

“UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS
ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL
CONSULTORIO EXTERNO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL
HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO – HUÁNUCO, 2022**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

TESISTAS:

TACUCHI JARA, Becher Franklin
TINEO CALDERÓN, Jimena Sherila

ASESOR:

PANDURO CORREA, Vicky Jeannine

HUÁNUCO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A Dios por brindarnos salud, fortaleza y permitirnos concluir el pregrado satisfactoriamente, y a nuestros padres por ser los pilares fundamentales en nuestro desarrollo tanto académico como personal.

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma máter, la UNHEVAL por albergarnos en sus aulas durante nuestra etapa de formación y brindarnos la oportunidad de forjarnos como profesionales.

A todos los buenos docentes de la Facultad de Medicina Humana por brindarnos sus amplios conocimientos e inculcarnos siempre el verdadero valor de nuestra profesión.

A nuestra familia por su apoyo incondicional, quienes siempre nos incentivan a seguir adelante y superar cualquier obstáculo.

¡Gracias!

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus con la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022. **Materiales y Métodos:** Estudio de casos y controles. Se incluyeron 114 casos y 114 controles. Se entrevistó a pacientes mayores de 20 años a través un cuestionario validado por 5 expertos. La obesidad central se valoró a través de la circunferencia de cintura según las guías propuestas en el Panel de Tratamiento para Adultos (ATP III); los hábitos alimenticios por un cuestionario validado en la ciudad de Jalisco, México, pero adaptado a nuestro medio y la diabetes mellitus mediante el antecedente de esta patología ≥ 2 años antes del diagnóstico de colelitiasis. En el análisis estadístico se empleó el chi cuadrado, U de Mann Whitney y Odds Ratio ($p < 0,05$). **Resultados:** La mediana de edad de la población estudiada fue 43 ± 23 años, con una distribución por género de 144 mujeres/ 84 varones, la ocupación que predominó fue ama de casa (49,1%), y la gran mayoría eran residentes de la zona urbana (77,2%). En el análisis bivariado las variables de edad, sexo, ocupación, zona de residencia y el antecedente familiar de colelitiasis fueron no significativos. El perímetro abdominal (mujeres: $CC \geq 88$ cm; varones: $CC \geq 102$ cm) estuvo asociada a colelitiasis (OR 5,219; IC 95% 2,953 - 9,220). Los hábitos alimenticios parcialmente inadecuados promovieron el diagnóstico de colelitiasis (OR 13,214; IC 95% 4,523 -38,598), dentro de sus dimensiones solo la frecuencia de consumo de alimentos resultó estadísticamente significativa (OR 13,214; IC 95% 4,523 -38,598), y al analizar cada alimento de manera individual encontramos que la ingesta de productos lácteos ≥ 5 días a la semana (OR 2,187; IC 95% 1,213 - 3,944), los carbohidratos simples ≥ 3 días a la semana (OR 2,446; IC 95% 1,360 - 4,395), el consumo siempre o casi siempre de comidas picantes (OR 2,232; IC 95% 1,304 - 3,820) y una ingesta ≤ 4 días a la semana de verduras (OR 2,547; IC 95% 1,455-4,456) estuvieron asociadas significativamente con el desarrollo de colelitiasis. Por último, se encontró que el antecedente de diabetes mellitus ≥ 2 años antes del diagnóstico de colelitiasis aumenta el riesgo en 2,33 veces más (IC 95% 1,02-5,30). **Conclusiones:** El perímetro abdominal de alto riesgo (mujeres: $CC \geq 88$ cm; varones: $CC \geq 102$ cm), los hábitos alimenticios parcialmente inadecuados y la diabetes mellitus fueron asociados al desarrollo de colelitiasis diagnosticados mediante ecografía.

Palabras claves: colelitiasis, obesidad central, hábitos alimenticios, diabetes mellitus.

ABSTRACT

Objective: To determine the association between central obesity, eating habits and diabetes mellitus with cholelithiasis in patients who attend the outpatient surgery office of the Regional Hospital Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco, 2022. **Materials and Methods:** Case-control study. 114 cases and 114 controls were included. Patients older than 20 years were interviewed through a questionnaire validated by 5 experts. Central obesity was assessed through waist circumference according to the guidelines proposed in the Adult Treatment Panel (ATP III); eating habits using a questionnaire validated in the city of Jalisco, Mexico, but adapted to our environment, and diabetes mellitus through a history of this pathology ≥ 2 years before diagnosis of cholelithiasis. The chi square, Mann Whitney U test and Odds Ratio ($p < 0.05$) were used in the statistical analysis. **Results:** The median age of the population studied was 43 ± 23 years, with a gender distribution of 144 women/84 men, the occupation that predominated was housewife (49.1%), and the vast majority were residents of the urban area (77.2%). In the bivariate analysis, the variables of age, sex, occupation, area of residence and family history of cholelithiasis were non-significant. The abdominal circumference (women: $CC \geq 88$ cm; men: $CC \geq 102$ cm) was associated with cholelithiasis (OR 5.219; 95% CI 2.953 - 9.220). Partially inadequate eating habits promoted the diagnosis of cholelithiasis (OR 13,214; 95% CI 4,523 -38,598), within its dimensions only the frequency of food consumption was statistically significant (OR 13,214; 95% CI 4,523 -38,598), and when analyzing each food individually we found that the intake of dairy products ≥ 5 days a week (OR 2,187; 95% CI 1,213 - 3,944), simple carbohydrates ≥ 3 days a week (OR 2,446; 95% CI 1,360 - 4,395), the consumption of spicy foods always or almost always (OR 2.232; 95% CI 1.304 -3.820) and an intake of vegetables ≤ 4 days a week (OR 2.547; 95% CI 1.455-4.456) were significantly associated with the development of cholelithiasis. Finally, it was found that a history of diabetes mellitus ≥ 2 years before the diagnosis of cholelithiasis increases the risk by 2.33 times (95% CI 1.02-5.30). **Conclusions:** High-risk abdominal circumference (women: $CC \geq 88$ cm; men: $CC \geq 102$ cm), partially inadequate eating habits, and diabetes mellitus were associated with the development of cholelithiasis diagnosed by ultrasound.

Keywords: cholelithiasis, central obesity, eating habits, diabetes mellitus.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	8

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 Fundamentación del problema de investigación	10
1.2 Formulación del problema general y específicos	11
1.2.1 Formulación del problema general	11
1.2.2 Formulación de los problemas específicos	11
1.3 Objetivo general y específicos	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Justificación	12
1.4.1 Teórico	12
1.4.2 Práctico	12
1.4.3 Metodológico	12
1.4.4 Social	12
1.5 Limitaciones	13
1.6 Hipótesis general y específicos	13
1.6.1 Hipótesis general	13
1.6.2 Hipótesis específicas	13
1.7 Variables	13
1.7.1 Variable dependiente	13
1.7.2 Variables independientes	13
1.7.3 Variables intervinientes	14
1.8 Definición teórica y operacionalización de variables	15

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes	17
2.1.1 Nivel internacional	17
2.1.2 Latinoamérica	18
2.1.3 Nivel nacional	18

2.1.4 Nivel regional.....	19
2.2 Bases teóricas.....	19
2.2.1 Colelitiasis.....	19
2.2.2 Obesidad central.....	26
2.2.3 Hábitos alimenticios.....	30
2.2.4 Diabetes mellitus.....	39
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA.....	48
3.1 Ámbito.....	48
3.2 Población.....	48
3.2.1 Población blanco o diana.....	48
3.2.2 Población accesible.....	48
3.2.3 Población elegible.....	48
3.2.4 Criterios de selección.....	48
3.3 Muestra.....	49
3.4 Nivel y tipo de investigación.....	49
3.5 Diseño de la investigación.....	49
3.6 Métodos, técnicas e instrumentos.....	50
3.7 Validación y confiabilidad del instrumento.....	50
3.7.1 Validez mediante juicio de expertos.....	50
3.8 Procedimiento de presentación de datos.....	51
3.9 Tabulación y análisis de datos.....	51
3.10 Consideraciones éticas.....	51
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS.....	53
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	64
SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
NOTA BIOGRÁFICA.....	73
ANEXOS.....	74
ANEXO 1 – MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	74
ANEXO 2 – CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	76
ANEXO 3 – CUESTIONARIO.....	78
ANEXO 4 – VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.....	83

INTRODUCCIÓN

La colelitiasis o más conocida como cálculos biliares es una enfermedad muy frecuente del aparato digestivo que se caracteriza por la presencia de uno o más “litos” dentro de la vesícula biliar. La teoría más aceptada en la génesis de esta patología es el exceso de colesterol biliar, por ende, los tipos de cálculos más frecuente son de colesterol (1). Generalmente, suele ser una enfermedad silente y solo el 20% de los casos presentan síntomas o complicaciones; siendo esta último la principal causa de consulta, hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas a nivel mundial, los cuales generan significativos costos en el sistema de salud y en la calidad de vida del paciente (2).

Su distribución geográfica varía notablemente, siendo la población occidental la que mayor prevalencia tiene, oscilando entre un 10 – 30% de los habitantes, en tanto que las poblaciones africanas y asiáticas registran menores tasas de prevalencia, alrededor de un 5 a 15%. Anualmente en EE. UU se registran aproximadamente 700000 colecistectomías (214 por 100000 habitantes). Los grupos con mayor prevalencia de cálculos biliares en todo el mundo son las poblaciones nativas de América del Norte y del Sur, relacionada directamente con un patrón genético y sus hábitos dietéticos, respectivamente. En América Latina, Chile es el país con tasas extremadamente altas de prevalencia de litiasis biliar, la tasa de colecistectomía es de 224 por cada 100000 habitantes (1,3).

A nivel nacional no se cuentan con datos de prevalencia, pero un estudio realizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins estimó que la incidencia de cálculos biliares es del 10%, aunque estos datos pueden variar en diferentes zonas del país(4). Huánuco, no es exenta a este problema, ya que un estudio publicado en el 2019 determinó que la tasa de mortalidad estandarizada de colelitiasis es de 0,7 por 100 mil personas al año, superando el promedio nacional que es de 0,3 en la población adulta mayor de 18 años(5). En el 2020, un estudio realizado en el Hospital II de la Red Asistencial de Huánuco EsSalud, determinó que el consumo de comida “chatarra”, la actividad física moderada a vigorosa, el sobrepeso, obesidad, y el género femenino fueron asociados al desarrollo de cálculos vesiculares, siendo el único estudio actual que busca factores de riesgos relacionado a colelitiasis en nuestra región (6).

La enfermedad por cálculos biliares es multifactorial, incluye tanto factores endógenos y ambientales. El principal factor de riesgo según varios estudios es la obesidad central, la cual puede ser medida a través de múltiples índices antropométricos. Hsin – Yin Hsu et al. en su estudio concluye que las combinaciones de indicadores de obesidad como el IMC (índice de masa corporal), la CC (circunferencia de cintura) y el porcentaje de grasa corporal con valores superiores a lo normal se relacionan con el riesgo de cálculos biliares tanto en hombres como en mujeres (7). Por otro lado, César Sisniegas-Pajuelo et al. señala que el IMC no podría usarse como indicador independiente para valorar el estado nutricional al no distinguir entre masa magra y masa grasa, y tampoco determina la distribución de la adiposidad; a diferencia de la CC que es mejor predictor para estipular la obesidad abdominal en la población (8).

Estudios han evidenciado que ciertos tipos de alimentos tienen influencia en la aparición de enfermedades, principalmente los que tienen altos niveles de grasa. Actualmente, la población tiene gran preferencia por el consumo de comida chatarra, seguido de los productos lácteos y comidas picantes, así lo demuestra Steban Alejandro Vaca et al, quién concluye que estos alimentos tienen una asociación estadísticamente significativa con el índice de cirugías de vesícula biliar. Así también, se ha manifestado que los alimentos ricos en carbohidratos simples y el ayuno prolongado causarían afecciones en la vesícula biliar provocando la formación de cálculos (9). Por el contrario, hay casos

reportados que indican que una dieta muy baja en calorías también se relaciona con el riesgo de cálculos biliares, así lo demuestra Johansson K. a través de un estudio prospectivo (10). Esto demuestra que la alta ingesta de grasas, no es suficiente explicación para el desarrollo de colelitiasis.

En varias pesquisas se han planteado hipótesis de que la diabetes mellitus incrementa el riesgo de litiasis biliar. Anilkumar AV, demostró que las personas con diabetes mellitus tienen 2,37 veces más posibilidades de desarrollar colelitiasis (11), de igual modo Dagfinn Aune, a través de un metaanálisis, encontró que los pacientes con diabetes tienen un aumento del 56% en el riesgo relativo de desarrollar esta enfermedad, pero como la mayoría de los estudios actuales fueron de los EE. UU. se necesitan estudios de otras ubicaciones geográficas para evitar factores de confusión (12).

Las medidas preventivas de los cálculos biliares son diversas, principalmente dirigidas a disminuir la exposición de factores ambientales como medidas dietéticas y estilos de vida, no obstante, hoy en día los buenos hábitos se presentan como mayor desafío de la población en general (13). Por otro lado, en ciertas partes del mundo se han propuestos métodos invasivos como la colecistectomía profiláctica en pacientes con colelitiasis asintomática, sin embargo, no ha demostrado ser la mejor opción de prevención y su práctica se rechaza en varios países, dejando en claro que la colecistectomía solo se recomienda en pacientes con litiasis vesicular sintomática (14).

Por todo lo expuesto, queremos saber si estas condiciones, los cuales son factores de riesgo (obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus) para cálculos biliares según la literatura, están estrechamente asociados al desarrollo de colelitiasis en la población del Hospital regional Hermilio Valdizán.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

La colelitiasis es una de las enfermedades más importantes que desde tiempos antiguos afecta al hombre, esta patología tiene serias implicaciones médicas, económicas y sociales. Es un problema de salud por su alta frecuencia y complicaciones a la que esta conlleva. Su tratamiento definitivo, la colecistectomía, se encuentra dentro de los 5 primeros motivos de intervención quirúrgica a nivel mundial, derivando en altos gastos en los sistemas de salud (15).

Afecta a todas las sociedades, predominando en los países occidentales. EE. UU, es uno de los países en donde se estima que hay aproximadamente entre 20 a 25 millones de adultos con colelitiasis, presentando un total de 800.000 casos nuevos por año. Sus gastos bordean los \$ 6200 millones anuales y es considerada como una de las principales causas de ingresos hospitalarios por contar con un aproximado de 1, 8 millones de visitas al año (16) . En Chile, el 17% de los hombres y el 30% de las mujeres mayores de 20 años tienen esta condición, representando uno de los países latinoamericanos que reporta las tasas más altas de colelitiasis. Asimismo, a partir de los 50 años la frecuencia de litiasis vesicular es tan alta del cual el 60% equivale a casos femeninos y cerca al 50% a la población masculina (3).

En el Perú, según el ASIS (análisis situacional de salud) del 2019, en relación a las causas específicas de morbilidad, la colelitiasis y colecistitis representan la tercera causa de egresos hospitalarios en los últimos 14 años, seguido de los abortos y enfermedades del apéndice (17). Dentro del país los datos estadísticos varían en sus distintas regiones; por ejemplo, del 2010 al 2015 según la mortalidad por enfermedades digestivas no neoplásicas en poblaciones adultas, Huánuco y Huancavelica reportan mayores tasas de mortalidad estándar (TME) por colelitiasis, mientras que los departamentos de la costa reportan una TME no mayor a 0, 1 por 100 mil personas al año (5). Esto se puede explicar por una oportuna intervención, a diferencia de la sierra donde la calidad de salud es deficiente; sin embargo, no deja de ser uno de los problemas digestivos que con más frecuencia se presenta en todas las regiones del país.

Un estudio en la costa del Perú realizado en el hospital San José de Chíncha, Ica, en el 2020 reporta que la frecuencia de colelitiasis fue de 79.3%, siendo más prevalente entre las edades de 40-49 años y predominó en el género femenino (76.3%) (18). Las estadísticas no son ajenas en la selva del país, en el 2021 el hospital El Buen Samaritano, en Bagua Grande, Amazonas, informó que en el 2021 la prevalencia ecográfica de colecistitis fue de 35,75%, con mayor proporción para el sexo femenino entre las edades de 31 a 59 años (19). Por último, en la sierra norte, Cajamarca, en el 2018 el servicio de cirugía del hospital regional docente de Cajamarca reportó que la incidencia de colecistitis para el periodo 2016 y 2017 fue de 406 casos por cada 1000 pacientes y la prevalencia fue de 38.52 % de casos por cada 100 pacientes (20).

A pesar de que, en nuestra región, Huánuco, no se encontraron registros actuales de prevalencia e incidencia de colelitiasis, esta patología es muy frecuente entre los huanuqueños. En el 2022, en el consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán, se presentaron 766 atenciones por cálculos de la vesícula biliar superando los registros de atenciones de los años 2020 y 2021, que en suma fue 541

atenciones por patologías de cálculos biliares, colecistitis aguda, crónica y no especificada, según el área de estadística de la institución (21). Analizando dichos datos, vemos que esta enfermedad sigue en ascenso debido a la falta de medidas preventivas de salud, que disminuyan los factores de riesgo modificables que condicionan el desarrollo de cálculos biliares.

Entre los factores de riesgo ambientales para el desarrollo de colelitiasis, podemos mencionar los hábitos alimenticios inadecuados, el ayuno prolongado, la alimentación parenteral total, la cirugía bariátrica, y algunas enfermedades que según la literatura también presentan una estrecha relación, así como las dislipidemias, hipertensión arterial primaria, la resistencia a la insulina, cirrosis hepática y la diabetes mellitus, la asociación de esta última con la litiasis biliar se explica por la hiperinsulinemia y la neuropatía diabética, los cuales son responsables de inducir sobrecarga de colesterol en la bilis y causar hipomotilidad de la vesícula biliar aumentando el riesgo de formación de cálculos de colesterol, así como cálculos pigmentados (22).

Nuestra población huanuqueña se encuentra expuesta a varios de los factores mencionados. De ellos destaca la obesidad, que se encuentra en el tercer lugar de causas principales de morbilidad general desde el 2021 (23). Si hablamos de hábitos alimenticios inadecuados, Agurto Jara et al, en el 2020 demostró que el consumo de comida chatarra ≥ 2 días a la semana aumenta en 10, 30 veces el riesgo de colelitiasis, según su estudio llevado a cabo en el hospital II de la Red Asistencial de Huánuco EsSalud (6). Así mismo la diabetes mellitus es un problema que viene creciendo en la población, pues se encuentra dentro de las prioridades regionales de investigación en salud desde el año 2015 (24).

Como se detalla, al ser una enfermedad muy frecuente, es importante buscar los principales factores de riesgo que aquejan en nuestra región, para que de esta manera se puedan proponer estrategias de salud que ayuden a reducir dichos factores y así mismo evitar futuras complicaciones. Por lo tanto, se planteó como objetivo determinar la asociación entre la obesidad central, los hábitos alimenticios y la diabetes mellitus con la colelitiasis, comparados con controles sin colelitiasis en los pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.

1.2 Formulación del problema general y específicos

1.2.1 Formulación del problema general

¿Cuál es la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus con la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?

1.2.2 Formulación de los problemas específicos

1. ¿Cuál es la asociación entre la obesidad central y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?
2. ¿Cuál es la asociación entre los hábitos alimenticios y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?
3. ¿Cuál es la asociación entre la diabetes mellitus y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?

1.3 Objetivo general y específicos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus con la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la asociación entre la obesidad central y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.
2. Evaluar la asociación entre los hábitos alimenticios y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.
3. Evaluar la asociación entre la diabetes mellitus y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórico

La justificación para llevar a cabo este trabajo de investigación, se debe a que la colelitiasis continúa siendo uno de los problemas más antiguos de salud que afecta a nuestra región, generando gran repercusión a nivel social, económico y médico. Además, esta patología puede llegar a ser grave y mortal sin tratamiento oportuno, por ello la necesidad de encontrar los factores más predisponentes para el desarrollo de esta enfermedad.

En cierta medida, con nuestro estudio se llenaría un vacío en el conocimiento, ya que la variable independiente “diabetes mellitus” no ha sido estudiada en nuestra población, en relación con la formación de cálculos biliares. De igual modo, también se les da importancia a las variables independientes, obesidad central y hábitos alimenticios, al ser factores no estudiados en su totalidad con relación a colelitiasis.

1.4.2 Práctico

Desde el punto de vista práctico, con el presente estudio tendríamos un discernimiento más claro sobre los factores modificables que predisponen al desarrollo de cálculos vesiculares, por lo tanto, ayudaría a proponer estrategias de salud para reducir dichos factores asociados a pacientes con colelitiasis, y así poder evitar futuras complicaciones.

1.4.3 Metodológico

Este estudio se justifica metodológicamente debido a que se investigará utilizando instrumentos de medición confiable y validados, con lo cual se analizará el problema en estudio. De igual manera servirán de apoyo y consulta para futuros estudios.

1.4.4 Social

Esta investigación beneficiaría a todas las personas que desean saber cuáles son los factores externos asociado al desarrollo de cálculos biliares, para así, poder prevenirla. Además, esta enfermedad es un problema de costos, ya que es una causa frecuente de intervención quirúrgica abdominal y hospitalización, provocando muchas veces ausentismo laboral.

1.5 Limitaciones

Entre las limitaciones que creemos posibles para la elaboración del siguiente trabajo son:

- No contar con un instrumento de medición específico (cuestionario) validado sobre hábitos alimenticios relacionado a colelitiasis.
- El sesgo de memoria por tratarse de un estudio retrospectivo.

1.6 Hipótesis general y específicos

1.6.1 Hipótesis general

Hipótesis alternativa

Ha: La obesidad central, los hábitos alimenticios y la diabetes mellitus están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

Hipótesis nula

Ho: La obesidad central, los hábitos alimenticios y la diabetes mellitus no están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

1.6.2 Hipótesis específicas

1. Ha₁: La obesidad central está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

Ho₁: La obesidad central no está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

2. Ha₂: Los hábitos alimenticios están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

Ho₂: Los hábitos alimenticios no están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

3. Ha₃: La diabetes mellitus está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

Ho₃: La diabetes mellitus no está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco del año 2022.

