



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado para colecistitis crónica litiásica
en el Hospital II-I Jerusalén en el año - 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

AUTORA

IRIGOIN REQUEJO GABY ESTELITA

ASESOR:

DR. MARCO ANTONIO ALFARO ANGULO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

TRUJILLO-PERÚ

2018

DEDICATORIA

Dios por ser el que guía el sentido de mi vida en todo momento
y permitirme culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres quienes en todo momento me han apoyado y
motivado en mi formación académica por su gran ejemplo a
seguir y su ayuda en los momentos difíciles.

A mis hermanos por ser mi apoyo incondicional, a mi tío y
abuela quienes siempre fueron un pilar importante y estuvieron
dispuestos ayudarme.

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco a Dios por, darme la fortaleza para seguir adelante y poder culminar el presente trabajo de investigación.

Gracias a la universidad cesar vallejo por haberme permitido formarme en ella, a mis docentes por quiénes he llegado a obtener los conocimientos necesarios durante todos estos años.

Y agradezco de manera especial a mí asesor de tesis.

Dr. Marco Antonio Alfaro Angulo

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado,

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título profesional de médico cirujano, presento ante ustedes la Tesis titulada Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado para colecistitis crónica litiásica en el Hospital II-I Jerusalén en el año - 2017, cuya finalidad es determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica.

El presente trabajo está organizado en los siguientes capítulos:

El capítulo I, aborda la realidad problemática, los trabajos previos a nivel internacional, nacional y local; las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, su justificación, hipótesis y objetivos.

El capítulo II, aborda la parte metodológica, donde se detalla el diseño de investigación, las variables, Operacionalización, población, técnicas métodos de análisis y aspectos éticos.

En el capítulo III, se muestran los resultados encontrados.

En el capítulo IV se efectúa análisis y discusión de los resultados.

En el capítulo V se emiten las conclusiones del estudio

En el capítulo VI se ofrecen recomendaciones en base a las conclusiones halladas.

Finalmente se ofrecen las referencias bibliográficas y los anexos relacionados al tema de investigación.

Segura de cumplir con los requisitos de aprobación, confío en que ustedes sabrán valorar el esfuerzo desplegado en su elaboración. En espera de su justo criterio al emitir su dictamen correspondiente al contenido de este trabajo, expreso por adelantado mi más sincera gratitud.

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	iv
PRESENTACIÓN	v
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Trabajos Previos.....	2
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	3
1.4. Formulación al Problema	5
1.5. Justificación del estudio	5
1.6. Hipótesis.....	6
1.7. Objetivo.....	6
II. MÉTODO	6
2.1. Diseño de investigación	6
2.2. Variables Operacionalización	6
2.3. Población y muestra	8
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	8
2.5. Métodos de análisis de datos.....	9
2.6. Aspectos éticos.....	9
III. RESULTADOS	10
IV. DISCUSION.....	11
V. CONCLUSIÓN	13
VI. RECOMENDACIONES	14

VII. REFERENCIAS	15
VIII. ANEXOS	18

RESUMEN

Se realizó una investigación con el objetivo de determinar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la formación de cálculos vesiculares en los pacientes atendidos en el hospital Jerusalén durante el periodo 2017, mediante un estudio de casos y controles; la población estuvo constituida por 120 pacientes que cumplieron con los criterios de selección; encontrando que la diabetes mellitus tipo 2 no es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica con un odds ratio de 0.86 el cual no fue significativo; concluyendo que no existe asociación entre la Diabetes Mellitus tipo 2 y la colecistitis crónica litiásica en los pacientes que fueron atendidos durante el periodo de estudio en dicho Hospital.

Palabras claves: Diabetes Mellitus tipo 2, colecistitis crónica litiásica, factor asociado

ABSTRACT

An investigation was carried out with the aim of determining the relationship between type 2 diabetes mellitus and the formation of vesicular calculi in patients cared for in the Jerusalem hospital during the period 2017, through a case-control study; The population was composed of 120 patients who met the selection criteria; Finding that type 2 diabetes mellitus is not an associated factor for chronic lithiasis cholecystitis with an odds ratio of 0.86 which was not significant; Concluding that there is no association between type 2 diabetes mellitus and chronic cholecystitis lithiasis in patients who were treated during the study period in the Hospital.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, chronic cholecystitis lithiasis, associated factor

