor y prospectivos, eso permitirá ampliar variables de estudio que no es posible realizarlo en estudios retrospectivos.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G, Cimbanassi S, Boerna D, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg WJES*. 2020;15:61.
2. Jones MW, Genova R, O'Rourke MC. Acute Cholecystitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 20 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459171/>
3. Gallaher JR, Charles A. Acute Cholecystitis: A Review. *JAMA*. 2022;327(10):965-75.
4. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. 2018;25(1):41-54.
5. Romero-Velez G, Pereira X, Mandujano CC, Parides MK, Muscarella P, Melvin WS, et al. The Utility of Hepatobiliary Scintigraphy Scans in the Tokyo Guidelines Era for Acute Cholecystitis. *J Surg Res*. de 2021;268:667-72.
6. Apolo Romero EX, Gálvez Salazar PF, Estrada Chandi JA, González Andrade F, Molina Proaño GA, Mesías Andrade FC, et al. Gallbladder duplication and cholecystitis. *J Surg Case Rep*. 2018;2018(7):rjy158.
7. Sureka B, Rastogi A, Mukund A, Thapar S, Bhadoria AS, Chattopadhyay TK. Gangrenous cholecystitis: Analysis of imaging findings in histopathologically confirmed cases. *Indian J Radiol Imaging*. 2018;28(1):49-54.
8. Jones MW, Ferguson T. Acalculous Cholecystitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459182/>
9. Sanford DE. An Update on Technical Aspects of Cholecystectomy. *Surg Clin North Am*. 2019;99(2):245-58.

10. Hassler KR, Collins JT, Philip K, Jones MW. Laparoscopic Cholecystectomy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>
11. Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH, Santes O, Hernández-Villegas AC, Clemente-Gutiérrez U, Sánchez-Morales GE, et al. Percutaneous cholecystostomy as treatment for acute cholecystitis: What has happened over the last five years? A literature review. *Rev Gastroenterol Mex Engl*. 2019;84(4):482-91.
12. Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, Hannam JA, Moore MR, Poole GH, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB*. 2018;20(9):786-94.
13. Feng XC, Phillips E, Shouhed D. Management of Postcholecystectomy Complications. *Surg Clin North Am*. 2021;101(5):889-910.
14. Ahmad DS, Faulx A. Management of Postcholecystectomy Biliary Complications: A Narrative Review. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(8):1191-8.
15. Zackria R, Lopez RA. Postcholecystectomy Syndrome. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539902/>
16. Sato M, Endo K, Harada A, Shijo M. Risk Factors of Postoperative Complications in Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis. *JSL S J Soc Laparosc Robot Surg*. 2020;24(4):e2020.00049.
17. Puyana JC, Sarmiento D, Himmler A, Flores N, Molina JC. Risk Factors and Complications Associated with Difficult Emergency Cholecystectomies: Experience of a Single Urban Center. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. 2021;10(1):20-5.
18. Teng YH, Liu FC, Liu KH, Lin JR, Yu HP. Incidence, Patient-Related Risk Factors, and Outcomes of Postoperative Pneumonia after Cholecystectomy: A Population-Based Cohort Study. *BioMed Res Int*. 2021;2021:e6614885.
19. Tinajero MG, Malik VS. An Update on the Epidemiology of Type 2 Diabetes: A Global Perspective. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2021;50(3):337-55.

20. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(2):88-98.
21. Tanase DM, Gosav EM, Costea CF, Ciocoiu M, Lacatusu CM, Maranduca MA, et al. The Intricate Relationship between Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), Insulin Resistance (IR), and Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). *J Diabetes Res.* 2020;2020:3920196.
22. Zhang X, Hou A, Cao J, Liu Y, Lou J, Li H, et al. Association of Diabetes Mellitus With Postoperative Complications and Mortality After Non-Cardiac Surgery: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Front Endocrinol.* 2022;13:841256.
23. Corrigan KE, Vargas MV, Robinson HN, Gu A, Wei C, Tyan P, et al. Impact of Diabetes Mellitus on Postoperative Complications Following Laparoscopic Hysterectomy for Benign Indications. *Gynecol Obstet Invest.* 2019;84(6):583-90.
24. Tan DJH, Yaow CYL, Mok HT, Ng CH, Tai CH, Tham HY, et al. The influence of diabetes on postoperative complications following colorectal surgery. *Tech Coloproctology.* 2021;25(3):267-78.
25. Luthra A, Behura A, Behera CR, Mishra A, Mohanty S, Panda B. Intraoperative Findings of Elective Laparoscopic Cholecystectomy in Diabetics Versus Nondiabetics: A Comparative Study. *Cureus.* 2022;14(1):e20886.
26. Serban D, Balasescu SA, Alius C, Balalau C, Sabau AD, Badiu CD, et al. Clinical and therapeutic features of acute cholecystitis in diabetic patients. *Exp Ther Med.* 2021;22(1):758.
27. Łącka M, Obłój P, Spsychalski P, Łaski D, Rostkowska O, Wieszczy P, et al. Clinical presentation and outcomes of cholecystectomy for acute cholecystitis in patients with diabetes - A matched pair analysis. A pilot study. *Adv Med Sci.* 2020;65(2):409-14.
28. Mou D, Tesfasilassie T, Hirji S, Ashley SW. Advances in the management of acute cholecystitis. *Ann Gastroenterol Surg.* 2019;3(3):247-53.
29. Ballantyne A, Eriksson S. Research ethics revised: The new CIOMS guidelines and the World Medical Association Declaration of Helsinki in context. *Bioethics.* 2019;33(3):310-1.

30. Barugahare J, Kutwabami P. Nature and history of the CIOMS International Ethical Guidelines and implications for local implementation: A perspective from East Africa. *Dev World Bioeth.* 2020;20(4):175-83.
31. Wang J, Chen K, Li X, Jin X, An P, Fang Y, et al. Postoperative adverse events in patients with diabetes undergoing orthopedic and general surgery. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(14):e15089.
32. Dagogo-Jack S, Alberti KGMM. Management of Diabetes Mellitus in Surgical Patients. *Diabetes Spectr.* 2002;15(1):44-8.
33. Kuzulugil D, Papeix G, Luu J, Kerridge RK. Recent advances in diabetes treatments and their perioperative implications. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2019;32(3):398-404.

• **ANEXOS**

**DIABETES MELLITUS COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES
POSTOPERATORIAS EN PACIENTES CON COLECITIS AGUDA
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

ANEXO 1

Cohorte Con DM2 ()

Cohorte Sin DM2 ()

- Edad años
- Sexo: (M) (F)
- Tiempo de enfermedad horas
- Tipo de colecistitis TG18: (Leve) (Moderada) (Severa)
- HTA (SI) (NO)
- Recuento leucocitos:
- Creatinina
- Hemoglobina:
- Tiempo preoperatorio horas
- Score ASA: (I) (II) (III) (IV) (V)
- Tiempo operatorio minutos
- Tipo de colecistectomía (Abierta) (Laparoscópica) (Convertida)
- Complicaciones Postoperatorias: (SI) (NO)
 - Relacionadas con la cirugía:
 - Hemorragia ()
 - Fuga biliar ()
 - ISO ()
 - Dehiscencia de la herida ()
 - Complicaciones médicas:
 - Muerte ()
 - Sepsis ()
 - EVC ()
 - Injuria renal aguda ()

IMA ()

- Infecciones nosocomiales:

Neumonía ()

ITU ()

- Estancia hospitalaria días