1.7 Variables

1.7.1 Variable dependiente

Colelitiasis

1.7.2 Variables independientes

Obesidad central

Hábitos alimenticios
Diabetes mellitus

1.7.3 Variables intervinientes

Edad
Sexo
Antecedentes Familiares
Zona de residencia
Ocupación

1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADOR	ÍNDICE	FUENTE	TÉCNICA	ITEM (INSTRUMENTO)
VARIABLE DEPENDIENTE											
COLELITIASIS	Presencia de uno o varios cálculos dentro de la vesícula biliar.	Clínica	Se definirá según el diagnóstico de colelitiasis por ecografía abdominal.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Presencia o ausencia de áreas hiperecogénicas y sombra acústica posterior en la ecografía.		Datos obtenidos según su diagnóstico ecográfico	Entrevista/ Encuesta	¿Tiene diagnóstico de colelitiasis "piedritas en la vesícula biliar" por ecografía? Si___ No___
VARIABLES INDEPENDIENTES											
OBESIDAD CENTRAL	Exceso de grasa que se localiza en el abdomen.	Perímetro abdominal	Perímetro alrededor de la cintura que va entre el borde inferior de la última costilla e inmediatamente por encima de la espina iliaca, medido con la cinta métrica.	Cuantitativa	Razón	Mujeres -Normal <80cm -Pre obesidad abdominal 80-87 cm -obesidad abdominal ≥ 88 cm Varones -Normal <94 cm -Pre obesidad abdominal 94-101 cm -obesidad abdominal ≥ 102 cm	-Sin riesgo -Riesgo incrementado -Alto riesgo -Sin riesgo -Riesgo incrementado -Alto riesgo	Circunferencia de cintura (CC)	Guías propuestas en el Panel de Tratamiento para Adultos (ATP III).	Observación	¿Cuál es su circunferencia de cintura? _____
HÁBITOS ALIMENTICIOS	Conjunto de conductas que un individuo adquiere en la repetición de actos en cuanto a la elección, la preparación y el consumo de alimentos.	Frecuencia de consumo de acuerdo al tipo de alimento	Cantidad de comidas repetitivas que se consumen durante la semana.	Cuantitativa	Razón	8 - 32	- Adecuados - Parcialmente inadecuados -Inadecuados	Valor del cuestionario	Datos obtenidos de la encuesta de hábitos alimenticios.	Entrevista/ Encuesta	Preguntas n° 1, 2,3, 4, 5, 6, 7 y 8 del cuestionario de hábitos alimenticios.
		Conducta alimentaria	Conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos.	Cuantitativa	Razón	2 - 8	- Adecuados - Parcialmente inadecuados -Inadecuados		Datos obtenidos de la encuesta de hábitos alimenticios.	Entrevista/ Encuesta	Preguntas n° 9 y 10 del cuestionario de hábitos alimenticios.
		Tiempo entre comidas	Consumo de alimentos en el horario adecuado durante el día.	Cuantitativa	Razón	2 - 8	- Adecuados - Parcialmente inadecuados -Inadecuados		Datos obtenidos de la encuesta de hábitos alimenticios.	Entrevista/ Encuesta	Preguntas n° 11y 12 del cuestionario de hábitos alimenticios.

		Lugar de consumo	Espacio o zona cotidiana donde se ingieren los alimentos	Cuantitativa	Razón	1 - 4	- Adecuados - Parcialmente inadecuados -Inadecuados		Datos obtenidos de la encuesta de hábitos alimenticios	Entrevista/ Encuesta	Pregunta n° 13 del cuestionario de hábitos alimenticios.
DIABETES MELLITUS	Enfermedad en la que los niveles de glucosa o azúcar en la sangre son demasiado altos debido a que las células del cuerpo no responden bien a la insulina.	Antecedente de diabetes Mellitus.	Más de 2 años con el antecedente de diabetes mellitus.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Presencia o ausencia de más de 2 años con el antecedente de diabetes mellitus antes del diagnóstico de colelitiasis.		Datos obtenidos de lo que diga el paciente	Entrevista/ Encuesta	¿Tiene Ud. diagnóstico de diabetes mellitus? Sí___ No___
VARIABLES INTERVINIENTES											
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.		DNI	Cuantitativa	Razón	Edad en años	Edad		DNI	Entrevista/ Encuesta	¿Cuál es su edad en años? ___
SEXO	Diferencias fenotípicas que diferencian masculino y femenino		DNI	Cualitativa	Nominal	-Hombre -Mujer	Género		DNI	Entrevista/ Encuesta	¿Cuál es su sexo? Varón___ Mujer___
ANTECEDENTES FAMILIARES	Persona que tiene 1 o más parientes biológicos con un determinado problema de salud.	Antecedente familiar de colelitiasis	Antecedentes familiares de 1er y 2do grado con colelitiasis	Cualitativa	Nominal	Si No	Presencia o ausencia de antecedentes familiares con colelitiasis	Antecedente familiar de colelitiasis	Datos obtenidos de lo que diga el paciente	Entrevista/ Encuesta	¿Tiene Ud. algún familiar de 1er grado (padres, hermanos, hijos) o 2do grado (tíos, abuelos y sobrinos) con antecedente de colelitiasis?
OCUPACIÓN	Tipo de trabajo, empleo o profesión al que se dedica una persona.		Datos obtenidos por lo que diga el paciente.	Cualitativa	Nominal	-Ama de casa -Agricultor -Comerciante -Conductor -Profesional Otro.	Ocupación		Datos obtenidos por lo que diga el paciente.	Entrevista/ Encuesta	¿Cuál es su ocupación? Ama de casa___ Agricultor___ Conductor___ Comerciante___ Profesional___ Otro___
ZONA DE RESIDENCIA	Lugar en que la persona vive en el momento del censo.		Datos obtenidos por lo que diga el paciente.	Cualitativa	Nominal	-Zona rural -Zona urbana	Zona de residencia en el último año		Datos obtenidos por lo que diga el paciente	Entrevista/ Encuesta	¿Vive Ud. en una zona urbana o rural? Urbana___ Rural___

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Nivel internacional

Janine Wirth et al. (EE.UU, 2018), en su investigación titulada: **“Puntajes de calidad de la dieta y el riesgo de enfermedad de cálculos biliares sintomáticos: un estudio de cohorte prospectivo de profesionales de la salud masculinos de EE.UU”**. Tuvieron como objetivo evaluar la adherencia entre tres puntajes de calidad de dieta (puntuación de la dieta mediterránea alternativa, enfoques dietéticos para detener la hipertensión y el índice alternativo de alimentación saludable) asociado al desarrollo de cálculos biliares sintomáticos. Al inicio del estudio los participantes no tenían enfermedad de cálculos biliares sintomáticos y facilitaron la información dietética cada 4 años. Se concluyó que una mayor adherencia a estas dietas se asocia a menor riesgo de esta enfermedad. (25)

Fei Wang et al. (China, 2019). Su investigación titulada: **“Enfermedad de cálculos biliares y riesgo de diabetes tipo 2”**. El estudio tuvo como finalidad determinar la asociación causal entre la colelitiasis y el riesgo de diabetes tipo 2 a través de un análisis de aleatorización mendeliana. Se construyó una puntuación de riesgo genético para litiasis vesicular con ocho polimorfismos de un solo nucleótido que se derivaron de estudios previos de asociación de todo el genoma. Las asociaciones causales de la puntuación de colelitiasis con diabetes tipo 2 se probaron en 7 000 participantes, de lo cual se registró 1100 casos incidentes de diabetes tipo en un seguimiento de casi 5 años. Según el análisis estadístico no hubo significancia de colelitiasis con el riesgo de diabetes tipo 2. En conclusión el estudio solo proporcionó evidencia limitada de los efectos causales de la colelitiasis sobre el riesgo de diabetes tipo 2 (26).

Sidra Ali et al. (Pakistán, 2018). En su estudio titulado: **“Prevalencia de diabetes mellitus no insulino dependiente en pacientes con colelitiasis”**. A través de un estudio transversal, tuvieron como objetivo evaluar la asociación entre la diabetes tipo 2 y la formación de cálculos biliares. El tamaño de muestra estuvo conformado por 204 pacientes, y se encontró que 74 pacientes con colelitiasis (36,6 %) a la vez tenían diabetes con un nivel de glucosa >126 mg/dL. Por lo tanto, se concluyó que existe una mayor prevalencia y asociación de diabéticos no insulino dependientes con la enfermedad de cálculos biliares. Además, se demostró que el alcohol y el tabaquismo empeoran aún más la enfermedad (27).

Ahmed Omer Almobarak et al (Sudán, 2020). Realizaron un estudio titulado: **“La prevalencia de la diabetes y el síndrome metabólico y los factores de riesgo asociados en personas sudanesas con cálculos biliares”**. En su investigación de casos y controles, su objetivo fue evaluar la prevalencia del síndrome metabólico, la diabetes y los factores de riesgo asociados a colelitiasis. Concluyeron que, dentro de los pacientes con cálculos biliares, la prevalencia de síndrome metabólico y diabetes fue de 30 % y 23,9 %, respectivamente. Además, los predictores absolutos y los factores de riesgo fueron la circunferencia de cintura, la edad, la hemoglobina glicosilada y el LDL para el desarrollo de cálculos vesiculares.(28)

Deepak Dhamnetiya et al. (India,2019) Su investigación titulada: **“Enfermedad de cálculos biliares y sus correlatos entre los pacientes que asisten al hospital docente del norte de la India”**. A través de un estudio de casos y controles con 120 casos y 120 controles pareados por edad y sexo, tuvieron como finalidad encontrar correlaciones demográficas, dietéticas y conductuales de colelitiasis en pacientes que

asisten a hospitales universitarios en el norte de la India. En los resultados se observó la máxima asociación con la inactividad física, seguido del consumo actual de tabaco sin humo, el tabaquismo actual, dieta no vegetariana e ingesta de grasas. El consumo actual de alcohol, el índice cintura-cadera alto y la ingesta de frutas y verduras de hoja verde no fueron significativamente asociados con colelitiasis (29).

2.1.2 Latinoamérica

Mateus Ceresoli Baptistella et al. (Brasil, 2018). Realizaron una investigación denominada: **“Factores de riesgo de cálculos biliares y el perfil de los pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Ulbra – Canoas”**. A través de un estudio descriptivo transversal, su objetivo fue describir los factores de riesgo para la litiasis biliar. Los resultados fueron de acuerdo a la literatura, en donde las variables de mayor edad, género femenino, el embarazo, el aumento del IMC, hipertensión arterial sistémica, los antecedentes familiares positivos y la raza blanca actúan como factores de riesgo para la colelitiasis. Mientras que, el uso de anticonceptivos, el tabaquismo y alcohol actúan como factores independientes para la formación de cálculos (30).

Steban Alejandro Vaca y Rodrigo Ramos Sánchez. (Ecuador, 2018). En su investigación titulada: **“Influencia de los alimentos en las enfermedades de la vesícula biliar en el Hospital Básico Latacunga del instituto ecuatoriano seguridad social”**. A través de un estudio prospectivo tuvieron como propósito determinar el índice de cirugías de vesícula biliar y su relación con los hábitos alimenticios. Se concluyó que existe una asociación significativa entre el índice de cirugías de vesícula biliar con los alimentos que pueden ser predisponentes para el desarrollo de cálculos biliares, tales como, los alimentos chatarras, los productos lácteos de grasa, los picantes, condimentos y carnes con exceso de grasa (9).

2.1.3 Nivel nacional

López Carranza Carlos (Trujillo, 2020) en su investigación titulada: **“Diabetes tipo 2 como factor de riesgo para colelitiasis”** a través de un estudio de casos y controles tuvo como propósito determinar si la diabetes tipo 2 es un factor de riesgo para el desarrollo de colelitiasis. La conclusión a la que llegó mediante dicho estudio es que se logró determinar que la diabetes mellitus es un factor de riesgo importante para el desarrollo de colelitiasis. Se identificó una frecuencia del 25% en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y colelitiasis, se halló una frecuencia del 13% en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pero sin colelitiasis. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la de edad avanzada, sexo, obesidad, dislipidemia ni hipertensión arterial entre los pacientes con o sin colelitiasis (31).

Alvarado Díaz Edwin Danny (Lima, 2020) en su investigación titulada: **“Diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo para colelitiasis en el hospital de emergencias José Casimiro Ulloa en el año 2018”**. A través de un estudio de casos y controles cuyo objetivo fue determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo para la colelitiasis. En los resultados se obtuvieron que, un 14% de los pacientes con colelitiasis presentaba diabetes mellitus tipo 2, y un 6% de los pacientes sin colelitiasis presenta diabetes mellitus tipo 2, lo que significa que la diabetes mellitus tipo 2 y la colelitiasis están estadísticamente relacionadas y los pacientes que sufren de diabetes mellitus tipo 2 tienen 2.6 veces mayores posibilidades de desarrollar colelitiasis (32).

Mónica Almendra Alvitez Ruiz (Lima, 2020) en su investigación sobre: **“Los estilos de vida asociado a colelitiasis en pacientes del Hospital Sergio E. Bernales durante noviembre-diciembre 2019”** Mediante un estudio analítico, de casos y controles con una recolección de datos prospectiva, tuvieron como finalidad determinar la asociación entre estilos de vida y colelitiasis. Los resultados mostraron que los pacientes que realizan actividad física baja tenían 9,2 veces más riesgo de padecer colelitiasis, con respecto a la actividad física vigorosa, y los pacientes que tenían sobrepeso u obesidad

presentaban 2,7 veces más riesgo de padecer colelitiasis, con respecto a los que tenían peso adecuado (33).

Ortega Espinoza Karen y Quiroz Layme Soledad (Huancavelica, 2018) en su investigación: **“Factores de riesgo asociados a colelitiasis en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia 2018”**. A través de un estudio descriptivo, tuvieron como finalidad determinar los factores de riesgo para colelitiasis. Los resultados demostraron que entre los factores de riesgo más frecuentes modificables se encontraron el consumo de alimentos conformados por pan, papa, arroz, fideos, entre los factores de riesgo difícilmente modificables la presencia de anemia, y entre los factores no modificables se encontró que el género femenino era el más propenso. Concluyendo que, entre todos los factores de riesgo, el consumo de carbohidratos es el que se presenta más frecuentemente (34).

2.1.4 Nivel regional

Edgar Agurto Jara et al. (Huánuco, 2020). Su investigación titulada: **“Estado nutricional, actividad física y consumo de comida chatarra asociados a colelitiasis en Huánuco.”**. A través de un estudio de casos y controles, tuvo la finalidad de determinar la asociación entre el consumo de comida chatarra, actividad física realizada y el estado nutricional en pacientes diagnosticados ecográficamente de colelitiasis, comparados con los controles sanos atendidos en consulta externa del Hospital EsSalud II Huánuco. Los resultados sugieren que el consumo de comida chatarra de 2 a más veces por semana, la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad son factores causantes para el desarrollo de colelitiasis (6).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Colelitiasis

Conocida también como litiasis biliar, es una enfermedad caracterizada por la presencia de uno o varios cálculos dentro de la vesícula biliar. Estos cálculos son pedazos de material duro, parecidas a los guijarros, que por lo general son de colesterol o bilirrubina, aunque también existen los cálculos mixtos. En ocasiones también suele utilizarse la expresión “barro biliar” para referirse a cálculos con diámetro inferior a 2mm (35).

Consideraciones anatomofuncionales

Una de las funciones del hígado es la formación y secreción de la bilis a través del árbol biliar, hasta almacenarse en la vesícula biliar para su próxima eyección de acuerdo a las necesidades del cuerpo. El árbol biliar comienza en el polo biliar de los hepatocitos, que forman los espacios de Hering, por los cuales la bilis llega a la vía biliar. La primera estructura biliar intrahepática lo constituyen los ductulos. Estos ductulos confluyen en los ductos interlobulares, formando así la primera estructura biliar acompañada de un pedículo portal y arterial. Posteriormente se encuentran los ductos septales y segmentarios, formándose así los ductos hepáticos. Estas estructuras confluyen finalmente en los conductos biliares segmentarios, que convergen dando origen a los conductos hepáticos derecho e izquierdo, los cuales se unen para formar el conducto hepático común, y finalmente, dicho conducto se fusiona con el conducto cístico, para constituir el colédoco (principal conducto biliar). El colédoco llega hasta la pared posterior de la segunda porción del duodeno, donde desemboca junto con el conducto pancreático a través de la ampolla de Váter. La salida de la bilis hacia el intestino es regulada por el esfínter de Oddi (36).

Bilis

La bilis es un fluido isoosmótico que contiene entre un 90% y un 95% de agua, junto con electrolitos inorgánicos y compuestos orgánicos. Dentro de los componentes inorgánicos destacan el sodio, el cloruro y el bicarbonato. En caso de los compuestos orgánicos, los ácidos biliares son los principales representantes, después están los lípidos (colesterol y fosfolípidos), los pigmentos biliares y las proteínas como la albúmina y la Ig A, entre otros (36).

Los ácidos biliares son moléculas esteroídicas que se originan del metabolismo hepático del colesterol; su importancia radica en el destacado papel que desempeña en la absorción de las grasas. La bilirrubina es el pigmento más importante de la bilis, y se puede encontrar en forma no conjugada y conjugada, generalmente con el ácido glucurónico (36).

La secreción diaria total de bilis fluctúa entre 700-1.200 ml. La bilis es almacenada en la vesícula biliar durante el período interdigestivo; allí se concentra debido a la absorción de agua, sodio y cloruro. La capacidad total de la vesícula biliar varía entre 30-60 ml, pudiendo almacenar el producto de 12 horas de secreción hepática, con una bilis concentrada hasta 18 veces respecto a la producida inicialmente (36).

Las principales funciones de la bilis abarcan:

- Digestión y absorción de la grasa, debido a su unión a los lípidos en el intestino.
- Bactericida, porque protege a las vías biliares y a la parte alta del intestino de infecciones, esto se explica por la presencia de inmunoglobulina A dentro de su composición.
- Ayuda a detoxificar el hígado, tanto de metabolitos endógenos (hormonas esteroídicas, bilirrubina), como exógenos (fármacos).
- Aumento del transporte de calcio desde el lumen intestinal (36).

Los ácidos biliares, al igual que otros compuestos (colesterol, fosfolípidos y bilirrubina) son secretados por el hígado a la bilis, llegan a la luz intestinal y son reabsorbidos en el intestino, llegando nuevamente al hígado para su posterior reutilización. Este proceso de reciclaje es lo que se conoce como circulación enterohepática (36).

Es importante mencionar que el colesterol, un lípido fundamental para el organismo, puede proceder de la dieta o ser sintetizado principalmente en el hígado. Entre sus principales funciones destacan la de formar parte de las membranas celulares y ser el precursor de las hormonas esteroideas. En la célula hepática el colesterol puede seguir diferentes rutas: incorporarse a las membranas celulares, esterificarse, formar sales biliares o excretarse a la bilis (36).

Como todo lípido, el colesterol es casi insoluble en agua; sin embargo, en la bilis, la presencia de sales biliares y fosfolípidos, incrementan enormemente su solubilidad. La proporción relativa en la bilis de colesterol, sales biliares y fosfolípidos determina la solubilización o precipitación del colesterol (36).

Factores de riesgo para litiasis vesicular

La formación de cálculos biliares ocurre como resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales en los que pocos son no modificables como la edad y la composición genética. Los factores de riesgo tradicionales para los cálculos biliares son las cuatro "F" mujer, fértil, gorda, cuarenta y algunos han agregado una quinta "F" para piel clara. A continuación, describiremos los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos encontradas en la literatura (35):

- **Edad y genética:** Con el aumento de la edad, la actividad de la enzima 7 α hidroxilasa (enzima limitante para la síntesis de ácidos biliares) disminuye, lo que aumenta la saturación de colesterol en la bilis y, por lo tanto, aumenta las posibilidades de formación de cálculos. Por otro lado, los factores genéticos son responsables del 25 al 30 % de los cálculos biliares sintomáticos, según lo demuestran algunos estudios. (22)

Las expresiones génicas se ven afectadas por factores ambientales e interacciones gen-ambientales a través de mecanismos epigenéticos que también involucran el almacenamiento de grasa y la resistencia a la insulina. Dentro de los genes relacionados a una mayor susceptibilidad a los cálculos biliares son: genes Lith, dos variantes de transportadores de cassette de unión a ATP ABCG5-R50C y ABCG8-D19H, 3 variantes del gen Farnesoid X Receptor (FXR), polimorfismo de la apolipoproteína E4 alelo, genes mucina, receptor del factor de crecimiento de fibroblastos 4 (FGFR4), y el polimorfismo en el gen CCK 1-R (35).

- **Género y etnia:** Las mujeres tienen factores de riesgo más altos debido a varias razones, como niveles más altos de estrógeno de forma natural, multiparidad e ingestión de anticonceptivos orales que contienen estrógenos. Además, se ha visto que las mujeres tienden a someterse a más colecistectomías que los hombres.

Dentro de los grupos étnicos que tienen una mayor incidencia se encuentran los indios norteamericanos y los indios americanos. Además, ciertas poblaciones indígenas como América del Sur y el norte de la India tienen mayor prevalencia de cálculos biliares y cáncer de vesícula biliar (35).

- **Antecedentes familiares:** Las personas que tienen un pariente con cálculos biliares tienen casi el doble de riesgo de desarrollar complicaciones de los cálculos biliares, pero el riesgo se vuelve mayor cuantos más familiares tienen cálculos biliares (37).

- **Perfil lipídico y dieta:** La correlación entre los lípidos y la formación de cálculos de colesterol es compleja, multifactorial y depende de otros factores. Varios estudios muestran que un LDL alto y HDL bajo están asociados con una mayor formación de cálculos biliares (35).

Los cálculos biliares de colesterol están asociados con la dieta occidental. Múltiples estudios han demostrado que un alto consumo de carbohidratos con una carga glucémica alta, la hipernutrición crónica y una dieta pobre en fibra se asocian con un mayor riesgo de colelitiasis, mientras que una dieta baja en grasas saturadas o el consumo de café, fibra, aceite de pescado, calcio, ácido ascórbico, frutas, verduras frescas y frutos secos se asocian a un menor riesgo de colelitiasis (35).

- **Obesidad y pérdida de peso:** La obesidad es un factor de riesgo para la colelitiasis. Se ha demostrado que una mujer obesa (IMC ≥ 30 kg/m²) tiene el doble de riesgo y una mujer con obesidad mórbida (IMC ≥ 45 kg/m²) tiene un riesgo siete veces mayor de colelitiasis en comparación con las mujeres delgadas (IMC < 25 kg/m²). Mientras que, la pérdida de peso rápida, es decir, >1,5 kg/semana y/o la pérdida de peso corporal >25 % son factores de riesgo de colelitiasis que suelen ocurrir después de la cirugía bariátrica (35).