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La enfermedad vesicular litiásica es frecuente en los servicios de cirugía, tiene una alta prevalencia en la población femenina. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), es el segundo motivo de consulta en los servicios quirúrgicos de los nosocomios en Latinoamérica. La etiología es multifactorial donde interactúan tres componentes, el colesterol, los ácidos biliares, y la lecitina, estos tres componentes tiene estímulos hormonales para su regulación. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica con efectos multisistémicos, y sobre todo en el metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos. (2)

La colecistitis crónica aparece, en la mayoría de los casos, sin episodios de colecistitis aguda y podría deberse a la sobrecarga de bilis. Dentro de los factores de riesgo se podría mencionar a la edad, sexo, grupo étnico así como obesidad, dislipidemia y diabetes mellitus. (3)

En un estudio realizado en Argentina, determinaron el riesgo que tienen las mujeres con síndrome metabólico en el desarrollo de colelitiasis, la población en estudio constó de 68 mujeres con síndrome doloroso abdominal, de las cuales 34 presentaron litiasis vesicular y el resto de pacientes no presentaron ninguna molestia. Se identificó que el riesgo de presentar litiasis vesicular fue 2,57 veces más en aquellas pacientes con síndrome metabólico de aquellas que no tienen patología asociada. (4)

Un estudio de casos y controles realizado en nuestro país determinó la frecuencia del síndrome metabólico y su relación con el desarrollo de la colelitiasis. Uno de los primeros hallazgos encontrados fue la alta prevalencia en el sexo femenino, así también se identificó que el 56,36% de pacientes con litiasis vesicular presentaban síndrome metabólico, existiendo una asociación de 3,44 veces mayor de presentar litiasis vesicular en pacientes con síndrome metabólico. El estudio concluyó que existe una alta afinidad en mujeres con síndrome metabólico para desarrollar litiasis vesicular. (5)

Un estudio tipo descriptivo de corte transversal determinó las características ecográficas de hígado y vías biliares en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, el estudio estuvo conformado por 200 pacientes, encontraron que existe una prevalencia de litiasis

vesicular en pacientes diabéticos de 14,4% y estasis biliar en 69,1%. Los autores concluyeron que la patología biliar litiásica es frecuente en pacientes diabéticos. (6)

1.2. Trabajos Previos.

Torres P. (Argentina, 2016) determinó la prevalencia de colecistitis crónica calculosa a través de ultrasonografía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, así mismo analizó su relación con el sexo y la edad, a través de un estudio descriptivo de corte transversal y retrospectivo. Los hallazgos encontrados fueron, de los 156 pacientes, 53,8% tenía litiasis vesicular por ultrasonografía, de este grupo el sexo femenino (60%) fue el de mayor prevalencia, así también se controló la glicemia en ayunas obteniendo un promedio de 199,1+- 56. El autor concluyó que existe una alta prevalencia de colecistitis crónica calculosa en pacientes diabéticos con una predominancia en mujeres. (7)

Sodhi J. et al (India, 2014), determinaron la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y el desarrollo de cálculos biliares mediante un estudio de casos y controles. La población en estudio estuvo conformada por 450 casos con una duración de 3 años; para el diagnóstico de cálculos biliares se utilizó la ultrasonografía. La litiasis vesicular se identificó en 67 (17,7%) casos en comparación con 40 (5,8%) en los controles. La prevalencia aumentó con el aumento de la edad con pico en la sexta década (23,4% en casos y 4,4% en controles y fue mayor en mujeres (27,9%) en casos y (7,8%) en controles, Los autores concluyeron que los pacientes con DM2 tenían una mayor probabilidad de tener cálculos vesiculares en comparación con la población general. (8)

Chi-Ming L. et al (China, 2012) evaluaron el riesgo de la enfermedad litiásica biliar sintomática en pacientes diabéticos mediante un estudio de cohorte, en pacientes con litiasis vesicular y diabéticos (DM2), la población en estudio fue conformada por 60 734 casos y 48 116 controles, el grupo diabético presentó una prevalencia significativamente mayor con 13,06% para los casos y 9,52% para los controles. El estudio concluyó que existe una estrecha relación entre la diabetes y el desarrollo de colelitiasis. (9)

Chhabra A. et al (India, 2012) encontraron la incidencia de la patología vesicular litiásica en pacientes con DM2, el estudio estuvo conformado por 50 casos y 25 controles, ambos grupos fueron sometidos a ultrasonografía de hígado y vías biliares, hallando una incidencia de litiasis biliar en personas diabéticas de 40% y en los pacientes sin diabetes una incidencia

de 4%. Los autores concluyeron que la diabetes mellitus tipo dos podría intervenir en el vaciado de líquido biliar con la consiguiente concentración de sales biliares y colesterol. (10)

Elmehdawi R. et al (Libia, 2009), determinaron la frecuencia de cálculos de vesícula biliar entre los diabéticos libios mediante un estudio de casos y controles. El estudio incluyó 161 pacientes diabéticos seleccionados al azar, y 166 pacientes ambulatorios no diabéticos emparejados por edad y sexo. El estudio utilizó la ecografía para el diagnóstico de litiasis vesicular. Los resultados encontrados fueron el 40% de diabéticos tenía cálculos en la vesícula biliar en comparación con el 17,5% de los pacientes no diabéticos. Las mujeres fueron significativamente más afectadas que los hombres. Los autores concluyeron que la prevalencia de cálculos biliares en pacientes diabéticos libios es más alta que las tasas informadas en otras partes del mundo. (11)

Weikert C. et al (Germany, 2009), demostraron la asociación entre cálculos biliares y DM2 mediante un estudio prospectivo. En cuestionarios se identificaron 849 casos de pacientes con DM2 entre 25.166 participantes. Las personas con cálculos biliares informados (n = 3.293) tuvieron un mayor riesgo de diabetes tipo 2 (riesgo relativo = 1.42, intervalo de confianza del 95%: 1.21, 1.68). Entre los 23,817 pacientes con cálculos renales informados (784 casos de diabetes incidente), aquellos que desarrollaron cálculos renales (n = 2,468) no tuvieron un mayor riesgo de diabetes. Estos hallazgos sugieren que los cálculos biliares, pero no cálculos renales, pueden predecir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. (12)

Díaz J. et al (2016), realizaron un estudio transversal, siendo la población pacientes mujeres con diagnóstico de colecistitis aguda. Se buscó determinar la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diagnosticados de colecistitis y su relación con la gravedad de la enfermedad. La población fue dividida en dos: el grupo I estuvo conformado por los pacientes con colecistitis aguda que no padecían otra patología, mientras que al grupo II lo conformaron los pacientes diagnosticados de colecistitis complicada. Entre las variables consideradas estuvieron los valores de glucosa en sangre y que presentaran diabetes mellitus tipo 2. Dicho estudio encontró que no hay relación entre las variables estudiadas. (13)

1.3. Teorías Relacionadas al tema

La colecistitis crónica calculosa es una enfermedad que se caracteriza por tener un tiempo de enfermedad de larga data, asociado a un proceso inflamatorio de la vesícula biliar, con episodios de dolor abdominal tipo cólico en hipocondrio derecho, debido a la

sobresaturación en la vesícula biliar durante un largo periodo, que se caracteriza por ataques repetidos de dolor abdominal de carácter agudo.

La bilis se forma por el hepatocito tiene dos propósitos, el primero es excretar ciertos solutos como la bilirrubina, y el segundo es favorecer la reabsorción de lípidos y algunas vitaminas liposolubles como la vitamina K. Los principales componentes orgánicos de la bilis son cuatro (la bilirrubina, las sales biliares, los fosfolípidos y el colesterol), junto con agua y electrolitos se secretan diariamente alrededor de 750 a 1000ml, este mecanismo depende de un control neurógeno, humoral y químico. (14)

La vesícula biliar recibe estimulación neurogena por parte del nervio vago, la inhibición motora se da por parte del sistema nervioso simpático esplácnico. Estos estímulos coordinan la salida de la bilis hasta el duodeno. El control hormonal se realiza por acción de la colecistocinina (secretada principalmente por el duodeno) cuya función es estimular la contracción de la vesícula biliar. En la génesis de la litiasis vesicular de colesterol se puede diferenciar 3 etapas, la saturación, nucleación y el crecimiento. (15)