- **Actividad física:** La actividad física disminuye el riesgo de colelitiasis ya que mejora las funciones hepatobiliares, la motilidad intestinal, aumenta el HDL, mejora la liberación de insulina y los niveles de triglicéridos en plasma. Mientras que la reducción de la actividad física aumenta el riesgo de colelitiasis (35).

- **Enfermedades:** Las enfermedades que aumentan el riesgo de colelitiasis, son, el síndrome metabólico, dislipidemia, diabetes (2-3 veces), resistencia a la insulina o hiperinsulinemia, virus de la hepatitis C crónica, cirrosis hepática y enfermedad de Crohn. Aunque funcionan por diferentes mecanismos, como causar motilidad anormal de la vesícula biliar, malabsorción de sales biliares, disminución de la síntesis de sales biliares, aumento de la saturación de colesterol biliar, sobresaturación de bilis y aumento de la secreción hepática de colesterol (35).

- **Alcohol y tabaquismo:** Ambos hábitos tienen resultados controvertidos de varios estudios, algunos a favor y otros refutando la asociación con la colelitiasis (35).

- **Absorción intestinal de colesterol:** Se presenta ante un desequilibrio entre la absorción y la síntesis de colesterol, es decir, el aumento de la secreción de colesterol biliar a partir del colesterol dietético alto y la disminución de la síntesis y la reserva de ácidos biliares, todo lo cual conduce a la sobresaturación de la bilis. La dieta alta en colesterol y la absorción intestinal alta de colesterol son dos factores de riesgo independientes para los cálculos biliares (35).

- **Motilidad de la vesícula biliar:** Alrededor de un tercio de los pacientes con cálculos biliares de colesterol muestran un aumento del volumen de la vesícula biliar residual en ayunas y posprandial con vaciado retrasado que antecede a la formación de cálculos biliares. La motilidad disfuncional de la vesícula biliar proporciona tiempo suficiente para la nucleación del colesterol y el crecimiento de los cálculos biliares. Varias condiciones están asociadas con la motilidad disfuncional de la vesícula biliar, como la resistencia a la insulina, la diabetes, el síndrome del intestino irritable, la cirrosis hepática, etc (35).

Tipos de cálculos biliares

Según su composición química, los cálculos pueden ser de dos tipos:

- **Cálculos de colesterol:** Existen dos tipos: los cálculos puros de colesterol y los cálculos mixtos. Los cálculos puros de colesterol representan menos del 10% del total, por lo tanto, son poco comunes en general. Aunque pueden ser únicos y grandes, también pueden presentarse en forma múltiple. Más del 50% de su peso está compuesto por colesterol, el cual se organiza en cristales de forma radial. En contraste, los cálculos mixtos de colesterol son más comunes y su composición incluye colesterol, calcio, bilirrubina, proteínas, carbonatos y fosfatos. Estos cálculos suelen ser múltiples, de color amarillento y tienen una superficie lisa y facetada (38).

- **Cálculos pigmentarios:** Representan aproximadamente el 25% de todos los cálculos biliares y se dividen en dos categorías: los cálculos pigmentarios comunes o negros, y los cálculos marrones. Los cálculos negros son pequeños y pueden fragmentarse con facilidad. Suelen ser múltiples, de color muy oscuro y más del 50% son radiopacos debido a su contenido de carbonato y fosfato cálcico. El componente principal de estos cálculos es el bilirrubinato cálcico, y suelen aparecer en casos de hemólisis crónica y cirrosis hepática. Por otro lado, los cálculos marrones tienden a ubicarse principalmente en los conductos biliares. Al igual que los cálculos negros, su componente principal es el bilirrubinato cálcico, aunque pueden contener entre un 20% y un 40% de ácidos grasos. Estos cálculos se forman en situaciones donde se desarrollan infecciones en el árbol biliar (36).

Patogenia de la litiasis biliar

La patogenia varía en función del tipo de cálculo:

-Cálculos de colesterol

Como se sabe, el colesterol puede eliminarse al transformarse en sales biliares o excretándose a través de la bilis, pero debido a su extrema insolubilidad en agua se requiere de un sistema complicado de solubilización; y si esta falla por alguna razón, el colesterol empieza a precipitarse y se formarán los cálculos de colesterol (39).

Las sales biliares que son la pieza clave para este proceso, son moléculas anfipáticas con un gran poder detergente y capaces de formar agregados con otros compuestos insolubles en agua. Sin embargo, su capacidad solubilizante es limitada, por lo que no puede solubilizar a todo el colesterol presente en la bilis. Aunque, las micelas que resultan de la asociación de sales biliares y lecitina tienen capacidad para incorporar gran cantidad de colesterol, aunque son finalmente las concentraciones relativas de sales biliares y lecitina las que determinan la cantidad de colesterol que puede ser solubilizado mediante este sistema (39).

Entonces, si el nivel de colesterol en bilis es tan elevado que sobrepasa la capacidad acogedora de las vesículas lipídicas de la zona metaestable, ésta se precipita y forma cristales de mono hidrato de colesterol, a este proceso se conoce como nucleación (39).

El problema radica en que la bilis de la especie humana, por su composición lipídica, se sitúa en el límite de la solubilización micelar, lo que conlleva una gran facilidad para sobrepasar ese límite y generar la formación de cálculos biliares (39).

Por lo tanto, para la formación de cálculos dentro de la vesícula biliar, se necesitan de condiciones que propicien lo mencionado, estas condiciones son: sobresaturación de colesterol de la bilis, hipomotilidad de la vesícula biliar, y factores cinéticos de proteínas pronucleantes (39).

-Cálculos pigmentarios negros

Al parecer, se originaría a partir de la hemólisis, la mucina, que puede llegar a representar el 30% de la composición de estos cálculos, actuaría como un molde en el que precipitarían las restantes sales: bilirrubinato cálcico, fosfato cálcico y carbonato cálcico. (1)

-Cálculos pigmentarios marrones

Debido a sus propias características de este tipo de cálculo hace pensar que su formación se debería a una infección en la vía biliar (bacterianas o por helmintos) (1).

Manifestaciones clínicas

Cálculos biliares asintomáticos

Un gran porcentaje de personas con cálculos biliares nunca desarrollan síntomas, mientras que alrededor del 20% desarrollan complicaciones. La posibilidad de que los cálculos biliares se vuelvan característicos es de aproximadamente el 2% por año. Y en caso de empezar a causar síntomas, hay un 10-30% de probabilidades de que una persona vuelva a desarrollar síntomas dentro de un año (37).

Cólico biliar

Se presenta como un dolor agudo, localizado en la parte superior del abdomen o en el cuadrante superior derecho, que se extiende hacia el hombro derecho y entre las escápulas. Este dolor es intermitente y suele surgir después de ingerir alimentos

grasos, con una duración de 1 a 5 horas, y puede acompañarse de náuseas y vómitos. En algunas ocasiones, se puede manifestar de forma atípica con dolor en el cuadrante superior izquierdo o en el cuadrante inferior derecho, acompañado de molestias leves tras la ingesta de alimentos. Hasta un 40% de los pacientes con cálculos biliares pueden experimentar pancreatitis aguda como su primer síntoma. Durante el examen físico, los pacientes con cólicos biliares suelen mostrar sensibilidad al palpar el cuadrante superior derecho del abdomen (37).

DIAGNÓSTICO

Química sugerida para identificar colelitiasis

A pesar de no existir estudios de laboratorio específicos para el diagnóstico de la litiasis vesicular, el examen de la función hepática, amilasa, hemograma y análisis de orina pueden ayudar a descartar otras patologías. Por lo habitual, se puede encontrar leucocitosis de 12.000 a 14.000 cel. / mm³, bilirrubinas mayores a 4 mg/dl y fosfatasa alcalina, transaminasas y amilasa sérica elevadas (1).

Protocolo radiológico para colelitiasis

La prueba más útil para confirmar la presencia de litiasis vesicular es la ecografía. En la ecografía, los cálculos se muestran como áreas hiperecogénicas rodeadas de bilis que se acompañan de una sombra sónica posterior y se desplazan con los cambios de movimientos del paciente. La ecografía tiene una sensibilidad de un 95 – 97% para el diagnóstico de cálculos vesiculares, incluso es capaz de detectar cálculos mayores de 3 mm, independientemente que sean radiopacos o no. En caso de los cálculos radiopacos, que por lo general solo son un 15 – 20%, pueden detectarse a través de la radiología simple (1).

La ecografía evita los falsos positivos (pliegues del infundíbulo que pueden producir sombra acústica posterior o la proximidad de una masa intestinal) que ocurren con los cambios de angulación del transductor o con la mala posición de paciente. Por otro lado, los falsos negativos aparecen en cálculos muy pequeños, o cuando coexiste una colecistitis crónica escleroatrófica con una pared vesicular engrosada e irregular asociada a poca cantidad de bilis o están situados en el cístico (1).

Existen otras pruebas de imagen como: la ecografía endoscópica (EE), radiografía simple de abdomen, la tomografía axial computarizada (TAC) es baja para la detección de cálculos biliares, Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) las cuales tienen principales indicaciones para la realización de una CPRE (1).

Complicaciones de la litiasis biliar

Las complicaciones más frecuentes de la colelitiasis incluyen colecistitis aguda, coledocoliatisis, colangitis aguda y pancreatitis aguda. Otras complicaciones menos frecuentes son íleo biliar, fístula enterobiliar, síndrome de Mirizzi, vesícula de porcelana (con las paredes calcificadas), hidrops vesicular y bilis en «lechada de cal» (1).

La colecistitis aguda, consiste en la inflamación de la pared vesicular como consecuencia, generalmente, de la obstrucción del conducto cístico por uno o varios cálculos, lo cual conlleva a un aumento de la presión en el interior de la vesícula biliar al no poder eyectarse la bilis. Debido a esto, la bilis sobresaturada de colesterol experimenta distintos cambios que contribuyen a que se inflame la pared de la

vesícula. Además, el incremento de la presión en el interior de la vesícula dificulta su irrigación y favorece su necrosis y perforación. Si esta situación se prolonga en el tiempo, se produce un crecimiento bacteriano, que puede originar sepsis, empiema, gangrena o perforación vesicular. En cuanto a la clínica, la colecistitis aguda inicia con un dolor similar al cólico biliar, pero se diferencia porque este dolor no cesa pasadas las 6 u 8 horas, sino que se mantiene por más de 24 horas. A su vez este cuadro se acompaña de anorexia, taquicardia, sudación, náuseas y, ocasionalmente, vómitos. Este cuadro se suele resolver de forma espontánea en el curso de 7-10 días, aunque la mejoría puede iniciarse pasadas las primeras 24-48 horas (1).

TRATAMIENTO

-Para los cálculos asintomáticos: La conducta es expectante, ya que la mayoría de los pacientes deciden que las molestias, los costos y los riesgos de la cirugía no justifican la extirpación de dicho órgano que tiene pocas posibilidades de convertirse en una enfermedad con manifestaciones clínicas. (40)

-Para los cálculos sintomáticos: Tenemos la cirugía (colecistectomía laparoscópica o cirugía abierta) y a veces disolución de los cálculos (40).

- **Cirugía:** La cirugía puede llevarse a cabo con una técnica abierta o laparoscópica (40). **La colecistectomía abierta**, es una técnica segura y eficaz, que consiste en la realización de una incisión abdominal grande para la exploración directa del área. Su tasa de mortalidad global es aproximadamente 0,1% cuando se realiza en forma electiva durante un período libre de complicaciones (40).

La colecistectomía por vía laparoscópica, es menos invasivo que la colecistectomía abierta ya que realiza pequeñas incisiones abdominales para ser explorado por video endoscopia. Por tal motivo, se ha convertido en el tratamiento de elección. Además, la etapa de convalecencia después de la operación es mucho más breve, con menos molestias y mejores resultados estéticos. Sin embargo, en un 2 al 5% de los pacientes, esta técnica laparoscópica podría convertirse en un procedimiento abierto debido a que no es posible definir bien la anatomía biliar o porque no se puede manejar alguna complicación (40).

En caso de la colecistectomía profiláctica, sólo se justifica en pacientes asintomáticos que poseen cálculos grandes (> 3 cm) o una vesícula biliar calcificada (en porcelana), dado que ambos trastornos aumentan el riesgo de desarrollar carcinoma de vesícula biliar (40).

- **Disolución de los cálculos:** Es una buena opción para pacientes que rechazan la cirugía o que presentan un riesgo quirúrgico elevado. La forma de disolución de los cálculos es a través de la administración de ácido ursodesoxicólico en dosis entre 4 y 5 mg/kg por vía oral 2 veces al día o 3 mg/kg por vía oral 3 veces al día por un promedio de 6 meses. La tasa de éxito aumenta mientras los cálculos sean más diminutos (< 0,5 cm de diámetro). No obstante, después de la disolución exitosa, en un 50 % de los pacientes podrían volverse a formar los cálculos dentro de los siguientes 5 años. Sin embargo, el ácido ursodesoxicólico en dosis de 300 mg por vía oral 2 veces al día puede ayudar a prevenir la formación de cálculos en pacientes obesos mórbidos que pierden peso con rapidez después de una cirugía bariátrica o mientras reciben una dieta muy hipocalórica (40).

Existen también otros métodos para disolver los cálculos; por ejemplo, la litotricia de onda de choque extracorpórea, la cual fragmenta los cálculos y ayuda a eliminarlos de la vesícula; sin embargo, su uso es raro (40).

DISUASIÓN Y EDUCACIÓN DEL PACIENTE

La educación del paciente se centra en el mantenimiento de una dieta baja en grasas, la adherencia a la medicación, la explicación de la fisiopatología de la afección, las citas de seguimiento para seguir el progreso y la explicación de las posibles intervenciones quirúrgicas si son necesarias (40).

2.2.2 Obesidad central

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es una enfermedad crónica no transmisible muy frecuente que se caracteriza por el aumento anormal de la grasa corporal, afectando de manera adversa el bienestar y la salud de las personas. El exceso de grasa puede distribuirse por todo el cuerpo o solo concentrarse en ciertas regiones, por ejemplo, en la cavidad abdominal, en este caso hablamos de obesidad abdominal o central (41).

La primera definición de obesidad central fue propuesta por la OMS, y se basó en el cociente cintura/cadera, siendo ≥ 1 para varones y $\geq 0,9$ en las mujeres. La segunda definición fue planteada por el panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia (NCEP-ATP-III), basándose solo en el perímetro de cintura. Según el ATP III, la obesidad central se considera con una circunferencia de cintura > 88 cm en la mujer y > 102 cm en el varón. Finalmente, la Federación internacional de diabetes (FID) inserta dos cambios en la definición, primero, disminuye los puntos de corte de la circunferencia de cintura a 94 cm para los hombres y 80 para mujeres en población europea, y segundo propone diferentes puntos de corte teniendo en cuenta la etnia del sujeto (42).

La obesidad central, conocida también como obesidad androide u obesidad en forma de manzana debido a su acumulación preferencial de grasa en la zona toracoabdominal, es el resultado de la suma de la grasa abdominal subcutánea y la grasa abdominal visceral. Esta última tiene un papel más importante en la fisiopatología del exceso de peso al ser metabólicamente más activo que la grasa periférica (43). Además, es más frecuente en los hombres y se asocia a un mayor riesgo de enfermedades como las dislipidemias, diabetes mellitus 2, enfermedades cardiovasculares y otras alteraciones metabólicas (44).

Causas

La causa fundamental radica en un desequilibrio energético, entre calorías consumidas y calorías gastadas. La población que sufre de esta enfermedad tiene mayor tendencia a consumir alimentos con altos niveles de grasa, sal y azúcar, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes proporcionados principalmente por frutas y verduras (45).

Se trata de una enfermedad crónica que tiene un origen multifactorial, dentro de las cuales se integran los factores genéticos, biológicos, demográficos, socioculturales, conductuales, ambientales, metabólicos, y endocrinológicos. Si hablamos del factor biológico la obesidad se relaciona con el mayor número de paridad; así como el aumento de la edad, el sexo femenino y la raza negra por el lado del factor demográfico. Como factor sociocultural encontramos a la población con menor nivel educacional y económico quienes son los más relacionados con el desarrollo de esta patología. Por el lado conductual, se ha visto vinculado con la mayor ingesta de alimentos, el tabaquismo y el alcohol. Otro aspecto importante es la disminución de la actividad física como consecuencia de un estilo de vida sedentario debido al mayor

uso de la tecnología para realizar tareas laborales, así como el uso de métodos modernos para transportarse, los cuales se relacionan en gran medida con una vida urbana. Finalmente, dentro de las causas endocrinológicas destacan el hipotiroidismo, el síndrome de Cushing y las alteraciones del hipotálamo relacionadas a hiperfagia, sin embargo, menos del 4% de los obesos tendría como causa algunas de estas patologías (45).

Conexiones fisiopatológicas entre la litiasis vesicular, la resistencia a la insulina y la obesidad central.

El principal factor de riesgo asociado al desarrollo de litiasis vesicular es la presencia de obesidad central y con la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad en todo el mundo, se espera que la prevalencia de colelitiasis siga en aumento (46).

La obesidad ha sido consistentemente establecida como el principal factor de riesgo para el desarrollo de cálculos biliares, pero esta enfermedad también se ha descrito en pacientes no obesos. Esto podría explicarse por mutaciones genéticas que aumentan el riesgo de desarrollar cálculos en pacientes con IMC normal. Por lo tanto, el tipo más común de piedras formadas en ambos pacientes (obesos y no) son de colesterol (>90%), debido a productos del metabolismo del colesterol, así como la sobresaturación biliar de colesterol. Sin embargo, hay otros procesos involucrados en la fisiopatología de esta enfermedad (46).

Se ha establecido que uno de los mecanismos fisiopatológicos por los cuales la obesidad aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad por cálculos biliares es debido al aumento de los niveles plasmáticos de insulina (hiperinsulinemia), porque los niveles más altos de insulina plasmática estimulan la actividad de la 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A (HMG-CoA) reductasa causando una hipersecreción de colesterol y por ende el aumento del índice de saturación de colesterol biliar que es la condición requerida para la formación de cálculos (47).

Clásicamente, las relaciones fisiopatológicas entre la enfermedad por cálculos biliares, la obesidad y la resistencia a la insulina (RI) se han visto en gran medida como unidireccionales, es decir, la obesidad como un factor de riesgo tanto para colelitiasis como para la RI, y con estas dos complicaciones siguiendo historias naturales bastante independientes. Sin embargo, el estado actual sugiere un escenario más complejo, en el que la obesidad promueve tanto la colelitiasis como la RI, pero también la colelitiasis promueve la RI, actuando esta última, a su vez, como determinante de la colelitiasis. Es decir, explican una relación fisiopatológica bidireccional entre estas 3 patologías (47).

Según Víctor A Cortes et al. Esta nueva concepción se explicaría de la siguiente manera. La colelitiasis y la colecistectomía aumentan el contenido de triglicéridos del hígado y probablemente aumentan la RI hepática. Por otro lado, la vesícula biliar regula la cinética de los ácidos biliares y secreta mediadores endocrinos que influyen en la homeostasis de los lípidos y la glucosa y probablemente afectan el gasto energético de todo el cuerpo. Además, la evidencia experimental sugiere que la RI hepática promueve la colelitiasis, probablemente al aumentar la litogenicidad de la bilis (47).

Otro factor implicado en la patogénesis de los cálculos biliares es la leptina, una hormona liberada por los adipocitos. El gen del receptor de leptina influye en el tipo de distribución de la grasa. Algunos estudios en modelos murinos han observado una disminución en los cristales de colesterol cuando hay resistencia a la acción de la leptina. En la población mexicana, los niveles elevados de leptina se han asociado con

un mayor diagnóstico de cálculos biliares, en contraste con los efectos de la inyección de leptina en modelos murinos, donde observaron que la leptina estimula la eliminación del colesterol (47).

Medidas antropométricas

Para poder medir exactamente la grasa abdominal es necesario utilizar exámenes complejos de imágenes como la resonancia magnética y la tomografía computarizada; lamentablemente su uso es muy limitado por razones económicas y operativas. Por este motivo en la práctica clínica se usan las medidas antropométricas, pues se necesitan materiales relativamente baratos (cálipers, balanzas y cintas métricas) y menos tiempo para su uso. Los más utilizados son (48):

- Índice de masa corporal (IMC)
- Relación cintura-cadera (RCC)
- Circunferencia de cintura (CC)
- Razón cintura-estatura (RCE)

Índice de masa corporal (IMC):

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida del estado nutricional que se calcula dividiendo el peso entre la estatura al cuadrado. Desarrollado por Quetelet en el siglo XIX, sigue siendo ampliamente utilizado en la atención primaria de salud. Es el índice más respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar el estado nutricional de adultos y diagnosticar la obesidad. Clasifica los resultados de la siguiente manera: preobesidad o sobrepeso para valores de 25 a 29.9 kg/m², y obesidad para 30 kg/m² o más, esta última subdividida en obesidad de grado 1 (30 a 34.9 kg/m²), grado 2 (35 a 39.9 kg/m²) y grado 3 (40 kg/m² o más). Estos umbrales son aplicables a adultos mayores de 18 años, independientemente de su sexo (48).

Ventajas:

- La facilidad de cálculo e interpretación del IMC lo convierte en una herramienta muy útil para describir el estado nutricional de poblaciones numerosas.
- Al ser aplicable a ambos sexos, el IMC se vuelve más práctico y sistemático en su uso.
- Además de medir el estado nutricional, el IMC también puede indicar los ingresos familiares, las condiciones socioeconómicas y los hábitos alimenticios de una familia, ya que refleja la malnutrición y los patrones alimenticios pasados (48).

Desventajas:

- Existen varios cuestionamientos respecto al uso del IMC, debido a que en realidad no mide el contenido de grasas en el organismo, sino una medida general que podría también corresponder a hipertrofia muscular o retención de líquidos.
- Da resultados falsos negativos, ya que muchas veces los pacientes con un IMC normal, poseen un almacenamiento excesivo de grasas alrededor de la cintura lo cual expone un riesgo significativo para la salud.
- No aplica para pacientes embarazadas (48).