El colesterol no tiene una polaridad y por lo tanto es insoluble en medios líquidos-hidrosolubles, por lo que viaja en forma de micelas dentro del líquido biliar. La formación de cálculos tiene una estrecha relación con niveles bajos de HDL y niveles aumentados de triglicéridos. La formación de las micelas depende estrechamente de la concentración de sales biliares. Otro medio de transporte del colesterol es mediante la solubilización con fosfolípidos y la consecuente formación de vesículas unilaminares con una bicapa de fosfolípidos; así tendremos que en los periodos de ayuno prolongado ósea en periodos de bajo flujo predominara la formación de vesículas fosfolipídicas y en los periodos de alto flujo predominara el transporte a través de micelas. (16)

Los cálculos biliares son partículas duras que se desarrollan en la vesícula biliar. Estos cálculos pueden variar en tamaño desde un grano de arena a una pelota de golf. Para la formación de cálculos existen algunos factores que predisponen a su formación, como son la edad el sexo entre otros. Existiendo una alta prevalencia en mujeres, probablemente tenga relación los efectos estrogénicos que tiene esta hormona en la secreción hepática de colesterol. La diabetes tiene una estrecha relación en la formación de cálculos biliares al generar una atonía en la vesícula biliar predisponiendo a la sobre saturación de las sales biliares, las micelas y las vesículas de fosfolípidos. Los cálculos biliares pueden causar dolor

repentino en el abdomen superior derecho. Este dolor, llamado ataque de la vesícula biliar o cólico biliar, se produce cuando los cálculos biliares bloquean los conductos de la vía biliar.
(17)

1.4. Formulación al Problema

¿Es la diabetes mellitus tipo 2 un factor asociado para colecistitis crónica litiásica en el Hospital II-I Jerusalén en el año - 2017?

1.5. Justificación del estudio

El presente proyecto de investigación se realizó debido a que en nuestro medio no se han publicado trabajos de investigación relacionados con factores asociados a la colecistitis crónica litiásica , permitirá demostrar que la diabetes mellitus tipo 2 puede ser un factor asociado para el desarrollo de colecistitis crónica litiásica permitiendo acciones de prevención como campañas informativas a la población, así mismo tiene valor teórico, puesto que a partir de la identificación de factores de riesgo para la formación de litiasis vesicular se tendrá un mejor entendimiento en la génesis y la interacción de los elementos participantes. Así mismo este estudio servirá de base para la realización de nuevas investigaciones al respecto, utilizando otros diseños; tomado en cuenta además que no hemos identificado estudios similares locales o regionales, a pesar de la extensa búsqueda.

Los datos obtenidos de esta investigación, que generan la formación de colecistitis crónica litiásica deberían ser utilizados en el Hospital para implementar medidas preventivas

1.6. Hipótesis

La diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica en el Hospital II-I Jerusalén en el año - 2017.

1.7. Objetivo

General:

Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica en el Hospital II-I Jerusalén en el año - 2017.

Específicos:

Determinar la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con colecistitis crónica litiásica

Estimar la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes sin colecistitis crónica litiásica

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Estudio no experimental, casos y controles

2.2. Variables Operacionalización

Variable Dependiente: colecistitis crónica litiásica

Variable Independiente: diabetes mellitus tipo 2

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala De Medición
colecistitis crónica calculosa	La Colecistitis crónica Calculosa es la inflamación de la vesícula biliar durante un largo periodo, caracterizada por ataques repetidos de dolor abdominal de carácter agudo. (14)	Se determinó el diagnóstico mediante: Ultrasonografía con evidencia de cálculos en vesícula biliar o radiografía que indique presencia de cálculos biliares o una gammagrafía positiva para cálculos biliares según revisión de la historia clínica.	colecistitis crónica calculosa	Cualitativa nominal
diabetes mellitus tipo 2	La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia (nivel alto de azúcar en la sangre) en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina(14)	Se determinó mediante los criterios Diagnóstico con : Hemoglobina glucosilada: >6.5mg/dl Glucosa al azar: >200mg/dl Glucosa en ayunas: >126mg/dl Test de tolerancia a las 2 h: >200mg/dl Según revisión de la historia clínica.	Diabetes mellitus tipo 2	Cualitativa nominal

2.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 120 pacientes con diagnóstico de colecistitis crónica litiásica que acudieron al servicio de cirugía en el periodo de estudio.

La muestra se calculó mediante la fórmula de casos y controles, la muestra será 40 casos y 80 para el grupo control (18). **ANEXO N°1**

La unidad de Análisis: fueron los pacientes con diagnóstico de colecistitis crónica litiásica atendidos en el periodo de estudio que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Casos: Pacientes con colecistitis crónica litiásica
- Controles: Pacientes sin colecistitis crónica litiásica

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con dislipidemias
- Pacientes embarazadas
- Pacientes con enfermedad de Crohn
- Pacientes con intervenciones quirúrgicas gástricas
- Pacientes con esferocitosis hereditaria
- Pacientes con anemia de células falciformes y las talasemias

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica que se ha utilizado para esta investigación fue la revisión de las historias clínicas.

El instrumento fue la ficha de recolección de datos la cual fue elaborada por la autora y comprenderá en la primera parte: La edad, número de historia clínica, fecha del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y en la segunda parte los datos de colecistitis crónica calculosa. (Anexo 2)

El procedimiento consistió primero en solicitar permiso al Hospital Distrital Jerusalén la Esperanza a través del director, con dicho permiso se procedió a la revisión de historias clínicas, mediante un listado del número de historias clínicas de los casos y controles de manera aleatoria según los criterios de inclusión y exclusión

2.5. Métodos de análisis de datos

Los datos, fueron procesados y analizados en el Paquete estadístico de ciencias sociales (SPSS), se aplicó odds ratio con IC de 95%, para determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado al desarrollo de colecistitis crónica litiásica.

2.6. Aspectos éticos.

Esta investigación tiene la autorización de la Universidad Cesar Vallejo, así como la autorización del hospital Distrital Jerusalén la esperanza, además está bajo la declaración de Helsinki-2013 (19), cumpliendo el principio N° 23, menciona que se tomará las precauciones necesarias para la confidencialidad de su información personal.

III. RESULTADOS

Tabla N° 1: Diabetes Mellitus tipo 2 como factor asociado para colecistitis crónica litiásica, Hospital II-I Jerusalén 217

Diabetes	Casos		Controles		Total
	N°	%	N°	%	
Si	20	50.0	43	53.8	63
No	20	50.0	37	46.2	57
Total	40	100.0	80	100.0	120

Fuente: Hospital Jerusalén la esperanza - Archivo Historias Clínicas: 2017.

$J^2 = 0.1504$, $p = 0.6982$

OR = 0.86, IC. 95%: 0.40-1.84

La diabetes mellitus no es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica

IV. DISCUSION

En el siguiente estudio realizado con una población de 120 pacientes, se encontró que no hay asociación entre la diabetes mellitus tipo 2 con la colecistitis crónica litiásica. (Tabla 1).

Estas variables fueron estudiadas en varios trabajos de investigación obteniendo resultados similares sobre la asociación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la presencia de colecistitis crónica litiásica según los estudios realizados indican que las personas con diabetes mellitus tipo 2 tienen mayor probabilidades de desarrollar cálculos en la vesícula.

En cambio en el actual estudio realizado se concluyó que no hay asociación entre estas dos variables por lo que dicho estudio es diferentes con los estudios encontrados.

Se debe a que en los estudios mencionados se consideraron ciertos factores que favorecen la aparición de cálculos biliares, entre ellos está: la obesidad, hipertensión, glucosa, triglicéridos, edad, sexo, colesterol total y estilos de vida de las personas diabéticas.

Sin embargo, este estudio es similar al estudio transversal realizado por Díaz J. et al, quienes buscaron determinar la relación entre el síndrome metabólico y los pacientes diagnosticados de colecistitis en mujeres y que entre sus variables consideraron a los valores de glucosa encontrados en sangre y a las pacientes que ya presentaban diabetes mellitus tipo 2, concluyendo que no existe asociación entre la diabetes mellitus y la formación de cálculos biliares. (13)

Estos resultados son diferentes a los encontrados por Torres P., quien realizó un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo, donde determinó la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y el desarrollo de cálculos biliares así mismo analizó su relación con la edad y el sexo, encontrando que en una población de 156 pacientes existe una alta prevalencia de colecistitis crónica litiásica con predominio en mujeres. (7)

Sodhi J. et al, realizó un estudio de casos y controles en una población de 450 personas, donde determinó que la prevalencia aumenta con la edad acentuándose con mayor alrededor de los 60 años concluyendo que los pacientes con DM2 tienen una mayor probabilidad de tener cálculos vesiculares en comparación con la población general. (8)

Chhabra A. et al, también realizó un estudio de casos control, conformado por 50 casos y 25 controles, siendo ambos grupos sometidos a ultrasonografía de hígado y vías biliares. Como resultados se halló una incidencia de litiasis biliar en personas diabéticas de un 40% y en los

pacientes sin diabetes una incidencia de 4%; debido a que la diabetes mellitus causa atonía en la vesícula biliar, la misma que ayuda a la retención de la bilis, favoreciendo a la formación de cálculos vesiculares. (10).