Circunferencia de la cintura (CC)

La Circunferencia de Cintura (CC) es una de las medidas más reconocidas a nivel global, validada por el investigador escocés Lean en 1995. Se utiliza como indicador para evaluar la obesidad central debido a su estrecha relación con el tejido adiposo

visceral y la adiposidad central, según múltiples estudios. Además, ha sido ampliamente empleada como criterio fundamental en la identificación del síndrome metabólico. (48,49).

Sus medidas difieren entre mujeres y varones. En caso de los varones, los valores que demuestran pre obesidad y por ende un riesgo incrementado de comorbilidad, son una CC ≥ 94 cm y para mujeres una CC ≥ 80 cm; por otro lado, los varones con una CC ≥ 102 cm y mujeres con una CC ≥ 88 cm tienen obesidad abdominal y alto riesgo de comorbilidad (48,49).

Según las recomendaciones del National Institutes of Health (NIH), se aconseja que la circunferencia de cintura (CC) se mida justo por encima de la cresta ilíaca. Sin embargo, una revisión de la literatura reveló 14 descripciones diferentes sobre el lugar para realizar estas mediciones de CC, que generalmente se pueden agrupar en 4 categorías basadas en puntos de referencia anatómicos específicos (48,49):

1. Directamente debajo de las costillas inferiores.
2. En la parte más estrecha de cintura
3. El punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca
4. Justo por encima de la cresta iliaca (48,49).

Ventajas:

- Puede emplearse de manera independiente para evaluar la adiposidad o para señalar factores de riesgo metabólicos.
- Demuestra un riesgo significativo para la salud incluso en personas con un IMC normal que tiene un exceso de grasa a nivel abdominal.
- Diversas investigaciones confirman que la circunferencia de cintura (CC) es un predictor sólido y más eficaz del riesgo de enfermedades cardiovasculares en comparación con el IMC. (48,49).

Desventajas:

- Sus valores y puntos de corte no han sido especificados para poblaciones latinoamericanas. Aunque actualmente, se están utilizando aquellos que se aplican en los asiáticos.
- No puede diagnosticar obesos ginecoides (48,49).

Razón cintura/estatura o RCA:

El índice cintura–estatura (ICE), también conocido como relación cintura–estatura (RCA), fue concebido por investigadores japoneses en 2003 y se caracteriza por su simplicidad de cálculo al dividir los valores en centímetros de la cintura y la estatura. Este índice puede desempeñar un papel destacado como predictor de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, como la obesidad abdominal. La obesidad central, vinculada a enfermedades crónicas no transmisibles, presenta una asociación independiente con la hipertensión, la diabetes y el síndrome metabólico, siendo el ICE particularmente relevante en esta relación.

Hasta ahora, se han establecido puntos de corte en adultos de China en 0.50 para ambos sexos. En diversos estudios epidemiológicos en Asia, se ha evidenciado que el ICE supera a otros indicadores antropométricos como el IMC, la circunferencia de cintura (CC) y el índice cintura-cadera (ICC), al mostrarse como un indicador más efectivo de riesgos coronarios, dislipidemias y diabetes tipo 2 (48).

Ventajas:

- Es más sensible que el IMC como una alerta temprana de riesgos para la salud.
- El ICE es más barato y más fácil de medir y calcular que el IMC.
- Sus valores de límite son usados para ambos sexos y diferentes grupos étnicos.
- Los valores límite del ICE se puede convertir en un gráfico fácil para el consumidor.
- Sus valores son aplicables en niños y adultos (48).

Desventajas:

- No especifica el grado nutricional, es decir no define si los individuos presentan aparente salud normal, pre- obesidad u obesidad
- En todos los estudios solo se han descrito un solo valor para ambos sexos, sin tener en cuenta las posibles variaciones de estos por los años.
- No puede diagnosticar obesos ginecoides (48).

Relación cintura/cadera (RCC):

Mide la relación existente entre el perímetro de la cintura (en centímetros) y el perímetro de la cadera (en centímetros). Generalmente se utiliza como un medio para conocer la cantidad de grasa abdominal que poseemos y, a pesar de no ser del todo fiable, sí que es un parámetro más fiel que el índice de masa corporal. Los valores normales del índice cintura/cadera (ICC) para las mujeres se encuentran entre 0,71 y 0,84; y entre 0,78 y 0,94 en el caso de los hombres (50).

Ventajas:

- El ICC es una herramienta antropométrica diseñada para evaluar de forma indirecta los niveles de grasa abdominal. Este índice ajusta la circunferencia de la cintura con el perímetro de la cadera, siendo crucial la selección adecuada del punto de corte debido a las posibles variaciones regionales (50).

Desventajas:

- La grasa que se acumula en la región de las caderas varía mucho y eso puede inducir a error.
- No se consideraría incremento del riesgo en caso de que la obesidad en la cintura y cadera aumenten de forma simultánea, ya que la razón se mantendría constante.
- Se puede alterar con la menopausia, esto se debe a que las mujeres menopáusicas y post menopáusicas presentan una distribución de grasa corporal más masculina.
- No toma en consideración la estatura y las alteraciones del peso corporal (50).

2.2.3 Hábitos alimenticios

Se denomina alimentación a los procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingesta de alimentos por el cual los individuos adquieren de su entorno y a través de diferentes maneras los nutrientes que se necesitan. Por otro lado, se denomina hábitos alimenticios ya al conjunto de conductas que un individuo adquiere al repetir actos en cuanto a la elección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimenticios se vinculan principalmente con los aspectos económicos, sociales y culturales de una población o localidad determinada. “Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres (51).”

Los hábitos alimenticios también vienen a ser comportamientos consientes, comunes y de repetición, que guían a las personas a escoger, consumir y usar determinados

alimentos o dietas, como respuesta a la influencia de factores fisiológicos, ambientales, económicos o socioculturales. La familia es el núcleo donde se comienzan a adquirir los hábitos alimenticios, debido a la gran influencia que este ejerce en sus miembros principalmente infantes; sin embargo, esta influencia va disminuyendo a medida que los niños crecen, como la adolescencia, donde una serie de factores como psicológicos, emocionales y cambios en el patrón de consumo terminan influyendo, cambiando de manera positiva o negativa, a diferencia de las personas adultas en quienes los hábitos alimenticios son difíciles de cambiar (52).

Como decía F. Grande-Covián: *“Es más fácil que un hombre cambie de religión que de hábitos alimentarios”* (52).

Los hábitos alimenticios son propios de cada persona, uno no nace con dichos hábitos, estos se van obteniendo a partir de experiencias de aprendizaje adquiridas a lo largo de la vida, un proceso por el cual el individuo escoge los alimentos que han de componer su dieta y los prepara para ingerirlos. Por ello se considera como un hábito alimenticio a un proceso voluntario, aprendido y modificable que constituye un factor importante en el estado de salud. Por lo tanto, los hábitos pueden ser adecuados o inadecuados, causados por déficits o excesos, y, por ende, muy relacionados con una innumerable lista de patologías dentro de las cuales las más frecuentes son el sobrepeso, obesidad y la anemia (53).

Por lo tanto y debido a que, los hábitos alimenticios son aprendidos en diferentes etapas, diferentes lugares y bajo diferentes influencias como medios de comunicación, la moda y la publicidad, estas van a tener naturaleza compleja y van a incidir de manera positiva o negativa en el estado de salud actual, además serán promotores de salud o riesgo para padecer diferentes enfermedades (54).

Por ende, los hábitos alimenticios van a estar caracterizados por los alimentos que se consumen con mayor frecuencia, tomándolos como parte de nuestras conductas alimentarias. Por consiguiente, tener y practicar buenos hábitos alimenticios será uno de los factores más importantes para tener una vida más saludable (55).

Esto explica por qué el tipo de dieta que consumimos está muy relacionado a nuestro sistema inmunológico y a las enfermedades no transmisibles crónicas como algunos tipos de cáncer, la obesidad y la diabetes mellitus etc. A través de una gran variedad de investigaciones se demostró que una alimentación compuesta de una dieta balanceada tiene un papel importante porque refuerza el sistema inmunológico, además de ser un determinante importante en la salud a lo largo de la vida. La calidad de la dieta que consumimos por lo tanto se reflejará de un modo u otro en la composición de nuestro organismo y por ende, en su funcionamiento (56).

Clasificación

Diversos estudios sobre salud y alimentación categorizan los hábitos alimenticios en buenos hábitos y malos hábitos, esto dependiendo de varias características que deben de cumplir, y según también desde un punto de vista personal y social (56).

Buenos hábitos alimenticios

Estos hábitos permiten a los individuos ingerir alimentos de manera saludable, a tener una dieta balanceada y nutritiva, que ayuda a tener un organismo más sano y por ende una mejor la calidad de vida (56).

Los hábitos alimenticios sanos se adoptan en los primeros años de vida; la lactancia materna ayuda a tener un crecimiento sano, además de mejorar también el desarrollo cognitivo y brindar beneficios a largo plazo, como por ejemplo la disminución del riesgo de sobrepeso, obesidad y de enfermedades no transmisibles como la diabetes, las cardiopatías y el cáncer, en las etapas posteriores de la infancia. Por lo tanto, llevar una dieta sana previene la malnutrición en todas sus formas, así como también nos protege de las enfermedades como la diabetes, las cardiopatías y el cáncer etc. La dieta sana debe de ser balanceada y personalizada para cada persona, esto debido a los requerimientos propios según sexo, edad, hábitos de vida y el nivel de actividad física que se realiza (56).

Por otro lado, también debe de estar muy equilibrada la ingesta calórica con el gasto calórico, de esa manera se evitará un aumento excesivo de peso, de igual modo las grasas no deben superar el 30% de la ingesta calórica total. también se debe reducir el consumo de azúcar libre por debajo del 10% de la ingesta calórica total; empero para un mejor beneficio este se debe disminuir a menos del 5% de la ingesta calórica total, con respecto a la ingesta de sal, esta se debe de mantener debajo de los 5 gramos diarios lo cual equivale a una cantidad de sodio menor de 2 gramos por día, para de esta manera prevenir enfermedades como la hipertensión y otras relacionadas al consumo en exceso de sal (56).

La alimentación saludable debe tener las siguientes características:

- Ser variada: un solo alimento no tiene todos los nutrientes esenciales, es por eso que es necesario de un aporte frecuente y variado de todos los grupos de alimentos en las cantidades adecuadas, para de este modo cubrir todo lo que requiere nuestro organismo.
- Ser adecuada y equilibrada: Las cantidades de los alimentos elegidos deben de adecuarse con el fin de favorecer una mayor variedad de alimentos de tal manera que lo que se consuma este acorde a los requerimientos nutricionales de cada persona, con sus peculiaridades y circunstancias propias.
- Ser saludable: Una alimentación saludable engloba tanto conceptos de variedad, equilibrio y adecuación así también como un estilo de vida saludable (57).

Malos hábitos alimenticios

Los malos hábitos alimenticios o las dietas insalubres, junto a la falta de actividad física, perjudican la salud y están entre los principales factores de riesgo para la mala salud en todo el mundo (57).

Debido a los cambios socioculturales que viene atravesando nuestra sociedad se han cambiado también los hábitos alimenticios, sin embargo, estos cambios no han sido para bien, por el contrario sus resultados son perjudiciales para la salud debido a un conjunto de conductas alimentarias inadecuadas que conllevan a tener como resultado trastornos y enfermedades de tipo metabólicas como la obesidad, diabetes mellitus, colestasis entre otras, varios estudios han evidenciado que algunos tipos de alimentos tienen cierto nivel de influencia en la aparición de estas enfermedades (58).

Por lo tanto y según menciona Burgos (2009) “Si los hábitos adquiridos son sanos estos nos ayudarán a organizarnos, a cuidarnos y a asumir responsabilidades sobre nosotros mismos y los demás. Si los hábitos adquiridos son insanos permaneceremos en un círculo vicioso que profundizará cada vez más el deterioro de nuestro organismo y perjudicará nuestra relación con el medio” (58).

Dieta asociada a colelitiasis

Entre las dietas que se han asociado como uno de los determinantes más fuertes para la formación de cálculos de colesterol, es la dieta occidentalizada. Esta dieta se caracteriza por una ingesta con alto nivel calórico, elevado consumo de carbohidratos, con un alto nivel de glucosa, y baja en fibra (9).

Según varias investigaciones realizadas en cuanto a los hábitos dietéticos y su relación con la colelitiasis tenemos alimentos que son considerados factores de riesgo y otros como factores protectores (9).

Entre los alimentos con cierta influencia para desarrollar colelitiasis tenemos:

- **Alimentos considerados chatarra:** son consideradas comida basura aquellas comidas que estimulan negativamente a la vesícula, debido a que poseen altas concentraciones de grasa, dificultando que el cuerpo humano lo descomponga fácilmente, en este grupo de alimentos tenemos las papas fritas, hamburguesas, salchipapas, pasteles entre otros (9).
- **Productos lácteos de grasa:** Estos productos alimenticios, que se derivan de la leche y son ricos en grasas, aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades de la vesícula, como la colelitiasis, En esta categoría se incluyen la leche entera, leche condensada, mantequilla, helados, variedades de queso, yogur, pasteles, flanes, y otros productos similares. (9).
- **Picantes:** Son alimentos que se emplean como acompañantes para dar un mayor sabor a los platos, sin embargo estimulan ataques en la vesícula, en este grupo tenemos a los pimientos, ají, pimienta roja, rocotos, ají limo, comino, ají charapita, etc (9).
- **Condimentos:** El consumo de este tipo de alimentos puede desencadenar ataques dolorosos en la vesícula; dentro de esta categoría se incluyen la mayonesa, aceites grasos, sal, pimienta, mostaza picante y condimentos. (9).
- **Carnes con alto contenido de grasa:** Las altas cantidades de grasa presente en las carnes hace que sea difícil su asimilación por el cuerpo humano, tenemos aquí las carnes de res y cerdo (9).
- **Otros alimentos:** Asimismo, existen alimentos que requieren precaución para prevenir la manifestación de enfermedades y episodios dolorosos en la vesícula, como son las grasas trans, aceites hidrogenados, aceites vegetales y alimentos fritos (9).
- **Deficiencia de vitamina D:** La formación de cálculos en la vesícula se ha vinculado con niveles reducidos de vitamina D durante la etapa fetal. Las mujeres embarazadas con deficiencia de esta vitamina muestran menor contracción de la vesícula en comparación con aquellas que tienen niveles adecuados. (59).
- **Comidas rápidas:** El riesgo de desarrollar colelitiasis se incrementa con la ingesta de este tipo de alimentos, debido a su alto contenido de carbohidratos refinados, grasas trans, grasas saturadas en exceso, colesterol elevado, alta densidad calórica y baja fibra dietética. (59).

Entre los alimentos considerados factores protectores tenemos:

- **Grasas insaturadas:** Las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas tienen la capacidad de prevenir la formación de cálculos biliares. El aceite de oliva estimula la producción y secreción de bilis, mientras que los ácidos grasos poliinsaturados omega-3, además de reducir el riesgo de enfermedad coronaria, disminuyen la cantidad de colesterol en la bilis en un 25%, aumentan los niveles de fosfolípidos biliares y reducen la formación de mucina biliar, lo que resulta beneficioso en la prevención de la colelitiasis (59).
- **Frutas y verduras:** El consumo de frutas y verduras parece estar asociado con un menor riesgo de necesitar una colecistectomía. Aunque se sugiere un efecto protector, la eficacia de las dietas vegetarianas en este aspecto sigue siendo motivo de debate (59).
- **Frutos secos:** El consumo regular de frutos secos demostró tener un efecto protector. En un estudio reciente, se encontró que aquellos individuos que consumían más de cinco nueces por semana tenían un riesgo significativamente menor de requerir una colecistectomía en comparación con aquellos que rara vez o nunca consumían nueces (59).
- **Suplemento con vitamina C:** Varios estudios han encontrado una relación entre la baja ingesta de vitamina C y el riesgo de formación de cálculos biliares, así como la necesidad de una colecistectomía. La vitamina C desempeña un papel crucial en la conversión del colesterol en ácidos biliares, y su consumo regular se ha asociado con un efecto protector en este sentido (59).
- **Hierro, calcio y magnesio:** La falta de hierro se asocia con un aumento en la saturación de colesterol en la vesícula biliar. Los alimentos que contienen calcio tienen un efecto protector al formar sales con los ácidos biliares, lo que reduce su saturación. La insuficiencia de magnesio puede provocar desequilibrios en los lípidos y la insulina, lo que aumenta la absorción del colesterol y favorece la producción de bilis con mayor propensión a formar cálculos (59).
- **Fibra:** Una alimentación que incluye una cantidad significativa de fibra reduce la saturación de la bilis y promueve la producción de ácidos biliares, lo que ejerce un efecto protector contra la formación de cálculos en la vesícula biliar (59).
- **Cafeína:** El consumo de este elemento parece mostrar propiedades antilítogénicas al promover la contracción de la vesícula y reducir la formación de cristales de colesterol en la bilis, aunque hay opiniones encontradas sobre su efecto protector (59).
- **Consumo regular de alcohol:** Se ha observado una asociación negativa entre el consumo de alcohol y la formación de cálculos biliares. Sin embargo, considerando los impactos negativos del alcohol en la salud, no se recomienda su consumo (59).

Otro punto importantes de mencionar es el mantener una alimentación regular constante debido a que un menor número de comidas al día y por ende largos periodos de ayuno están relacionados con la retención de ácidos biliares, lo que va a disminuir la contracción vesicular y por ende estancamiento de la bilis, esta estasis genera un mayor índice de saturación entre la bilis y el colesterol aumentando el riesgo de colelitiasis; por alimentación regular nos referimos a tener comidas 4 a 5 veces al día reduciendo la estasis vesicular al aumentar su vaciado regularmente (59).

Terapia médica nutricional en coleditiasis

En cuanto a la terapia nutricional, no hay una recomendación específica para prevenir la coleditiasis en pacientes con predisposición o factores de riesgo. Sin embargo, es crucial identificar estos factores para implementar medidas preventivas, como evitar ayunos prolongados y controlar la obesidad. Para la coledistitis, se sugiere seguir dietas bajas en grasas para prevenir la contracción de la vesícula biliar (60).

Dieta baja en grasa

Se define como una dieta baja en grasa aquella que contiene entre 40 y 50 gramos de grasa diariamente. Estas dietas son beneficiosas y pueden ser recomendadas para pacientes que necesiten reducir su consumo de lípidos, como aquellos con enfermedades relacionadas con la vesícula biliar, el hígado o el páncreas, así como para quienes presenten problemas de absorción o digestión de grasas (60).

Tabla 1. Alimentos permitidos y los que deben evitarse o excluirse en las dietas con limitación o bajas en grasas (60).

Alimentos	Alimentos permitidos	Cantidad diaria	Alimentos a evitar o excluir
Leche	Leche desnatada, suero de leche elaborado a partir de la leche; leche en polvo y yogurt desnatado.	Tres tazas o más.	Nata, leche entera o con 1 a 2 % de grasa, helados de leche entera o crema de leche, chocolate con leche, batidos con leche entera, yogurt entero, leche de coco.
Líquidos o bebidas	Café, agua, té, jugos de frutas y vegetales, refrescos, chocolate elaborado con cacao en polvo.	6 a 8 tazas	Sopas comerciales, o preparadas con leche entera, nata, crema de leche.
Panes y cereales	Cereales integrales o granos, cereales y panes enriquecidos, fideos, espaguetis o macarrones integrales, arroz, tortilla, galletas saladas bajas en grasa.	6 o más raciones	Galletas, panecillos, rosquillas, palomitas con mantequilla, panes hechos con huevos o queso y galletas con mantequilla.
Quesos	Requesón, quesos bajos en grasas, que contengan menos del 5% de suero de leche.	30 gramos (1/4)	La mayoría de quesos, quesos grasos, principalmente el procesado azul.
Huevos	Duros, revueltos sin grasa, clara de huevo.	Limitar una yema, incluida la	Huevos fritos, rollitos de huevos

Grasas o aceites	Mantequilla, margarina enriquecida o aceite de ensaladas.	utilizada para cocinar (3 a la semana) Limitar a una cucharada	Todo alimento frito o con grasa, mantequilla, manteca
Frutas	Todo tipo de frutas fresca, seca, jugos de fruta.	1 – 2 ½ taza	Aguacate, coco, aceite de palma
Carne magra, pescado, pollo y sustitutos	Carne magra de res, cerdo, ternera, pollo, embutidos y salchichas libre de grasas, pescado, queso fresco.	2 raciones (4 – 5 onzas)	Carnes fritas o grasosas, costillas de cerdo, vísceras, piel de aves, carnes procesadas, salchichas, atún en aceite, quesos con grasas.
Verduras hortalizas	Todo tipo de verduras cocinadas sin grasa o cualquier hortaliza fresca.	1 – 4 tazas incluida papas	Papas fritas, papas con mantequilla
Dulces, postres	Azúcar, miel, mermeladas, pasteles, galletas integrales, gelatinas.	Ocasional	Helados, pasteles o postres realizados con leche entera, nata, crema de leche, quesos cremosos, chocolate.
Sopas	Sopas caseras realizados con caldo sin grasas	2 tazas	Todas las no enumeradas como sopas comerciales o pre- preparadas con crema o leche entera.

Adaptado de: (Lowa Dietic Association, 2007) (Mahan K, 2009) (Roth, 2009).

FORMAS DE MEDICIÓN

En los estudios epidemiológicos centrados en las relaciones entre la dieta y las enfermedades, se suelen emplear métodos de autoinforme para recopilar información sobre el consumo de alimentos. Estos métodos incluyen el registro o diario dietético, los recordatorios de 24 horas y los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA). Estas herramientas se utilizan para cuantificar tanto la ingesta dietética a corto plazo (registro dietético y recordatorio de 24 horas) como a largo plazo (CFCA) (61).

No obstante, hay una considerable controversia respecto a cuál de los métodos de autoinforme refleja de manera más precisa el consumo real de alimentos. Estos métodos varían en cómo recopilan la información y en el periodo de tiempo al que hacen referencia. Por lo tanto, al seleccionar el más apropiado para los objetivos del estudio en cuestión, es importante considerar tanto sus ventajas como sus limitaciones (61).

Registro o diario dietético

Este enfoque implica un método prospectivo de formato abierto, en el cual el individuo bajo estudio registra todos los alimentos y bebidas consumidos durante un período de tiempo, generalmente de 3 a 7 días. Tradicionalmente, se ha considerado que el registro dietético de 7 días es un estándar de referencia imperfecto que puede validar otros métodos. Para maximizar la precisión de este método, los alimentos deben ser pesados al ser servidos y también se debe registrar el peso de todos los residuos restantes después de las comidas, en un proceso conocido como pesada doble, que busca restar la cantidad inicial de consumo. En caso de consumir alimentos fuera del hogar, se detallan las preparaciones y las porciones para que una persona capacitada pueda estimar la cantidad (62).