Elmehdawi R. et al, determinaron la frecuencia de cálculos de vesícula biliar entre los diabéticos libios mediante un estudio de casos y controles. El estudio incluyó 161 pacientes diabéticos seleccionados al azar, y 166 pacientes ambulatorios no diabéticos emparejados por edad y sexo, concluyó que la diabetes mellitus influye en la formación de cálculos biliares. (11)

Weikert C. et al, demostraron la asociación entre cálculos biliares y DM2 mediante un estudio prospectivo. Donde se identificaron 849 casos de pacientes con DM2, siendo las personas con cálculos biliares quienes tuvieron un mayor riesgo de diabetes tipo 2. Se encontró que los pacientes con cálculos renales no tuvieron riesgo de diabetes., en cambio los pacientes con cálculos biliares podrían predecir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, mostrando una alta incidencia de cálculos vesiculares de manera significativa. (12)

V. CONCLUSIÓN

1. La Diabetes Mellitus tipo 2 no es un factor asociado para colecistitis crónica litiásica.
2. La frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con colecistitis crónica litiásica fue 50%.
3. La frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes sin colecistitis crónica litiásica fue 53.8%.

VI. RECOMENDACIONES

Realizar nuevos estudios de casos y controles con mayor tamaño de muestra para corroborar o descartar la asociación de la diabetes mellitus tipo 2 con la colecistitis crónica litiásica

Realizar estudios de cohorte.

Realizar otros estudios con factores asociados a colecistitis crónica litiásica como genéticos, colesterol, triglicéridos, hipertensión arterial y estilos de vida.

VII. REFERENCIAS

1. Organización mundial de la salud (OMS). Diabetes mellitus tipo dos y sus principales complicaciones. 2014. Disponible en:
http://www.who.int/nmh/publications/diabetes_report_mexico/es/
2. Mendoza H. Relación entre los factores de riesgo de la Colelitiasis y los tipos de Litiasis en pacientes colecistectomizados hospital Octavio Mongrut año 2010-2011. [Tesis Doctoral]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012. [citado: 2017 Oct 01]. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2950/1/Mendoza_rh%282%29.pdf
3. Reyna L. Conversión de colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda vs colecistitis crónica Hospital Regional Docente de Trujillo 2008-2013. Perú: Universidad privada Antenor Orrego; 2014. 57 p.
4. Otano S. Castillo R. Echevarria M. Bollati E. Leiva R. Medina G. Litiasis vesicular: Su relación con el Síndrome Metabólico y la Obesidad. PATOL REV. 2008; vol 72: pág. 115-135. [citado: 2017 Oct 10]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/Maria_Castillo_Rascon/publication/43070571_Litiasis_vesicular_Su_relacion_con_el_Sindrome_Metabolico_y_la_Obesidad/links/552d09160cf21acb0921203f/Litiasis-vesicular-Su-relacion-con-el-Sindrome-Metabolico-y-la-Obesidad.pdf
5. Palomino L. Frecuencia del síndrome metabólico y su relación como factor de riesgo para la enfermedad litiásica vesicular en mujeres que acuden al Servicio de Cirugía del Hospital III Goyeneche, 2013. [Tesis Doctoral]. Arequipa, Perú. Universidad Católica de Santa María; 2013. Disponible en:
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3946/70.1725.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Acosta M. Vaillant S. García Y. Romani C. Cheong M. Alteraciones ecográficas en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN 2008; 12(3). [citado: 2017 Sep. 07]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_3_08/san04308.htm
7. Torres P. Prevalencia de cálculos biliares de colesterol en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en Hospital Dr. Roque Sáenz Peña de la ciudad de Rosario. [Tesis Doctoral]. Universidad de Rosario; 2016. Disponible en:

- <http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/maria-paulina-torres.pdf>
8. Sodhi J. Prevalence of gallstone disease in patients with type 2 diabetes and the risk factors in North Indian population: A case control study. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2014; 33 (6) 507–511 [citado: 2017 Sep. 07]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25283265>
 9. Chi-Ming L. Chung-Te H. Chung-Yi L. Chu-Chieh C. Meng-Lun L. Population-based cohort study of symptomatic gallstone disease in diabetic patients. *AM J gastroenterologia*. 2012; vol 15: 115-150. [citado: 2017 Sep. 07]. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v18/i14/1652.htm>
 10. Chhabra A. Grover S. Vij A. Singh A. Gallbladder disease in type-2 Diabetes mellitus patients. *AM J GASTROENTEROL*. 2012; vol 15: 115-150. [citado: 2017 Sep. 07]. Disponible en: http://ijmnds.org/wp-content/uploads/2014/10/ijmnds.org_7-15-RA-neuropathy-gall-bladder-w.pdf
 11. Elmehdawi R. Prevalence of Gall Bladder Stones among Type 2 Diabetic Patients in Benghazi Libya: A Case-control Study. *Libyan Journal of Medicine*. 2009; 4:1, 27-30 [Citado: 16 septiembre 2017]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3402/ljm.v4i1.4801>
 12. Weikert C. Presence of Gallstones or Kidney Stones and Risk of Type 2 Diabetes. *American Journal of Epidemiology*. 2010, Vol 171: 447–454 [citado: 2018 May. 24]. Disponible en: <https://academic.oup.com/aje/article/171/4/447/157484>
 13. Díaz J. Alcocer J. Enriquez L. Síndrome metabólico y colecistitis complicada en mujeres adultas. *Arch Med* 2016; 16(3). [citado: 2018 Sep. 07]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273849945009.pdf>
 14. Norton J. Gustav P. Enfermedades de la vesícula biliar y las vías biliares. En Longo D. Kasper D. Jomson J. Fousi A. Houser S. Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. Vol 3.18º edición. México D.F: Mc Graw Hill; 2008. pp. 2075 – 2085
 15. Ramiro A. Drenaje con sonda Kehr (T) versus coledocorrafia primaria posterior a la exploración de la vía biliar principal por litiasis. México: Universidad autónoma de Aguascalientes; 2017. 73 p.
 16. Benetti J. Dolin R. Blaser M. Enfermedades infecciosas principios y práctica. vol 2. 8º edición. Barcelona, España: El Sevier Masson; 2015

17. Flores J. Armijo J. Mediavilla A. Farmacología Humana. 5º edición. Barcelona, España: El Sevier Masson; 2014.
18. Pértegas Díaz S., Pita Fernández S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria. [En línea] 2002; 9: 148-150. [Fecha de acceso 26 de agosto del 2016]. URL disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/muestra_casos2.pdf
19. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64º Asamblea General Fortaleza. Brasil. [En línea] 2013. [Fecha de acceso 22 de mayo del 2016]. URL disponible en: <http://www.iacs.aragon.es/econocimiento/documentos/ceica/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf>
20. Clasificador de Gastos Sistema de Gestión Presupuestal. Ministerio de Economía y Finanzas. Perú [En línea] 2014 [Fecha de acceso 22 de mayo del 2016]. URL disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/Anexo_2_clasificador_gastos_RD027_2014EF5001.pdf

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

La muestra se determinó mediante la fórmula de casos y controles. (18)

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

$$P = \frac{p_2 + rp_1}{1+r} ; Q = 1 - P$$

Reemplazando:

$$P = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$= \frac{0.6882 + 2(0.4145)}{1+2}$$

$$P = 0.5$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 0.5 \times 0.5 (2+1)}{(0.27)^2}$$

$$n = 40$$

Resultados:

$$Z_{\alpha/2} = 1.96 \text{ para un } \alpha = 0.05$$

$$Z_{\beta} = 0.84 \text{ para un } \beta = 0.20$$

$$p_1 = 0.4145$$

$$p_2 = 0.6882$$

$$r = 2 \text{ controles por caso}$$

Reemplazando:

$$n = 40 \text{ pacientes}$$

ANEXO 2

**DIABETES MELLITUS TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO PARAL DESARROLLO
DE COLECISTITIS CRÓNICA LITIASICA**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE: _____

FICHA N° _____

FECHA: _____

GRUPO: CASO Fecha de Diagnóstico _____

CONTROL

N° HC: _____

SEXO: _____

EDAD: _____

DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS

SI

NO