Ventajas: Proporciona una medida precisa del consumo de alimentos, ya que el método no se basa en la memoria del individuo. Además, permite evaluar el patrón de consumo habitual de alimentos tanto a nivel individual como de grupos de población cuando se lleva a cabo el registro de manera repetida durante un periodo representativo. Otra ventaja es que facilita la identificación de grupos en riesgo de tener una ingesta dietética inadecuada (62).

Desventajas: Entre las consideraciones más importantes se encuentra la necesidad de que el sujeto de estudio o su representante posea habilidades de lectura, escritura y capacidad para pesar con precisión. Asimismo, se requiere un alto nivel de dedicación y colaboración en el registro dietético. De lo contrario, no se obtendría una tasa de respuesta adecuada para garantizar la representatividad de la muestra poblacional, lo que dificultaría su aplicación en estudios a gran escala. A veces, los participantes tienden a informar consumos de alimentos que consideran más adecuados, lo que puede inducir cambios en sus hábitos alimenticios, conocido como el efecto Hawthorne. Esto ocurre cuando los entrevistados ajustan su ingesta habitual para simplificar el registro durante el período requerido, lo que introduce un sesgo significativo. Sin embargo, este sesgo puede reducirse aumentando el número de días de registro. Otra limitación de los registros dietéticos es el coste elevado asociado con la codificación y análisis de los datos recopilados, así como la falta ocasional de información sobre la composición de los alimentos, lo que puede disminuir la utilidad de los datos obtenidos (62).

Recordatorio de 24 horas

Se trata de un método retrospectivo que, como su nombre indica, busca recopilar información detallada sobre la ingesta alimentaria en las 24 horas previas a la entrevista. Durante este período, el entrevistado recuerda tanto cualitativa como cuantitativamente todos los alimentos consumidos. Se recomienda realizar este registro durante al menos tres días, incluyendo un día domingo, para minimizar los sesgos asociados con las diferencias en la ingesta entre días laborables y no laborables. Este método puede llevarse a cabo a través de entrevistas personales, telefónicas o de manera automatizada, con resultados comparables. La precisión del recordatorio de 24 horas depende de la memoria a corto plazo, la cooperación y la habilidad de comunicación del entrevistado, así como de las habilidades del entrevistador (63).

Ventajas: Este método es adecuado para aplicar en comunidades con bajos ingresos y niveles de alfabetización limitados, ya que no requiere habilidades de lectura o escritura para su cumplimentación. Además, es relativamente breve, con una duración

de 20 a 30 minutos, y implica una carga de trabajo menor en comparación con los registros dietéticos. Asimismo, los recordatorios repetidos pueden estimar la ingesta alimentaria habitual, y este procedimiento no afecta la ingesta habitual del entrevistado, dado que se trata de un enfoque retrospectivo (63).

Desventajas: Entre las limitaciones de este método, se destaca su alta dependencia de la memoria a corto plazo del encuestado. Además, un solo recordatorio de 24 horas no proporciona una estimación precisa de la ingesta alimentaria habitual de un individuo, y los recordatorios repetidos pueden resultar más complejos de implementar. También es difícil determinar con exactitud el tamaño de las porciones. Por último, al igual que con el registro dietético, este método puede enfrentar limitaciones debido a la disponibilidad limitada de datos sobre la composición de alimentos, lo que puede no reflejar completamente la información obtenida. Además, el costo asociado con la codificación y el análisis de los datos recopilados mediante este método tiende a ser elevado (63).

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) son útiles para recopilar, cuantificar y estandarizar información de amplios grupos de población. Este método retrospectivo posee un formato más estructurado que permite estimar la ingesta dietética habitual, generalmente durante un periodo de 6 meses a 1 año. Durante la encuesta, el participante indica cuántas veces, en promedio, ha consumido un alimento específico durante un periodo pasado. Estos cuestionarios pueden ser cualitativos (donde no se consideran las porciones, solo los alimentos consumidos), cuantitativos (intentan especificar las porciones de cada alimento) o semicuantitativos (basados en una porción de referencia que guía la estimación del contenido de nutrientes). Es fundamental adaptarlos a la cultura específica de cada población estudiada, lo que ha llevado al desarrollo de diversas listas de alimentos para evaluar las diferentes dietas en distintas poblaciones. Por su practicidad, los CFCA se han convertido en la herramienta más utilizada en estudios epidemiológicos, de intervención a gran escala y en investigaciones nutricionales para determinar la ingesta de alimentos y nutrientes, permitiendo obtener información sobre los patrones de consumo habituales a largo plazo en poblaciones extensas (61).

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) modificados se crearon con el propósito de identificar a individuos con altas ingestas de grasas o bajos consumos de fibra, frutas y verduras, con el fin de identificar posibles participantes para estudios de intervención. Sin embargo, también pueden resultar útiles para los profesionales de la salud que buscan identificar a personas que podrían beneficiarse de intervenciones dietéticas (61).

Ventajas: Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) ofrecen una manera rápida y eficiente de evaluar el consumo habitual de alimentos durante un periodo de tiempo en estudios epidemiológicos a nivel poblacional. Requieren menos esfuerzo por parte del entrevistado en comparación con otros métodos y no alteran los patrones de consumo habituales al ser retrospectivos. Permiten evaluar los patrones dietéticos usuales con una única administración y pueden clasificar a los individuos en categorías de consumo, lo cual es particularmente útil en estudios epidemiológicos para comparar el riesgo relativo de consumir grandes cantidades de un alimento en comparación con cantidades mínimas del mismo. Además, son una herramienta económica y de fácil manejo, ya que no requieren entrevistadores altamente capacitados y son convenientes para el tratamiento informático debido a su estructura

y codificación sencillas. Por otra parte, los CFCA pueden ser autoadministrados electrónicamente, lo que simplifica aún más la recopilación y codificación de los datos (61).

Desventajas: Al igual que los métodos anteriores, este enfoque también presenta limitaciones. El desarrollo del instrumento es laborioso y puede resultar en una validez cuestionable en la estimación del consumo alimentario de individuos o grupos con patrones dietéticos muy diferentes a los alimentos incluidos en la lista. Por lo tanto, es necesario validar cada Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) para cada nueva población y cuestionario. Al ser una herramienta de evaluación retrospectiva, depende en gran medida de la memoria a largo plazo del encuestado, lo que puede llevar a un sesgo debido a la conciencia preferente de la dieta actual al recordar la ingesta pasada. Además, no tiene en cuenta la variación diaria en el consumo de alimentos a lo largo del tiempo y no permite una estimación precisa del tamaño de las porciones. Su uso puede ser especialmente complicado en poblaciones como niños, ancianos o personas que no saben leer ni escribir debido a su naturaleza autoadministrada. Se sabe que la validez de la estimación de la ingesta alimentaria utilizando este tipo de cuestionarios está influenciada por factores como el género, la edad y otras características personales, lo que debe ser considerado al diseñar y adaptar el método adecuadamente (61).

2.2.4 Diabetes mellitus

La diabetes mellitus o simplemente conocida como diabetes, según la Organización Mundial de la salud (OMS), es una afección crónica caracterizado por los niveles elevados de glucosa en sangre, esto se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o porque el cuerpo no utiliza la insulina de manera eficaz. La insulina es una hormona que regula las concentraciones de glucosa en sangre. El efecto de una diabetes no controlada es la hiperglucemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas del cuerpo, principalmente a los nervios y vasos sanguíneos (64).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA), define a la diabetes mellitus como un conjunto heterogéneo de síndrome hiperglucemiantes que resultan de la combinación de un defecto en la función las células beta del páncreas y por la disminución de la sensibilidad a la insulina en los tejidos diana. Estas dos alteraciones están condicionadas por la interacción entre la predisposición genética y los factores ambientales, generalmente relacionado con los estilos de vida, como una alimentación inadecuada y baja actividad física (65).

Finalmente, la Federación Internacional de Diabetes (FDI), considera a la diabetes como una afección grave y de largo plazo que ocurre cuando el páncreas ya no puede producir insulina, o cuando el cuerpo no puede hacer un buen uso de la insulina que produce. Esta hormona ayuda a que la glucosa entre en las células porque actúa como una llave que permite que la glucosa pase del torrente sanguíneo a las células del cuerpo para producir energía. Además, la insulina es fundamental para el metabolismo de las proteínas y las grasas (66).

Por lo tanto, si no se controla el déficit de insulina, el paciente que la padece tiene alto riesgo de complicaciones tanto agudas (cetoacidosis diabética y el síndrome hiperglucémico hiperosmolar) como crónicas (complicaciones vasculares y no vasculares). Dentro de las complicaciones crónicas potencialmente mortales tenemos a las enfermedades cardiovasculares (ECV), lesión de los nervios (neuropatía), enfermedad renal (nefropatía) y la afección ocular (causante de la retinopatía, la

pérdida de visión e incluso la ceguera). Sin embargo, estas graves complicaciones se pueden retrasar o prevenir con un tratamiento adecuado para la diabetes (66).

CLASIFICACIÓN Y FACTORES DE RIESGO

Según el ADA, la diabetes se clasifica en las siguientes categorías:

1. La diabetes mellitus gestacional: Se trata de un tipo de diabetes que se detecta durante el segundo o tercer trimestre del embarazo. Este fenómeno se debe a los cambios hormonales característicos de esta etapa, que resultan en una disminución en la efectividad de la insulina. Como resultado, los niveles de glucosa en la sangre pueden aumentar en las mujeres embarazadas. Afecta alrededor del 5% de las gestantes y, aunque suele desaparecer después del parto, representa un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 tanto en las madres como en sus hijos en el futuro (67).

2. Diabetes por otras causas: Estos son tipos de diabetes que se agrupan bajo la clasificación conocida como "Otros tipos específicos" o diabetes monogénica. Este grupo engloba a personas con anomalías genéticas en la función de las células beta o en la acción de la insulina, así como a aquellas con enfermedades del páncreas exocrino o con disfunción pancreática provocada por medicamentos, productos químicos o infecciones. Algunos ejemplos incluyen MODY, fibrosis quística, pancreatitis y diabetes inducida por medicamentos (67).

3. Diabetes tipo 1: Se caracteriza por una deficiencia absoluta de insulina debido a la destrucción de las células β del páncreas. Esta condición es de origen autoinmune, lo que significa que es causada por el ataque del sistema inmunológico del cuerpo a su propio páncreas mediante la producción de anticuerpos. Este ataque provoca daño a las células beta y resulta en una falta de producción de insulina, lo que impide que la glucosa ingrese a las células y provoca niveles elevados de azúcar en la sangre. Afecta aproximadamente al 5% de la población y se presenta por igual en hombres y mujeres. Aunque suele desarrollarse en personas menores de 20 años, puede ocurrir a cualquier edad. Hay tres factores de riesgo que explican por qué una persona desarrolla diabetes tipo 1 (67):

1. Herencia (genética): Las personas con diabetes tipo 1 tienen más probabilidades de haber heredado ciertos tipos de células (llamados tipos HLA). Todas las personas con diabetes tipo 1 tienen un HLA tipo DR3 o DR4. Se determina mediante el uso de glóbulos blancos (WBC) (67).

2. Auto-alergia (autoinmunidad): la reacción alérgica es contra las células del páncreas (células de los islotes) que producen insulina. La presencia de este en la sangre se denomina anticuerpo o "anticuerpo de células de los islotes" (ICA). Otros anticuerpos contra la diabetes, los anticuerpos "GAD", los autoanticuerpos contra la insulina ahora se pueden medir y también se pueden encontrar en la sangre de las personas que están desarrollando diabetes. Los anticuerpos desaparecen gradualmente de la sangre después de la aparición de la diabetes tipo 1 (67).

3. Ambiental (virus o químico): Este factor puede ser el puente entre la parte genética y la reacción alérgica (67).

4. Diabetes tipo 2: La diabetes tipo 2 es el tipo más prevalente, representando aproximadamente el 90% de todos los casos. Se caracteriza por una disminución progresiva en la secreción de insulina, generalmente acompañada de resistencia a la insulina. Esta condición se desarrolla debido a una combinación de factores genéticos

que afectan la secreción y la acción de la insulina, así como factores ambientales como la obesidad, la alimentación excesiva, la falta de ejercicio, el estrés y el envejecimiento. La diabetes tipo 2 es una enfermedad multifactorial que involucra una interacción compleja entre múltiples genes y factores ambientales. El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 está fuertemente asociado con antecedentes familiares de la enfermedad. Los tres principales factores de riesgo son el sobrepeso, la resistencia a la insulina y la predisposición genética. En términos de resistencia a la insulina, esta se manifiesta cuando la insulina no actúa de manera efectiva en el organismo, y aunque las personas con diabetes tipo 2 pueden tener una disminución en la producción de insulina, es diferente de la diabetes tipo 1, donde la producción de insulina es nula o mínima. Además, la diabetes tipo 2 tiene una base genética fuerte, aunque no está tan relacionada con los genes HLA como la diabetes tipo 1, y no se producen anticuerpos contra las células de los islotes pancreáticos (67).

Factores de riesgo:

- **Peso:** Es un factor de riesgo primario para la diabetes tipo 2. Cuanto más tejido graso, más resistentes se vuelven las células a la insulina (68).
- **Inactividad:** La práctica de ejercicio contribuye al control del peso, emplea la glucosa como fuente de energía y aumenta la sensibilidad de las células a la insulina (68).
- **Antecedentes familiares:** El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 se incrementa si hay antecedentes familiares de esta enfermedad, como la diabetes tipo 2 en padres o hermanos (68).
- **Raza:** los negros, los indios americanos y los asiático-americanos tienen más probabilidades de desarrollar diabetes tipo 2 que los que son blancos (68).
- **Edad:** El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 se incrementa con la edad, especialmente después de los 45 años. Además, se está observando un notable aumento de la diabetes tipo 2 en niños, adolescentes y adultos jóvenes (68).
- **Prediabetes:** La prediabetes es una condición en la cual su nivel de azúcar en la sangre es más alto de lo normal. Si no se trata, a menudo progresa a diabetes tipo 2 (68).

FISIOPATOLOGÍA DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE DIABETES

Diabetes mellitus tipo 1

Se caracteriza por destrucción autoinmune de las células productoras de insulina en el páncreas por células T CD4+ y CD8+ y macrófagos infiltrándose en los islotes. Algunas características que determinan a la diabetes mellitus tipo 1 como una enfermedad autoinmune son (68):

- Presencia de inmunocompetentes
- Presencia de autoanticuerpos específicos de células de los islotes
- Alteraciones de la inmunorregulación mediada por células T
- Respuesta a la inmunoterapia

La destrucción autoinmune de las células β pancreáticas conduce a una deficiencia en la secreción de insulina que da como resultado los cambios metabólicos asociados con la DM1. La función de las células α pancreáticas también es anormal y existe una

secreción excesiva de glucagón en pacientes con DM1 y la hiperglucemia no suprime la secreción de glucagón (68).

La deficiencia de insulina conduce a la lipólisis descontrolada y aumentar los niveles de ácidos grasos libres en el plasma, lo que suprime el metabolismo de la glucosa en el músculo esquelético (68).

Diabetes mellitus tipo 2

Los defectos patológicos principales en la diabetes tipo 2: alteración de la secreción de insulina a través de una disfunción de la célula β pancreática y alteración de la acción de la insulina a través de la resistencia a la insulina. Cuando predomina la resistencia a la insulina, la masa de células β sufre una transformación que aumenta el suministro de insulina. Por lo tanto, la concentración de insulina en plasma aumenta. “En relación” con la gravedad de la resistencia a la insulina, la concentración de insulina en plasma es insuficiente para mantener la homeostasis normal de la glucosa (68).

La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia eventualmente conducen a una alteración de la tolerancia a la glucosa (68).

Resistencia a la insulina: la resistencia a la acción de la insulina dará como resultado una absorción de glucosa mediada por insulina alterada por el músculo y la grasa, la supresión incompleta de la producción de glucosa hepática y la absorción de triglicéridos alterada por la grasa. Para superar la resistencia a la insulina, las células de los islotes aumentarán la cantidad de insulina secretada. La producción endógena de glucosa se acelera en pacientes con diabetes tipo 2 (68).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus tipo 1: Los signos y síntomas comprenden pérdida de peso, polidipsia, aumento de la micción, aumento del apetito, estreñimiento, fatiga, calambres, visión borrosa y candidiasis. Las personas con diabetes tipo 1 crónica pueden ser propensas a complicaciones microvasculares y enfermedad microvascular (68).

Diabetes mellitus tipo 2: Alto riesgo de aterosclerosis de grandes vasos comúnmente asociada con hipertensión, hiperlipidemia y obesidad. La mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 mueren por complicaciones cardiovasculares y enfermedad renal en etapa terminal (68).

COMPLICACIONES DE LA DIABETES

1. Complicaciones clásicas:

- Agudas: Cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar no cetósico, hipoglucemia.
- Crónicas: Se dividen en 2:
 - Macrovasculares: Cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica.
 - Microvasculares: Neuropatía diabética, nefropatía diabética, retinopatía diabética.
 - Otras: Pie diabético, disfunción eréctil (69).

2. Otras complicaciones o asociaciones:

Estas complicaciones muchas veces pasan por desapercibidas e incluso son “olvidadas” debido a su escasa frecuencia de presentación o bien por su difícil diagnóstico y abordaje terapéutico, además de su inespecificidad en la presentación clínica. Tenemos las siguientes asociaciones: diabetes y aparato digestivo, diabetes y corazón, diabetes y enfermedad bucodental, diabetes e infecciones, diabetes y manifestaciones osteoarticulares, etc. Como motivo del trabajo de investigación, hablaremos acerca de diabetes y su relación con el aparato digestivo (69).

DIABETES Y APARATO DIGESTIVO

La diabetes mellitus puede impactar sobre todo el sistema digestivo. La neuropatía diabética puede causar alteraciones en la función motora y secretora del tracto gastrointestinal, mientras que la angiopatía puede conducir a problemas de riego sanguíneo en el intestino. Además, posibles trastornos inmunológicos pueden aumentar la severidad o frecuencia de infecciones, como la colecistitis, o provocar su aparición, como la candidiasis esofágica. etc (69).

En el esófago, el reflujo gastroesofágico es más común, mientras que la disfagia es menos frecuente, a menos que esté asociada a una infección por *Candida*. En el estómago, la gastroparesia diabética es notablemente prevalente, con aproximadamente el 50-60% de los pacientes con diabetes mellitus experimentando un retraso en el vaciamiento gástrico. Este trastorno impacta significativamente en la calidad de vida y presenta desafíos en su diagnóstico y tratamiento. Además, la gastroparesia dificulta aún más el control glucémico óptimo, ya que puede interferir con la absorción de medicamentos orales en el caso de la diabetes tipo 2, o dificultar la sincronización de la administración de insulina exógena con la ingesta de carbohidratos, aspectos cruciales en las terapias intensivas con insulina. Una vez que la diabetes mellitus ha progresado, pueden surgir diferentes manifestaciones de enteropatía diabética, que incluyen diarrea (hasta en un 22 % de los casos), estreñimiento (hasta en un 60 %) o incontinencia fecal, especialmente durante la noche (4 %). Es común la alternancia entre diarrea y estreñimiento. Este cuadro puede predisponer al sobrecrecimiento bacteriano intestinal, lo que favorece la diarrea y la malabsorción de la vitamina B12. Además, es importante tener presente la posible asociación entre la diabetes mellitus y la enfermedad celíaca (3-4 %), lo que debe considerarse en el diagnóstico diferencial. En relación al hígado, se presenta la acumulación de lípidos, principalmente en forma de triglicéridos, lo cual caracteriza la esteatosis hepática. Aunque su evolución natural es debatida, generalmente se considera benigna y es poco común que progrese hacia una enfermedad hepática grave. En cuanto al páncreas, se observa una disminución en la función exocrina, especialmente en la diabetes tipo 1 (DM1); sin embargo, es poco frecuente encontrar signos clínicos de insuficiencia pancreática, como la esteatorrea (69).

VESÍCULA BILIAR

Aunque existe controversia al respecto, se informa que los diabéticos tienen un riesgo ligeramente aumentado para la formación de litiasis vesicular, la cual tiene una frecuencia 1.5 veces mayor que la población general. Quizá esta predisposición se deba a una contractilidad vesicular disminuida secundaria a la neuropatía autonómica diabética y a la producción de bilis sobresaturada de colesterol (70).

Existen dos teorías que podrían explicar la mayor incidencia de esta enfermedad en pacientes diabéticos. Por un lado, se postula que la bilis podría ser más propensa a la

formación de cálculos, lo que ocasionaría cambios en la vesícula biliar que promoverían la cristalización del colesterol, la agregación y la formación de cálculos. Por otro lado, se sugiere que estos pacientes podrían experimentar un vaciamiento inadecuado de la vesícula, un aumento en su volumen y una disminución en su motilidad y fracción de eyección, fenómenos asociados a la neuropatía autonómica que se presenta en algunos diabéticos (70).

Aunque la investigación sobre la relación entre la diabetes tipo 2 y la litiasis biliar ha generado resultados controversiales, parece que la discrepancia en estos resultados podría atribuirse a la presencia de un exceso de grasa corporal y a una distribución centralizada de la misma. Esto se debe a que los pacientes diabéticos tienden a tener una mayor prevalencia de obesidad visceral (70).

No se aconseja realizar evaluaciones de rutina en pacientes diabéticos para detectar cálculos en la vesícula biliar; sin embargo, en aquellos pacientes con síntomas, siempre se debe considerar la posibilidad de cálculos biliares mediante ecografía abdominal. El tratamiento se selecciona en función de las características individuales de cada paciente. Hay opciones tanto no quirúrgicas (como solventes orales y litotripsia extracorpórea) como quirúrgicas (como la colecistectomía, ya sea por vía abierta o laparoscópica) (70).

Los cambios en la función de la vesícula biliar son ampliamente estudiados en relación con la diabetes mellitus. Técnicas como la gammagrafía y los métodos de ultrasonografía han sido empleados para evaluar el vaciamiento de la vesícula, también conocido como fracción de eyección, y han demostrado una reducción en el volumen eyectado después de las comidas. Este fenómeno no está influenciado por el índice de masa corporal ni por las variaciones en el perfil lipídico, y parece ser más común en la diabetes mellitus tipo 2 que en el tipo 1. La disfunción posprandial de la vesícula biliar resulta en un aumento en la formación de cristales de colesterol debido a la estasis de bilis. No hay evidencia que vincule esta disfunción con la presencia de complicaciones vasculares o neuropáticas, la duración de la diabetes o el control glucémico. Entre los posibles mecanismos responsables de esta disfunción, se incluyen (71):

- a.** Neuropatía autonómica, con un “up regulation “de los receptores colinérgicos, y que no mejora con el uso de metoclopramida, aunque sí con eritromicina y cisapride (71).
- b.** Disminución de la actividad del sistema alfa adrenérgico, evidenciada por la respuesta observada en el vaciamiento de la vesícula biliar con la administración de clonidina (71).
- c.** La ausencia de receptores de colecistoquinina, como se detecta en investigaciones realizadas en muestras quirúrgicas de vesículas biliares de pacientes con diabetes (71).
- d.** La alteración en el funcionamiento muscular debido a la falta de irrigación sanguínea ocasionada por la enfermedad microvascular (71).
- e.** El aumento de los niveles de glucosa en sangre, lo cual disminuye la reacción de la vesícula biliar a la colecistoquinina liberada después de las comidas (71).
- f.** El aumento en los niveles de insulina que resulta en una mayor actividad de la hidroximetilglutaril coenzima A (1) (71).

La relación entre la diabetes mellitus y la formación de cálculos biliares ha generado debate. Además, los factores de riesgo comunes para el desarrollo de cálculos biliares, como la obesidad, la hipertrigliceridemia, la edad avanzada, el sexo femenino y la multiparidad, son más comunes en personas con diabetes, aunque pueden no ser determinantes en ciertas poblaciones indígenas, donde la etiología de los cálculos biliares está más relacionada con las características de la bilis. En los chinos taiwaneses, la asociación observada puede estar influenciada por la alta prevalencia de hepatitis B en esa población, que puede conducir a cirrosis y aumentar los pigmentos biliares, lo que eventualmente lleva a la formación de cálculos biliares. La progresión de la enfermedad de la vesícula biliar en pacientes diabéticos sigue un curso similar al de los pacientes no diabéticos. En los pacientes con diabetes tipo 2, la enfermedad puede ser asintomática durante un período de seguimiento de cinco años, según el estudio de del Favero y colaboradores, Se observó que la proporción de casos de colelitiasis que pasaron a ser sintomáticos fue del 15%, lo cual es comparable a la incidencia en pacientes no diabéticos. Sin embargo, la tasa de complicaciones después de la colecistectomía puede ser más alta en pacientes diabéticos debido a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y renales, así como a una mayor incidencia de infecciones hospitalarias debido a la disminución de los mecanismos de defensa del cuerpo. Otra complicación relacionada con la vesícula biliar es la colecistitis acalculosa, una enfermedad poco común en la que la microangiopatía presente en pacientes diabéticos aumenta el riesgo de isquemia y necrosis de la vesícula, lo que facilita la proliferación de organismos anaerobios. Esta condición conlleva una alta tasa de mortalidad y requiere tratamiento con antibióticos de amplio espectro, incluyendo cobertura para gérmenes anaerobios. El manejo quirúrgico mediante colecistectomía o colecistostomía puede ser necesario en casos en los que el paciente se encuentre en un estado crítico que impida la intervención quirúrgica inmediata (71).

Diagnóstico

Los criterios empleados para diagnosticar la diabetes mellitus han evolucionado con el tiempo, mejorando con cada actualización. Dado el impacto significativo que puede tener en la salud del individuo afectado, es crucial que el médico sea preciso al establecer el diagnóstico de DM. En situaciones donde los síntomas son evidentes y persistentes, y los niveles de glucosa en sangre están considerablemente elevados, el diagnóstico suele ser claro en la mayoría de los casos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en muchos casos el diagnóstico se realiza en individuos sin síntomas, a través de pruebas de detección realizadas de manera rutinaria (72).

El diagnóstico de diabetes mellitus puede ser confirmado en base a varias situaciones, y cada prueba debe repetirse en un día diferente para establecer un diagnóstico certero. Estas pruebas deben ser realizadas en un entorno clínico. Si los niveles de glucosa en sangre son notablemente elevados o si se presentan síntomas clásicos de hiperglucemia junto con un resultado positivo en una prueba inicial, puede ser necesario realizar una segunda prueba para confirmar el diagnóstico de diabetes (72).

A1c (Hemoglobina Glucosilada)

La prueba de hemoglobina A1c evalúa el promedio de glucosa en sangre durante los últimos dos o tres meses. Una de las ventajas de este método de diagnóstico es que no requiere ayuno ni ingestión de líquidos (72).

La diabetes se diagnostica con una A1c mayor o igual al 6,5 %.

- Normal $\leq 5.7\%$
- Prediabetes 5.7% a 6.4%
- Diabetes 6.5% o más (72).

Glucosa plasmática en ayunas (FPG)

Este examen evalúa los niveles de glucosa en sangre en estado de ayuno, lo que implica abstenerse de consumir alimentos o líquidos, salvo agua, durante al menos 8 horas antes de la prueba. Por lo general, se realiza temprano en la mañana, antes del desayuno (72).

La diabetes se identifica cuando el nivel de glucosa (azúcar) en sangre en estado de ayuno es igual o mayor a 126 mg/dl.

- Normal ≤ 100 mg/dl
- Prediabetes 100 mg/dl a 125 mg/dl
- Diabetes 126 mg/dl o más (72).

Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés)

El examen de tolerancia oral a la glucosa consiste en una prueba de dos horas que evalúa los niveles de glucosa (azúcar) en la sangre antes y después de consumir 75 gramos de glucosa anhidra. Este procedimiento permite al médico observar cómo el cuerpo metaboliza el azúcar (72).

La diabetes se diagnostica cuando, dos horas después de realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa, el nivel de glucosa en sangre es igual o superior a 200 mg/dl.

- Normal ≤ 140 mg/dl
- Prediabetes 140 mg/dl a 199 mg/dl
- Diabetes 200 mg/dl o más (72).

Prueba aleatoria (también llamada casual) de glucosa plasmática

Este examen consiste en un análisis sanguíneo que se lleva a cabo en cualquier momento del día en que se experimenten síntomas como poliuria, polidipsia y pérdida anormal de peso (72).

La diabetes se identifica cuando la concentración de glucosa (azúcar) en la sangre es igual o excede los 200 mg/dl (72).

Tratamiento

El enfoque terapéutico variará según el tipo de diabetes presente, pudiendo incluir la aplicación de insulina o la ingesta de fármacos por vía oral. También es crucial seguir un régimen alimenticio equilibrado, mantener un peso saludable y llevar a cabo actividad física de forma regular (73).

Tratamiento para la Diabetes tipo 1

Las personas afectadas por diabetes tipo 1 necesitan administrarse insulina para mantenerse saludables. Además, deben monitorizar sus niveles de glucosa en sangre antes de las comidas, seguir un plan de alimentación balanceado y realizar ejercicio físico de manera regular (73).

Existen 2 sistemas de tratamiento con insulina:

- Múltiples dosis de insulina:
 - Insulina rápida que se administra antes de las comidas (entre 3 – 4 veces al día).
 - Insulina lenta para cubrir las necesidades basales del organismo (1-2 veces al día).
- Infusores de insulina. Consiste en administrar insulina, a través de infusión continúa subcutánea de insulina (bomba de insulina) (73).

Tratamiento para la Diabetes tipo 2

Tratamiento no farmacológico. El tratamiento reside principalmente en la modificación del estilo de vida, el consumo de una dieta con alimentación saludable, la realización de ejercicios regulares y terapias conductuales, todos aspectos muy fundamentales que se deben tener en cuenta para la prevención y el control metabólico del paciente diabético tipo 2 (74).

Ejercicio. Se ha demostrado que el ejercicio es beneficioso en la prevención de la aparición de diabetes mellitus tipo 2, así como en la mejora del control de la glucosa como resultado de una mayor sensibilidad a la insulina. La disminución de la grasa intraabdominal, el aumento de los transportadores de glucosa sensibles a la insulina (GLUT-4) en el músculo, el aumento del flujo sanguíneo a los tejidos sensibles a la insulina y la reducción de los niveles de ácidos grasos libres parecen ser los mecanismos por los cuales el ejercicio restaura la sensibilidad a la insulina. Además, el ejercicio brinda los beneficios adicionales de reducir la presión arterial, mejorar el rendimiento del miocardio y reducir los triglicéridos séricos al mismo tiempo que eleva los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (74).

Dieta. La terapia dietética es muy importante en el tratamiento de todas las etapas de la diabetes tipo 2. Cuando la obesidad coexiste con la hiperglucemia, la reducción de peso es el principal objetivo de la terapia dietética. Las recomendaciones incluyen la reducción del contenido de grasa total y saturada, el consumo de una proporción adecuada de hidratos de carbono y añadir un alto contenido de fibra en la dieta para evitar la hiperglucemia postprandial marcada en estos pacientes. La tasa de absorción de la glucosa es distinta en cada paciente, por lo que es necesario un trabajo arduo y de importancia para el control de la glucosa postprandial. Además, dado que la respuesta glucémica de la dieta también depende de la textura y el contenido de otros alimentos en la dieta, se debe considerar la dieta, así como el estadio y la duración de la diabetes tipo 2. de forma individual (74).

Tratamiento farmacológico. Es el indicado para todo paciente con diabetes mellitus tipo 2 que haciendo uso del tratamiento no farmacológico no pudo alcanzar un control metabólico adecuado ya establecido en un periodo no mayor de 3 meses. El principal objetivo del tratamiento farmacológico es controlar los niveles de glucosa haciendo uso de una variedad de fármacos con características diferentes, pero con una finalidad en común que es reducir la toxicidad debido a niveles elevados de glucosa en la sangre, dentro de este grupo de fármacos tenemos a la insulina cuya administración varía de un paciente a otro en función de las características propias de cada paciente; los hipoglucemiantes orales como las biguanidas, tiazolidinedionas, sulfonilureas, entre otras, estos fármacos se administran en forma individual o combinada y teniendo en cuenta cada paciente de forma particular (74).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Ámbito

El hospital regional Hermilio Valdizán de Huánuco, forma parte del seguro integral de salud (SIS), ubicado en la región centro oriente del Perú (sierra y selva), es una entidad categoría nivel III-1 que brinda servicio especializado con equidad integridad, interculturalidad, calidad basada en principios morales éticos, humanos que buscan la recuperación y rehabilitación física y mental de la población huanuqueña, principalmente para los más necesitados de la región.

3.2 Población

La población estuvo conformada por 228 pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano.

3.2.1 Población blanco o diana

Fueron todos los pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, durante el periodo en que se recolectaron los datos del año 2022.

3.2.2 Población accesible

Fueron todos los pacientes viables que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, durante el periodo en que se recolectaron los datos del año 2022.

3.2.3 Población elegible

Fueron todos los pacientes viables que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, durante el periodo en que se recolectaron los datos del año 2022, y que cumplieron con los criterios de selección.

3.2.4 Criterios de selección

Criterios de Inclusión

De los casos: Pacientes con diagnóstico ecográfico de coleditiasis (independientemente si fueron o no operados por este motivo) que acudieron al consultorio externa del servicio de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco.

De los controles: Pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, sin diagnóstico ecográfico de coleditiasis, y que no presentaron con ninguno de los diagnósticos mencionados en los criterios de exclusión.

Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial primaria, enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular, hígado graso no alcohólico, virus de la hepatitis C, cirrosis hepática, multiparidad (> de 5 hijos), consumo crónico de anticonceptivos orales (> 5 años), gestantes, pacientes con el antecedente de diabetes menor a 2 años respecto al momento del diagnóstico de coleditiasis y pacientes que no firmaron el consentimiento informado.

Criterios de Eliminación

Pacientes que en cualquier momento del estudio decidieron retirarse del mismo y fichas de recolección rellenas incorrectamente y/o incompletas.

Unidad de análisis

Un paciente que acudió al consultorio externo del servicio de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco del año 2022.

3.3 Muestra

El tamaño muestral estuvo constituido por 228 pacientes, con 114 casos y 114 controles, que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hemilio Valdizán - Huánuco; para el cálculo se buscó antecedentes de estudios en función de las variables independientes y que hayan sido elaboradas con un diseño similar al que utilizamos. Para dicho fin se encontró el estudio titulado: *“Diabetes mellitus y otros factores de riesgo de estilo de vida para la colelitiasis”* (11).

El tamaño de la muestra se calculó usando el programa EPIDAT 3.1 para estudios de casos y controles, para lo cual se necesitaron los siguientes datos:

Datos:

- Proporción de casos expuestos: 40, 00%
- Proporción de controles expuestos: 22, 00%
- Odds ratio a detectar: 2,36
- Número de controles por caso: 1
- Nivel de confianza: 95, 0 %

Resultados:

		Tamaño de muestra	
Potencia	Ji - cuadrado	Casos	Controles
80. 0%	Sin corrección	103	103
	Corrección de Yates	114	114

3.4 Nivel y tipo de investigación

Enfoque: Cuantitativo

Nivel: III (Correlacional)

3.5 Diseño de la investigación

El diseño que se utilizó fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

Observacional

Porque no se intervino en la historia natural y el comportamiento de las variables correspondientes en los pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco.

Transversal

Porque la medición de las variables fue en un punto específico del tiempo.

Analítico

Porque se buscó el grado de asociación entre la variable dependiente (colelitiasis) con las variables independientes (Obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus).

Retrospectivo

Porque la variable dependiente (colelitiasis) ya existió al momento del estudio.

Caso y control

Porque se partió de la enfermedad para averiguar los factores de riesgo en los dos grupos, los casos con colelitiasis y los controles sin presencia de colelitiasis.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

La recolección de datos fue de forma prospectiva, porque la información fue obtenida directamente de la fuente, tan pronto como esta se generó.

Fuentes

Los datos de las variables para el estudio fueron obtenidos de fuentes primarias, a través de un cuestionario elaborado de forma escrita e impresa.

Técnica

La técnica usada fue mixta (entrevista, encuesta y observación), debido a que nos permitió establecer una comunicación con el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema de estudio.

Instrumento de recolección

Se utilizó un cuestionario anónimo de 24 preguntas (formato impreso) dividido en 6 partes: en la primera parte se registraron los datos generales (edad, género, ocupación y zona de residencia) y los antecedentes familiares de colelitiasis del paciente; en la segunda parte se le preguntó si tiene diagnóstico por ecografía de colelitiasis (se verificó con los resultados del examen ecográfico impreso); la tercera parte nos permitió conocer el perímetro abdominal (se usó la cinta métrica), se consideró obesidad abdominal según las guías propuestas en el Panel de Tratamiento para Adultos (ATP III) (≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres) ; la cuarta parte nos brindó información sobre los hábitos alimenticios del paciente y se analizaron 4 dimensiones: la frecuencia de consumo de alimentos principales relacionados con colelitiasis según la literatura, la conducta alimentaria, el tiempo de ayuno y el lugar de consumo (se usó un cuestionario validado y realizado en la ciudad de Jalisco, México, pero adaptado al contexto de nuestra población (75)); en la quinta parte se indagó sobre el antecedente de más de 2 años de diabetes mellitus antes del diagnóstico de su enfermedad actual (se verificó preguntándole la fecha de diagnóstico y si tomaba medicamentos antidiabéticos); y finalmente, la sexta parte nos ayudó a seleccionar a nuestros pacientes que fueron incluidos en el estudio

3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

3.7.1 Validez mediante juicio de expertos

El instrumento de recolección de datos fue validado por 5 expertos, quienes evaluaron de forma independiente la claridad, objetividad, actualización, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia de las 24 preguntas, obteniendo un promedio general de 82.7 % de 100 puntos (validez de contenido).

La confiabilidad se evaluó mediante la prueba piloto para evitar sesgos de comprensión al momento de leer las preguntas (validez de criterio). ANEXO 1

3.8 Procedimiento de presentación de datos

Para la recolección de los datos se necesitó la aprobación del protocolo del proyecto de tesis por parte del comité de investigación de la EAP de Medicina Humana y así como la del Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional Hermilio Valdizán- Huánuco, previa aceptación por parte del asesor de Investigación. Posteriormente se tramitó la resolución de aprobación del proyecto en la Facultad de Medicina de la UNHEVAL; una vez obtenido este documento se presentó una solicitud a los jefes de cada servicio hospitalario con la finalidad de obtener el permiso para la realización de las encuestas. Esta solicitud contuvo el nombre de la asesora, así como el título del estudio y el tiempo de duración de la investigación, además se anexó la resolución que indica la aprobación del proyecto por la facultad.

Finalmente, con el permiso correspondiente y en horarios acordados previa coordinación con el jefe de cada servicio se procedió a recolectar la información necesaria. La recolección de datos se llevó a cabo en la sala de espera del consultorio externo de cirugía por un periodo de 3 meses en el año 2022 (periodo de octubre a diciembre), los datos fueron recolectados por el propio investigador para asegurar el cumplimiento del plan de recolección.

3.9 Tabulación y análisis de datos

Recabada la información, los datos obtenidos fueron registrados y tabulados en el programa Excel versión 2016 para posteriormente ser analizados estadísticamente en el programa SPSS mediante el cual se realizó el análisis estadístico.

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas se manejaron frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. Para el análisis inferencial de las variables cualitativas con colelitiasis se estableció mediante la prueba Chi-Cuadrado; y para el análisis de las variables cuantitativas con colelitiasis se utilizó la prueba de U de Mann Whitney. La medida de fuerza de asociación se calculó con la prueba de Odds Ratio (OR con IC 95%). Se consideró un valor de $p < 0,05$ como nivel de significancia estadística. Se emplearon los programas estadísticos EPIDAT 3.1 y SPSS 26.0

3.10 Consideraciones éticas

El desarrollo de esta investigación se realizó previa evaluación y aprobación del proyecto de investigación por parte del comité de ética de la EAP de Medicina Humana y del comité de investigación del Hospital Regional Hermilio Valdizán, por ser este el lugar donde se desarrolló la recolección de datos mediante cuestionarios dirigidos a pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía.

Cabe mencionar también que este trabajo de investigación cumplió con la Declaración de Bioética y DD. HH UNESCO 2005, con las normas de la Declaración de Helsinki – Fortaleza 2013, la Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud Ley 29414 (Oct. 2009) y la Ley de protección de los datos personales, Ley 29733 (julio 2011).

Debido a que se trató de un diseño no experimental, este estudio no ocasionó eventos adversos como riesgos físicos, psicológicos o alteración de la calidad de vida de los participantes, quienes previamente fueron informados sobre la investigación, enfatizando que la encuesta es anónima y confidencial, teniendo ellos la decisión autónoma de participar o no. Los que aceptaron voluntariamente participar procedieron a firmar el consentimiento informado (ANEXO 2) donde se explicó de manera breve,

clara y concisa los objetivos y beneficios de la investigación; para que de este modo quede documentado su voluntad de participación. Así mismo los participantes tuvieron conocimiento que pueden retirarse de la investigación en cualquier momento si así lo desean.

De la misma forma, este trabajo de investigación cumplió y respetó los 4 principios de la bioética médica:

Principio de autonomía

Los participantes eligieron libremente si desean participar o no en el estudio.

Principio de beneficencia

Esta investigación buscó mayores beneficios sin representar daños a los participantes

Principio de no maleficencia

Esta investigación no puso en peligro la vida ni la integridad física de los participantes en el estudio.

Principio de justicia

Cada paciente participante de la investigación no fue discriminado por sus consideraciones sociales, culturales, económicas o ideológicas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

1. Se obtuvo datos de 228 pacientes, 114 casos y 114 controles. Al analizar las características demográficas presentadas en la Tabla 1, resalta que más de la mitad de los encuestados eran del sexo femenino, siendo esta el 63,2% de la población, así también se ve que la mayoría de los pacientes eran no profesionales (86,9 %) y residentes de la zona urbana (77,2%), mencionar también que casi no se contó con la participación de la población adulta mayor (≥ 65 años), siendo la mediana de edad 43 ± 23 .

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes atendidos en consulta externa de cirugía del Hospital Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco 2022 (n=228)

Características	Frecuencia	Porcentaje %
Género		
Femenino	144	63.2
Masculino	84	36.8
Ocupación		
Ama de casa	112	49.1
Agricultor	21	9.2
Comerciante	25	11.0
Conductor	15	6.6
Profesional	30	13.2
Otro	25	11.0
Zona de residencia		
Urbano	176	77.2
Rural	52	22.8
Edad		
Med \pm ICC		43 ± 23

Med: Mediana

ICC: Intervalo Intercuartil

2. Las características clínicas son presentadas en la **Tabla 2**, se resalta que había un grupo importante de pacientes con obesidad abdominal, la mediana del perímetro abdominal, representada por la CC fue de 92.5 ± 15.75 .

En cuanto a los participantes con antecedentes familiares de colelitiasis más del 50% no tenían el antecedente. Los hábitos alimenticios según el puntaje en su gran mayoría fueron parcialmente inadecuados. Analizando por cada dimensión, las tres primeras dimensiones: frecuencia de consumo de alimentos relacionados con colelitiasis, la conducta alimentaria y el tiempo de ayuno resultaron parcialmente inadecuado en más del 50% de la población; sin embargo, la última dimensión que fue el lugar de consumo

resultó adecuado en la mayoría de pacientes. Por último, un grupo importante de pacientes no tuvieron el antecedente de diabetes ≥ 2 años antes del diagnóstico de colelitiasis, siendo este 87,7% de la población.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes atendidos en consulta externa de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco 2022 (n=228)

Características	Frecuencia	Porcentaje %
Diagnóstico ecográfico de colelitiasis		
Sí	114	50.0
No	114	50.0
Perímetro abdominal		
Med + ICC	92.5 \pm 15.75	
Normal	56	24.6
Pre - obesidad abdominal	46	20.2
Obesidad abdominal	126	55.3
Antecedentes de colelitiasis		
No	144	63.2
Sí	84	36.8
Hábitos alimenticios		
Inadecuados	0	0.0
Parcialmente inadecuados	187	82.0
Adecuados	41	18.0
Frecuencia de consumo		
Productos lácteos		
Diario	30	13.2
5 - 6 días	36	15.8
3 - 4 días	73	32.0
0 - 2 días	89	39.0
Embutidos		
5 a más días	8	3.5
3 a 4 días	30	13.2
1 a 2 días	109	47.8
Nunca	81	35.5
Carbohidratos simples		
5 a más días	28	12.3
3 a 4 días	41	18.0
1 a 2 días	112	49.1
Nunca	47	20.6
Carnes con exceso de grasa		

5 a más días	16	7.0
3 a 4 días	38	16.7
1 a 2 días	158	69.3
Nunca	16	7.0
Verduras		
Diario	71	31.1
5 - 6 días	74	32.5
3 - 4 días	33	14.5
0 - 2 días	50	21.9
Frutas		
Diario	58	25.4
5 - 6 días	28	12.3
3 - 4 días	76	33.3
0 - 2 días	66	28.9
Comidas rápidas		
5 a más días	25	11.0
3 a 4 días	36	15.8
1 a 2 días	118	51.8
Nunca	49	21.5
Comidas picantes		
Siempre	77	33.8
Casi siempre	55	24.1
A veces	59	25.9
Nunca	37	16.2
Puntaje de frecuencia de consumo		
Inadecuado	13	5.7
Parcialmente inadecuado	174	76.3
Adecuado	41	18.0
Conducta alimentaria		
Comer rápido (<20 min)		
Siempre	69	30.3
Casi siempre	86	37.7
A veces	39	17.1
Nunca	34	14.9
Dormir inmediatamente después de comer		
Siempre	27	11.8
Casi siempre	42	18.4
A veces	94	41.2
Nunca	65	28.5
Puntaje de conducta alimentaria		

Inadecuado	81	35.5
Parcialmente inadecuado	121	53.1
Adecuado	26	11.4

Tiempo de ayuno

Tres comidas al día

Siempre	192	84.2
Casi siempre	28	12.3
A veces	8	3.5
Nunca	0	0.0

Refrigerios entre comidas

Siempre	15	6.6
Casi siempre	42	18.4
A veces	103	45.2
Nunca	68	29.8

Puntaje de tiempo de ayuno

Inadecuado	11	4.8
Parcialmente inadecuado	169	74.1
Adecuado	48	21.1

Lugar de consumo

Puesto de ambulante	13	5.7
Restaurante o local establecido	40	17.5
Fuera de casa, los alimentos que llevo de casa	4	1.8
Casa	171	75.0

Puntaje de lugar de consumo

Inadecuado	53	23.2
Parcialmente inadecuado	4	1.8
Adecuado	171	75.0

Antecedente de diabetes (≥ 2 años antes del dx de colelitiasis)

No	200	87.7
Sí	28	12.3

Med: Mediana

ICC: Intervalo Intercuartil

3. En la **Tabla 3** se muestran los resultados del análisis bivariado realizado, demostrando que fueron estadísticamente significativas las variables obesidad central, los hábitos alimenticios parcialmente inadecuado y el antecedente de diabetes mellitus con relación a colelitiasis. Al analizar cada dimensión de los hábitos alimenticios, se encontró que solo la frecuencia de consumo fue estadísticamente significativa y al examinar de manera individual cada alimento encontramos que una ingesta de productos lácteos ≥ 5 días a la semana, los carbohidratos simples ≥ 3 días a la semana, comer siempre o casi siempre comidas picantes y una ingesta ≤ 4 días a la semana de verduras se asociaron significativamente a colelitiasis.

Tabla 3. Análisis bivariado de las características de los pacientes atendidos en consulta externa de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán - 2022 (n =228)

Característica	Colelitiasis (por ecografía)				P	OR	IC 95		
	Sí		No				Inf	;	Sup
	n	%	n	%					
Edad									
Med \pm ICC	43 \pm 25		43.5 \pm 20		0,644 [#]				
Sexo									
Varón	43	51.2	41	48.8	0,7836*	1,078	0,630	;	1,843
Mujer	71	49.3	73	50.7					
Ocupación									
No profesional	98	49.5	100	50.5	0,847*	0,928	0,434	;	1,979
Profesional	16	53.3	14	46.7					
Zona de residencia									
Urbana	89	50.6	87	49.4	0,752*	1,105	0,594	;	2,051
Rural	25	48.1	27	51.9					
Antecedente familiar de colelitiasis									
Sí	49	58.3	35	41.7	0,0546*	1,702	0,989	;	2,925
No	65	45.1	79	54.9					

Perímetro abdominal

Obesidad abdominal	85	67.5	41	32.5	0,000*	5,219	2,953	9,220
Normal - Pre obesidad abdominal	29	28.4	73	71.6				

Hábitos alimenticios

Parcialmente inadecuados	110	58.8	77	41.2	0,000*	13,214	4,523 ;	38,598
Adecuados	4	9.8	37	90.2				

Frecuencia de consumo**Productos lácteos**

≥ 5 días a la semana	42	63.6	24	36.4	0,009*	2,187	1,213 ;	3,944
≤ 4 días a la semana	72	44.4	90	55.6				

Embutidos

≥ 3 días a la semana	18	47.4	20	52.6	0,722*	0,881	0,438 ;	1,770
≤ 2 días a la semana	96	50.5	94	49.5				

Carbohidratos simples

≥ 3 días a la semana	45	65.2	24	34.8	0,002*	2,446	1,360 ;	4,395
≤ 2 días a la semana	69	43.4	90	56.6				

Carnes con exceso de grasa

≥ 3 días a la semana	28	51.9	26	48.1	0,755*	1,102	0,598 ;	2,030
≤ 2 días a la semana	86	49.4	88	50.6				

Verduras

≤ 4 días a la semana	53	64.6	29	35.4	0,001*	2,547	1,455 ;	4,456
≥ 5 días a la semana	61	41.8	85	58.2				

Frutas									
≤ 4 días a la semana	76	53.5	66	46.5	0,172*	1,455	0,848	;	2,492
≥ 5 días a la semana	38	44.2	48	55.8					
Comidas rápidas									
≥ 3 días a la semana	33	54.1	28	45.9	0,454*	1,251	0,695	;	2,252
≤ 2 días a la semana	81	48.5	86	51.5					
Comidas picantes									
Siempre- casi siempre	77	58.3	55	41.7	0,003*	2,232	1,304	;	3,820
Nunca - a veces	37	38.5	59	61.5					
Puntaje según la frecuencia de consumo									
Inadecuado - Parcialmente inadecuado	110	58.8	77	41.2	0,000*	13,214	4,523	;	38,598
Adecuado	4	9.8	37	90.2					
Conducta alimentaria									
Comer rápido (<20 min)									
Siempre- casi siempre	82	53.9	70	46.1	0,092*	1,611	0,923	;	2,808
Nunca - a veces	32	42.1	44	57.9					
Dormir inmediatamente después de comer									
Siempre- casi siempre	46	66.7	23	33.3	0,001*	2,676	1,482	;	4,832
Nunca - a veces	68	42.8	91	57.2					
Puntaje según la conducta alimentaria									
Inadecuado - Parcialmente inadecuado	103	51.0	99	49.0	0,405*	1,419	0,621	;	3,238

Adecuado	11	42.3	15	57.7					
Tiempo de ayuno									
Tres comidas al día									
Nunca - a veces	7	87.5	1	12.5	0,031*	7,392	0,894	;	61,091
Siempre- casi siempre	107	48.6	113	51.4					
Refrigerios entre comidas									
Nunca - a veces	26	46.4	30	53.6	0,538*	0,827	0,452	;	1,513
Siempre- casi siempre	88	51.2	84	48.8					
Puntaje según el tiempo de ayuno									
Inadecuado - Parcialmente inadecuado	90	50.3	89	49.7	0,872*	1,053	0,559	;	1,982
Adecuado	24	49.0	25	51.0					
Lugar de consumo									
Restaurante - Puesto de ambulante	32	61.5	20	38.5	0,058*	1,834	0,974	;	3,451
Casa	82	46.6	94	53.4					
Puntaje según el lugar de consumo									
Inadecuado - Parcialmente inadecuado	34	59.6	23	40.4	0,092*	1,682	0,915	;	3,089
Adecuado	80	46.8	91	53.2					
Antecedente de diabetes (≥ 2 años antes del diagnóstico de colestiasis)									
Sí	19	67.9	9	32.1	0,0436*	2,33	1.02	;	5,30
No	95	47.5	105	52.5					

Test U de Mann-Whitney

*Test X^2

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La colelitiasis es una de las enfermedades más frecuentes que se diagnostican en los servicios de gastroenterología, medicina interna y cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán. Entre los años 2020 y 2021 pese al estado de pandemia, se registraron un total de 541 atenciones por patologías de cálculos biliares, colecistitis aguda, crónica y no especificada. En el año 2022, el total de atenciones por cálculos en la vesícula biliar se sumó a 766, siendo una de las patologías con mayor frecuencia en el servicio de cirugía general; por lo tanto, continúa siendo un problema médico-quirúrgico y socioeconómico en nuestro sistema actual de salud. El hospital regional Hermilio Valdizán de Huánuco, ubicado en la región Huánuco, siendo categoría III-1, es una entidad pública descentralizada que cuenta con tipos de prestaciones tanto preventiva, promocional, recuperativa, de rehabilitación y otros tipos de prestaciones. Da cobertura a la población asegurada en sus diferentes especialidades médicas, dentro de las cuales el servicio de cirugía general es una de las más solicitadas para dar tratamiento a la colelitiasis y a sus complicaciones que esta conlleva; para lo cual, hace uso de vastos recursos económicos y humanos; motivo que llevó a realizar la presente investigación en dicho establecimiento (21).

El perímetro abdominal representado por la CC (circunferencia de cintura) en nuestro estudio resultó con significación estadística; se evidenció que los pacientes que no tenían cálculos en la vesícula, la gran mayoría tenían un perímetro abdominal normal o pre- obesidad abdominal (mujeres $CC \leq 87$ cm, varones $CC \leq 101$ cm), a diferencia de los que si tenían colelitiasis presentaban un perímetro abdominal con alto riesgo de enfermedad metabólica (mujeres $CC \geq 88$ cm, varones $CC \geq 102$ cm); esto se apoya con lo encontrado por Shuai Yuan et al, que concluye, a través de un estudio de aleatorización mendeliana que la circunferencia de cintura predicho genéticamente se asocia con un riesgo elevado de enfermedad de cálculos biliares (76), así también, existen diversos estudios observacionales como el de Hyung Sun Kim et al, donde encontró que el tejido graso abdominal aumenta el riesgo en 2.02 veces más la formación de cálculos en la vesícula (77). Múltiples investigaciones han relacionado la obesidad con la colelitiasis medida a través del (IMC) índice de masa corporal; sin embargo, esta medida antropométrica presenta limitaciones al no distinguir la masa magra de la masa grasa ni tampoco la distribución de la misma, considerando que la grasa abdominal, especialmente intraabdominal, tiene mayor influencia para el riesgo de enfermedades cardiometabólicas (78); así lo demuestra Jesús María Araujo et al, a través de un estudio transversal por conglomerados en donde concluye que la obesidad central incrementa 3 veces el riesgo de hipertensión arterial (79). Contrariamente, un estudio asiático llevado a cabo por Qiyun Gu, encontró que la circunferencia de cintura no se asoció con el riesgo de desarrollar cálculos biliares, lo cual podría deberse a su dieta bajo en calorías y el contar con una genética de contextura delgada en la población china(80). Así mismo, un estudio realizado en la ciudad de Trujillo no encontró asociación significativa entre hipercolesterolemia con colesterosis ni con litiasis vesicular, siendo este uno de los principales indicadores de obesidad (81). Adicionalmente, Tong Liu et al, concluyó que la combinación del IMC más la CC parecía ser el modelo más predecible para evaluar el efecto de la obesidad en la enfermedad de cálculos biliares de nueva aparición, mientras que la combinación en mujeres fue el IMC más C/C (índice cintura cadera) (82).

Los hábitos alimenticios, en nuestra investigación resultó con significancia estadística; se evidenció que los pacientes que no tenían cálculos biliares tenían un consumo adecuado; a diferencia de los que si tenían cálculos mostraban un consumo parcialmente inadecuado. Al analizar cada dimensión de esta variable encontramos que solo la frecuencia de consumo de alimentos fue significativa, este resultado fue apoyado principalmente por el consumo ≥ 5 días a la semana de productos lácteos (leche entera, queso, yogurt y mantequilla), el consumo ≥ 3 días a la semana de carbohidratos simples (golosinas, gaseosas, chocolates, pasteles), el consumo siempre o casi siempre de comidas picantes y un consumo ≤ 4 días a la semana de verduras. Lo mencionado se apoya con lo encontrado por los estudios de Wendy Campos y colaboradores, quienes demostraron que las mujeres con cálculos biliares presentaron una mayor ingesta de carbohidratos simples en comparación con las mujeres que no tenían coleditiasis (83). En Libia, Asma Hamad Farag Balkier, reportó que los factores nutricionales juegan un papel importante en la etiología de la coleditiasis; tales elementos dietéticos fueron el alto consumo de colesterol, es decir una dieta rica en grasas saturadas como carne roja y huevos fritos, de igual manera la baja ingesta de fibra como verduras, frutas, jugos de frutas frescas, legumbres, pan integral y salvado; finalmente, indicó que el consumo de café, el calcio dietético y la vitamina C tienen un papel protector contra la formación de cálculos biliares. Si bien es cierto, en nuestro estudio el exceso de grasa en los alimentos no fue significativo, debido a que tantos casos y controles consumían igual cantidad de días a la semana dichos alimentos, esto podría explicarse porque la gran mayoría de la población de estudio fueron de la zona urbana, lo cual les hace más accesible a ambos grupos de estar expuestos a la comida chatarra (84). En varios estudios encontramos una asociación significativa entre comidas picantes y el riesgo de coleditiasis, dentro de ello están los pimientos, el ají, pimienta roja, salsa tabasco, curri, comino, chile jalapeño, etc., y a pesar de que el mecanismo fisiopatológico no esté muy claro, se cree este tipo de alimentos no solo causarían ataques en la vesícula biliar sino que también estimulan la presencia de enfermedades principalmente metabólicas; Kaili Yang encontró que el consumo de comidas picantes ≥ 2 días a la semana aumenta en 1,81 veces más el riesgo de obesidad abdominal; por lo tanto, de manera indirecta también estaría asociado al desarrollo de coleditiasis, al ser la obesidad central el principal factor de riesgo; aunque es importante considerar de manera particular que las ingestas grasas pueden ser un mediador de esta asociación (85). A diferencia de los estudios mencionados, encontramos que Chan Nie et al, concluye que una mayor adherencia al patrón dietético de arroz se asocia con un menor riesgo de coleditiasis (86); también, Justyna Godos, a través de una revisión sistemática de estudios observacionales, determinó que el consumo de productos lácteos disminuye el riesgo de enfermedades metabólicas como, la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, síndrome metabólico, diabetes tipo 2 y cáncer colorrectal, etc; siendo un estudio más en donde la evidencia sugiere posibles efectos beneficiosos para la salud cardiovascular, que pueden estar mediados por el contenido de ácidos grasos y vitamina D (87), lo cual contrasta con nuestro estudio, en donde encontramos al consumo de productos lácteos como un factor de riesgo para coleditiasis; del mismo modo, el estudio por TJ McConnell y colaboradores demostraron que los vegetarianos tenían un riesgo moderadamente mayor de litiasis vesicular que los no vegetarianos (88), dando a entender que el llevar una dieta rica en vegetales no excluye de manera total el riesgo de coleditiasis. Por último, a través de un estudio transversal encontraron que la alta proporción de ácidos grasos poliinsaturados como el omega 3 y 6 en la dieta se asocian con un mayor riesgo de coleditiasis, pero solo en mujeres (83) . En realidad, es bastante complejo hablar sobre la influencia que tienen los alimentos en las diferentes enfermedades, ya que depende de varios factores como la localización geográfica, la preparación, el contenido

de grasa y la presencia de comorbilidades, por lo tanto, cada alimento en particular podría intervenir de forma negativa o positiva en la salud de cada individuo. En conclusión, el alto consumo de lácteos, carbohidratos, la ingesta reducida de verduras y grasas poliinsaturadas pueden ser parte de una dieta saludable, según los últimos estudios mencionados; sin embargo, se necesitan estudios adicionales que exploren los factores de confusión para determinar los posibles efectos beneficiosos.

La DM (diabetes mellitus) finalmente en nuestra investigación resultó con significación estadística, se evidenció que de todos los pacientes que tenían cálculos en la vesícula biliar un grupo considerable presentó el antecedente de diabetes mellitus ≥ 2 años antes del diagnóstico de colelitiasis a diferencia de los controles que no mostró relevancia estadística. Semejante a nuestros hallazgos, encontramos que Deepak Dhamnetiya a través de un estudio de casos y controles demostró que la diabetes aumenta en 2,47 veces el riesgo de desarrollar cálculos biliares con un IC 95% (1.12-5.47), lo cual fue muy parecido a nuestro resultado (29), además Francesco Baratta, encontró que los pacientes con previo SMet (síndrome metabólico) ,según los criterios del ATP III, se asociaron de manera significativa con el desarrollo de cálculo biliares en hombres pero no en mujeres, este hallazgo es consistente con la hipótesis de la sobresaturación biliar de colesterol y un mayor riesgo de formación de cálculos biliares en sujetos con SMet, esto podría deberse a que el SMet y la enfermedad de cálculos biliares comparten factores de riesgo comunes (89), por último encontramos dos estudios prospectivos recientes, en donde los participantes con diabetes tipo 2 manifestaron mayor riesgo de colelitiasis, pero no en la dirección inversa; estos estudios no solo demostraron asociación, sino una relación causal unidireccional entre estas dos variables (76,90). Esto es contrario a lo hallado por Fei Wang et al, en un estudio de aleatorización mendeliana concluye que existe una relación positiva pero no causal de enfermedad de cálculos biliares con el riesgo de diabetes tipo 2 (26); del mismo modo Dehui Zeng encontró que la diabetes mellitus no tuvo diferencia estadísticamente significativa entre los casos y controles ($p= 0.718$) (91), y finalmente Muhammad Salman Shafique no observó ningún vínculo entre la diabetes y el estado de cálculo biliar, esto podría explicarse porque el estudio se llevó a cabo en una población joven (< 30 años) (92). La diabetes mellitus generalmente se ha relacionado con colelitiasis e inflamación de las vías biliares; los mecanismos subyacentes pueden incluir hiperinsulinemia en ayunas, vesícula biliar neurogénica diabética y posiblemente la herencia de mutaciones genéticas relevantes para la fisiopatología de la DM; sin embargo, dicha asociación puede deberse a que ambas patologías comparten factores de riesgo comunes como estilos de vida menos saludables, un IMC más alto, y menor actividad física, lo cual desencadenaría en la misma vía fisiopatológica para el desarrollo de ambas patologías. Por lo tanto, se necesitan más estudios para confirmar nuestros hallazgos y aclarar el posible mecanismo biológico.

Dentro de las limitaciones del presente estudio se tiene que no se cuenta con una población total de asegurados, por lo tanto tampoco una población definida en el consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán, debido a ser un hospital de referencia, limitación que impide conocer y establecer una muestra mínima para el estudio, otra limitación es el sesgo de memoria al ser un estudio retrospectivo, por último, no existe ningún estudio a nivel regional sobre la asociación entre cálculos y diabetes mellitus.

En conclusión, el perímetro abdominal (mujeres: CC ≥ 88 cm; varones: CC ≥ 102 cm), los hábitos alimenticios parcialmente inadecuados y la diabetes mellitus fueron asociados al desarrollo de colelitiasis diagnosticados mediante ecografía.

CONCLUSIONES

1. La asociación del perímetro abdominal a la colestiasis en pacientes atendidos en el consultorio externo del hospital regional Hermilio Valdizán en el año 2022 se determinó a través de un OR de 5,2 con un P de 0,000; concluyendo que las mujeres con una CC \geq 88 cm y los varones con una CC \geq de 102 cm presentan un mayor riesgo para desarrollar colestiasis.
2. la asociación de los hábitos alimenticios a la colestiasis en pacientes atendidos en el consultorio externo del hospital regional Hermilio Valdizán en el año 2022 se determinó a través de un OR de 13,2 con un P de 0.000; concluyendo que los hábitos alimenticios parcialmente inadecuados se comportan como un factor de riesgo para desarrollar colestiasis.
3. la asociación de la diabetes mellitus a la colestiasis en pacientes atendidos en el consultorio externo del hospital regional Hermilio Valdizán en el año 2022 se determinó a través de un OR de 2,3 con un P de 0,0436; concluyendo que el antecedente de diabetes mellitus \geq a 2 años antes del diagnóstico de colestiasis se comporta como un factor de riesgo para esta patología.

SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES

1. A las autoridades en salud

- Mejorar el primer nivel de atención en salud promoviendo la prevención de las enfermedades no transmisibles como la obesidad y la diabetes; factores de riesgo para desarrollar colelitiasis; mediante un mejor seguimiento y mayor alcance del programa de enfermedades no transmisibles que ya actualmente se desarrolla, pero todavía presenta una serie de deficiencias.
- Promover e incentivar la nutrición balanceada y el consumo de alimento sano mediante la creación de un programa nacional que se establezca, expanda y perdure año a año y no la creación de pequeñas campañas cada cierto tiempo que solo mitigan superficialmente el problema real de fondo que es la no alimentación saludable.
- Concientizar a la población huanuqueña que no solo el exceso de grasa en los alimentos es factor de riesgo para desarrollar litiasis vesicular, sino también existe asociación con la demasía de comidas picantes, condimentos y productos lácteos.
- Practicar más el uso de perímetro abdominal en las consultas médicas a través de la circunferencia de cintura para medir el estado nutricional de los pacientes, en lugar de calcular únicamente el IMC, y así evitar falsos negativos.
- Promocionar a través de todos los medios que mayor alcance tengan mediante charlas, videos, testimonios reales entre otros sobre de la litiasis biliar, informar sobre esta enfermedad, los principales factores de riesgo, los síntomas, las consecuencias de no ser tratadas a tiempo, lo que se puede traducir en altos gastos económicos y otras complicaciones propias de la enfermedad.

2. A futuros investigadores

- La colelitiasis actualmente es muy frecuente en nuestro medio, sin embargo, no tenemos datos estadísticos actualizados sobre prevalencia e incidencia de la misma, por lo tanto, recomendamos realizar investigaciones que nos brinden dichos datos mencionados.
- Sugerimos usar como base este trabajo para continuar buscando factores de riesgo en relación a colelitiasis o encontrar factores protectores para evitar padecer esta patología.
- Para evitar factores de confusión, se sugiere llevar a cabo investigaciones prospectivas que relacionen exclusivamente la diabetes mellitus tipo 1 con la colelitiasis, dado que la diabetes tipo 2 y la obesidad comparten la misma vía fisiopatológica de la hiperinsulinemia, el cual es factor de riesgo para colelitiasis según la literatura.
-

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diana Yesika Meneses Yela, Lina Maryudi Rodriguez López , Sergio Andres Giraldo Arango. Colelitiasis invisible. Scientific & Education Medical Journal. 2022;Vol. 5(Nº 2):145-59.
2. Weerakoon H. Aetiopathogenesis of gallstone disease in Sri Lanka; what do we know? Anuradhapura Med J. 18 de agosto de 2021;15(1):1.
3. AJ. Zarate, A. Torrealba, B. Patiño, M. Alvarez, M. Raue DA. Colelitiasis. En: MANUAL DE ENFERMEDADES DIGESTIVAS UFT [Internet]. 1.ª ed. Chile: Azarate; 2018. p. 35-40. Disponible en: <https://www.medfinis.cl/img/manuales/Manual%20digestivo%20final%20V1.pdf>
4. Pérez JL. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): Incidencia, Factores de Riesgo, Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos.
5. Castillo-Contreras O, Flores-Flores C. Mortalidad por enfermedades digestivas no neoplásicas en la población adulta del Perú, 2010 – 2015. An Fac med. 27 de marzo de 2019;80(1):39-44.
6. Agurto-Jara E, Espinoza-Cardich C, Dámaso-Mata B, Arteaga-Livias K, Panduro-Correa V. Estado nutricional, actividad física y consumo de comida chatarra asociados a colelitiasis en huánuco. Estudio de casos y controles. Revista de Cirugía [Internet]. 24 de noviembre de 2020 [citado 17 de mayo de 2022];72(6). Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/556>
7. Hsu HY, Huang CY, Hwang LC. Sex difference of the predictive value of BMI, waist circumference and percentage body fat mass for gallstone disease. Br J Nutr. 28 de abril de 2019;121(8):955-60.
8. Sisniegas-Pajuelo CA, Pajuelo-García D, Osada-Liy J. Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. Rev Cuerpo Med HNAAA. 18 de octubre de 2018;11(1):31-6.
9. Ortiz SAV, Sánchez RER. 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. 14 de noviembre de 2018;4(3):100-4.
10. Johansson K, Sundström J, Marcus C, Hemmingsson E, Neovius M. Risk of symptomatic gallstones and cholecystectomy after a very-low-calorie diet or low-calorie diet in a commercial weight loss program: 1-year matched cohort study. Int J Obes (Lond). febrero de 2014;38(2):279-84.
11. Av A, Kg K. Diabetes Mellitus and other Lifestyle Risk Factors for Cholelithiasis: A Case Control Study. 2020;(1):4.
12. Aune D, Vatten LJ. Diabetes mellitus and the risk of gallbladder disease: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. Journal of Diabetes and its Complications. marzo de 2016;30(2):368-73.
13. Gallstones: Epidemiology, risk factors and prevention [Internet]. [citado 26 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://medilib.ir/uptodate/show/662>

14. Godinez Vidal A, Hernández-Rodríguez G, Montalvo-Jave E, Chapa-Azuela O. Litiasis vesicular asintomática: ¿vigilar o intervenir? Asymptomatic gallstones: Watch or intervene? *Revista Hospital Juarez de México*. 7 de marzo de 2021;88.
15. López AV, Cumba MLA, Baquerizo M, Guzmán JK. Litiasis biliar: datos asociados a su génesis, clínica y epidemiología. 2018;2:10.
16. Niva JN, Sudha V, Sasirekha R, Anbu N. CROSS SECTIONAL OBSERVATION STUDY ON INVESTIGATING THE LIFESTYLE CHANGES AND RISK FACTORS INFLUENCING GALLSTONE DISEASES. *Int J Trans Res Ind Med* 2020, 2(1):06 - 14 .
17. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD DEL PERÚ, 2019. Lima – Perú: Ministerio de Salud Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC); 2019. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
18. KAREN CAC. ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2019. [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO]. [CHINCHA]: UNIVERSIDAD SAN JUAN BAUTISTA; 2020.
19. Linares Tarrillo E, Coronel Zubiata FT. Prevalencia ecográfica abdominal de colicistitis en el Hospital El Buen Samaritano, región Amazonas. *Rev cient UNTRM, Cienc soc hum*. 19 de agosto de 2021;4(2):21.
20. Colorado C, Jacqueline E. INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE COLECISTITIS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA: PERIODO 2016-2017.[TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO].[CAJAMARCA]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA. 2018. 72P
21. HIS MINSA [Internet]. [citado 16 de enero de 2023]. Disponible en: <https://websalud.minsa.gob.pe/hisminsa/>
22. Pak M, Lindseth G. Risk Factors for Cholelithiasis: *Gastroenterology Nursing*. 2016;39(4):297-309.
23. Informatica U de. <http://oite.diresahuanuco.gob.pe/>. [citado 25 de enero de 2023]. OITE- DIRESA-HCO. Disponible en: <https://publicaciones.diresahuanuco.gob.pe/index.php/s/hyUn1mWRdEqNATJ>
24. RESOLUCION DIRECTORAL DE PRIORIDADES REGIONALES DE INVESTIGACIÓN EN SALUD . Huánuco, 18 de setiembre del 2014: GR-HCO/DRS-DG-DEA; 2014.
25. Wirth J, Song M, Fung TT, Joshi AD, Tabung FK, Chan AT, et al. Diet-quality scores and the risk of symptomatic gallstone disease: a prospective cohort study of male US health professionals. *International Journal of Epidemiology*. 1 de diciembre de 2018;47(6):1938-46.
26. Wang F, Wang J, Li Y, Yuan J, Yao P, Wei S, et al. Gallstone Disease and Type 2 Diabetes Risk: A Mendelian Randomization Study: *Hepatology*. *Hepatology*. agosto de 2019;70(2):610-20.
27. Ali S, Ahamad ST, Talpur AS, Parajuli S, Farooq J. Prevalence of Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Among Patients with Cholelithiasis: A Single-centered, Cross-sectional Study. *Cureus [Internet]*. 7 de abril de 2018 [citado 17 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/11178-prevalence-of-non->

insulin-dependent-diabetes-mellitus-among-patients-with-cholelithiasis-a-single-centered-cross-sectional-study

28. Almobarak AO, Jervase A, Fadl AA, Garelnabi NIA, Hakem SA, Hussein TM, et al. The prevalence of diabetes and metabolic syndrome and associated risk factors in Sudanese individuals with gallstones: a cross sectional survey. *Transl Gastroenterol Hepatol.* abril de 2020;5:15-15.
29. Dhamnetiya D, Goel M, Dhiman B, Pathania O. Gallstone disease and its correlates among patients attending teaching hospital of North India. *J Family Med Prim Care.* 2019;8(1):189.
30. Mateus Ceresoli Baptistella, , Antônio Carlos Weston,, , Laura Graciolli Ribeiro. Fatores de risco para litíase biliar e o perfil de pacientes atendidos no Hospital Universitário da Ulbra – Canoas. *REVISTA DA AMRIGS.* 2018;62(154-163).
31. LÓPEZ CARRANZA CARLOS LUIS MIGUEL. DIABETES TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COLELITIASIS [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO]. [Lima]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2020.
32. ALVARADO DÍAZ EDWIN DANNY. DIABETES MELLITUS TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COLELITIASIS [Tesis para obtener el título profesional de Médico cirujano]. [Lima]: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA; 2020.
33. Ruiz MAA. ESTILOS DE VIDA ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTE DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO]. [Lima]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA; 2020.
34. Espinoza O, Layme Q. PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA. [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA]. [HUANCAVELICA]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA; 2018.
35. Ram Attri M, Ahmad Kumar I, Mohi Ud Din F, Hussain Raina A, Attri A. Pathophysiology of Gallstones. En: Yan Q, Shen H, editores. *Gallstones - Review and Recent Progress* [Internet]. IntechOpen; 2022 [citado 24 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/79566>
36. Ayala AEG. Litiasis biliar. *Farmacia comunitaria.* 2007;21(10):48-54.
37. Hjaltadóttir K, Haraldsdóttir KH, Möller PH. Gallsteinar – yfirlitsgrein.2020; 106(10):464-72.
38. Chandrashekar S, Yadav S, Pawar S, Shekhar T. Gallstones: What the Medical Student Needs to Know. 2018;9(1):4.
39. Marschall HU, Einarsson C. Gallstone disease. *J Intern Med.* junio de 2007;261(6):529-42.
40. Yedidya Saiman. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Filadelfia: Universidad de Temple.Revisado/modificado agosto 2023 [citado 3 de diciembre de 2023]. Colelitiasis - Trastornos hepáticos y biliares. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/trastornos-de-la-ves%C3%ADcula-biliar-y-los-conductos-biliares/colelitiasis>

41. World Health Organization, editor. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. 253 p. (WHO technical report series).
42. Rubio MA, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). *Endocrinología y Nutrición*. enero de 2004;51(5):254-65.
43. LN EDC Victoria Landa Anell PLN. Luz Elena Avalos Contreras LN EDC Marco A. Melgarejo Hdez. LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA COMO SIGNO VITAL EN LA PRÁCTICA CLÍNICA [Internet]. MEXICO: CENTRO DE ATENCION INTEGRAL DEL PACIENTE CON DIABETES; Marzo 2021. Disponible en: <http://incmnsz.mx/CAIPaDi/boletines2021/Marzo2021.pdf>
44. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. marzo de 2012;23(2):124-8.
45. Méndez-Sánchez N, Chávez-Tapia NC, Uribe M. Obesidad y litiasis [Internet]. Medigraphic.com. 2004 [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042h.pdf>
46. Parra-Landazury NM, Cordova-Gallardo J, Méndez-Sánchez N. Obesity and Gallstones. *Visc Med*. 2021;37(5):394-402.
47. Cortés VA, Barrera F, Nervi F. Pathophysiological connections between gallstone disease, insulin resistance, and obesity. *Obesity Reviews* [Internet]. abril de 2020 [citado 25 de enero de 2023];21(4). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12983>
48. Y. Rosales RicardoA. Sanz Paris AMS K García Malpartida y M^a del C García GómezMÁ Pavón Moreno, I González Alonso, R Martín de Santos y T García Lacarra,. ANTROPOMETRÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE PACIENTES OBESOS; UNA REVISIÓN. *NUTRICION HOSPITALARIA*. 1 de noviembre de 2012;(6):1803-9.
49. Mancipe CJR. Evaluación de las variaciones antropométricas en una persona sedentaria, a partir de la aplicación de un programa de entrenamiento funcional, implementando técnicas específicas de CrossFit, TRX y CORE. [Tesis para optar el grado es especialista en programación y evaluación de ejercicio][La Plata Argentina]:Universidad Nacional de La Plata;2018, 54p
50. Hernández RJ, Moncada EOM, Arnold DY. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Rev Cuba Endoc*. 2018;29(2):1-16.
51. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. 2013 enero;(22). [citado el 5 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf>
52. Alimentación Saludable [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.fen.org.es/storage/app/media/flipbook/Alimentacion-Saludable/index.html#p=2>
53. Pereira-Chaves JM, Salas-Meléndez MDLÁ. Análisis de los hábitos alimenticios con estudiantes de décimo año de un Colegio Técnico en Pérez Zeledón basados en los

- temas transversales del programa de tercer ciclo de educación general básica de Costa Rica. Rev Electr Educare. 21 de agosto de 2017;21(3):1.
54. Zazpe García M. Muñoz Hornillos A. Martí del Moral. Dieta durante la infancia y la adolescencia. En: Elsevier. Nutrición y dietética. 4ta ed. España; 2019. p380-424
 55. Ruiz Bonilla, C Abordajes teóricos y metodológicos sobre los hábitos alimentarios y estado nutricional, desde diversas disciplinas: Una revisión del estado del arte para una antropología nutricional en Colombia. [Internet]. Manizales, Colombia: 2021 [citado: 2023, marzo]
 56. Alimentación sana [Internet]. [citado 28 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
 57. Calañas-Continente AJ. Alimentación saludable basada en la evidencia. Endocrinol Nutr [Internet]. 2005 [citado el 5 de marzo de 2024];52:8–24. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-13088200>
 58. FÁTIMA AVSL, JORGE SY. LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS Y SU INCIDENCIA EN EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES. [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN]. [GUAYAQUIL, ECUADOR]: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2015. 159P
 59. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, Salas-González M^a D, Bermejo López LM, Rodríguez-rodríguez E. Nutritional intervention in the control of gallstones and renal lithiasis. Nutr Hosp [Internet]. 2019 [citado 28 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02813/show>
 60. Dra. Julieta Robles, Mtr. TERAPIA NUTRICIONAL EN COLECISTITIS Y COLELITIASIS. En: MSc. Mtr. Karina Pazmiño Dra. Julieta Robles, Mtr, editor. Terapia médica nutricional. 1ra ed. Quito - Ecuador; 2017. p25-40.
 61. Cristina Porca Fernández CTP Virginia Bellido Castañeda, Jose Manuel García,. Nuevo enfoque en la valoración de la ingesta dietética. NUTRICION CLINICA EN MEDICINA. 1 de septiembre de 2016;(2):95-107.
 62. Rosa M. Ortega CPR Ana M López Sobaler,. Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICION COMUNITARIA. 1 de marzo de 2015;(2):34-41.
 63. Martin-Moreno JM, Gorgojo L. Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. Rev Esp Salud Publica [Internet]. octubre de 2007 [citado 28 de febrero de 2024];81(5). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 64. Diabetes [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
 65. Vivir con diabetes no es fácil — podemos ayudarte | ADA [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://diabetes.org/espanol>
 66. Dianna J Magliano, Edward J Boyko, IDF Diabetes Atlas [Internet]. Bélgica: GLOBODIAB Research Consortium, 2021 [citado 28 de febrero de 2023]. Disponible

en: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf

67. Cardiorrenal.es. Cardiorrenal.es | Tipos de diabetes [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: https://www.cardiorrenal.es/tipos_de_diabetes
68. Minocha S, Das S. PATHOPHYSIOLOGY OF DIABETES: A REVIEW. *Asio Journal of Pharmaceutical & Herbal Medicines Research* 2017; 3(1):07-09.
69. Millán CO. Las otras complicaciones de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica*. 2014;05(03):97-144.
70. Francisco AR. Neuropatía autonómica gastrointestinal. En: Dr. Jorge Aldrete Velasco, editor. *NEUROPATÍA DIABÉTICA Aspectos prácticos, diagnósticos, terapéuticos y medidas profilácticas*. 3ra ed. México, D.F.;2009.467-86.
71. Víctor AMS. Manifestaciones gastrointestinales de la diabetes mellitus. *Rev Colombiana de Gastroenterología*.2006;21(1):39-56.
72. Diagnóstico | ADA [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>
73. Clínic Barcelona [Internet]. [citado 28 de febrero de 2024]. La diabetes tipo 1 | ¿Qué es la Diabetes tipo 1? | PortalCLÍNICA. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/diabetes/diabetes-tipo-1>
74. Reyes Sanamé Félix Andrés, Pérez Álvarez María Luisa, Alfonso Figueredo Ernesto, Ramírez Estupiñan Mirtha, Jiménez Rizo Yaritza. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *ccm* [Internet]. 2016 Mar [citado 2023 Mar 04] ; 20(1): 98-121. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es.
75. Ana Silvia Fv, Gabriela MO, Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes, en Jalisco México. *Revista española de nutrición comunitaria*. 2016; 22(2): 26-31
76. Yuan S, Gill D, Giovannucci EL, Larsson SC. Obesity, Type 2 Diabetes, Lifestyle Factors, and Risk of Gallstone Disease: A Mendelian Randomization Investigation. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. marzo de 2022;20(3):e529-37.
77. Kim HS, Cho SK, Kim CS, Park JS. Big data and analysis of risk factors for gallbladder disease in the young generation of Korea. *PLoS One*. 22 de febrero de 2019;14(2):e0211480.
78. Walter Suárez-Carmona AJSO -. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y. *NUTRICION CLINICA EN MEDICINA*. 1 de noviembre de 2018;(3):128-39.
79. Araujo-Contreras JM, Rivas-Avila E, Avila-Rodríguez A, Avila-Rodríguez EH, Vargas-Chávez N, Reyes-Romero MA, et al. Relación entre hipertensión arterial y obesidad central en madres de familia. *CienciaUAT*. 20 de julio de 2015;9(2):53.
80. Gu Q, Zhou G, Xu T. Risk factors for gallstone disease in Shanghai. *Medicine (Baltimore)*. 17 de enero de 2020;99(3):e18754.

81. Vilela Desposorio CD, Aurazo Zapata GM, Abanto Vaella MJ. Asociación entre hipercolesterolemia y colesterolesis o litiasis vesicular. *Rev Med Hered.* 29 de abril de 2020;31(1):17-22.
82. Liu T, Wang W, Ji Y, Wang Y, Liu X, Cao L, et al. Association between different combination of measures for obesity and new-onset gallstone disease. Wang L, editor. *PLoS ONE.* 17 de mayo de 2018;13(5):e0196457.
83. Campos-Perez W, Perez-Robles M, Rodriguez-Echevarria R, Rivera-Valdés JJ, Rodríguez-Navarro FM, Rivera-Leon EA, et al. High dietary ω -6: ω -3 PUFA ratio and simple carbohydrates as a potential risk factors for gallstone disease: A cross-sectional study. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* marzo de 2022;46(3):101802.
84. Balkier AHF. Dietary Risk Factors Contributing To Cholelithiasis Among Inpatients Admitted At Surgical Unit In Benghazi Medical Center.
85. Yang K, Li Y, Xue Y, Wang L, Liu X, Tu R, et al. Association of the frequency of spicy food intake and the risk of abdominal obesity in rural Chinese adults: a cross-sectional study. *BMJ Open.* noviembre de 2019;9(11):e028736.
86. Nie C, Yang T, Wang Z, Suolang D, Wang S, Baima K, et al. Dietary patterns and gallstone risks in Chinese adults: a cross-sectional analysis of China Multi-Ethnic Cohort Study. *Journal of Epidemiology.* 2022;JE20220039.
87. Godos J, Tieri M, Ghelfi F, Titta L, Marventano S, Lafranconi A, et al. Dairy foods and health: an umbrella review of observational studies. *International Journal of Food Sciences and Nutrition.* 17 de febrero de 2020;71(2):138-51.
88. McConnell TJ, Appleby PN, Key TJ. Vegetarian diet as a risk factor for symptomatic gallstone disease. *Eur J Clin Nutr.* junio de 2017;71(6):731-5.
89. Baratta F, Pastori D, Cocomello N, Colantoni A, Ferro D, Angelico F, et al. Sex-Related Differences in the Association between Metabolic Syndrome and Gallstone Disease. *IJERPH.* 18 de febrero de 2021;18(4):1958.
90. Yan P, Zhang L, Yang C, Zhang W, Wang Y, Zhang M, et al. Observational and genetic analyses clarify the relationship between type 2 diabetes mellitus and gallstone disease. *Front Endocrinol (Lausanne).* 31 de enero de 2024;14:1337071.
91. Zeng D, Wu H, Huang Q, Zeng A, Yu Z, Zhong Z. Serum Lipid, Total Bile Acid and Total Bilirubin Levels are the Risk Factors of Gallstones [Internet]. In Review; 2020 nov [citado 21 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-112989/v1>
92. Shafique M, Ahmad R, Ahmad S, Hassan S, Khan J. Gallstones in Young Population and Its Complications. *Ulutas Med J.* 2018;4(3):131.

NOTA BIOGRÁFICA

TINEO CALDERÓN, JIMENA SHERILA

Nació el 26 de enero de 1995 en la ciudad de Huánuco, en el departamento de Huánuco. Sus estudios primarios se desarrollaron en la Institución educativa privada “Santa María de Guadalupe” - Huácar, posteriormente culminó sus estudios primarios en la Institución educativa “Julio Armando Ruiz Vásquez” – Amarilis y finalmente, sus estudios secundarios en el Colegio Nacional Mixto “Príncipe Illathupa”- Huánuco. Inició sus estudios de medicina humana en la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco en el 2014. Realizó su internado médico en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Callao, Lima, desde abril del 2023 hasta enero del 2024. Recibió el grado de Bachiller Académico en Medicina Humana el 29 de febrero del 2024.

TACUCHI JARA, BECHER FRANKLIN

Nació el 12 de setiembre de 1992 en el distrito de San Miguel de Cauri, provincia de Lauricocha departamento de Huánuco. Sus estudios primarios se desarrollaron en la Institución educativa N°32379 – Oropuquio, posteriormente culminó sus estudios primarios en la Institución educativa N°32282 “San Miguel” - Cauri, y finalmente, sus estudios secundarios en la Institución educativa “Filotheo Mendoza Campos” - Cauri. Inició sus estudios de medicina humana en la Universidad Hermilio Valdizán en el 2011. Realizó su internado médico en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Collique, Lima, desde abril del 2023 hasta enero del 2024. Recibió el grado de Bachiller Académico en Medicina Humana el 29 de febrero del 2024.

ANEXOS
ANEXO 1 – MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADOR	INSTRUMENTOS	FUENTE	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>1) ¿Cuál es la asociación entre la obesidad central y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus con la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>- Evaluar la asociación entre la obesidad central y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>- Ha: La obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022.</p> <p>Ho: La obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus no están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>Hipótesis específica 1</p> <p>Ha₁: La obesidad central está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022.</p> <p>Ho₁: La obesidad central no está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio</p>	<p>D E P E N D I E N T E</p> <p>COLELITIASIS</p>	<p>Presencia o ausencia de colelitiasis en el diagnóstico ecográfico.</p>	<p>El instrumento fue un cuestionario anónimo, dividido en seis partes:</p> <p>En la primera parte se registraron los datos generales y antecedentes del paciente.</p>	<p>Cuestionario validados por los expertos.</p>	<p>Tipo De Estudio</p> <p>Estudio Observacional Correlacional Transversal Analítico Retrospectivo de Casos y Controles</p> <p>Población:</p> <p>Pacientes que acudieron al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán</p>
			<p>I N D E P E N D I E N T E S</p> <p>OBESIDAD CENTRAL</p>	<p>Según el valor del cuestionario.</p> <p>Se midió la circunferencia de cintura del paciente (CC)</p>	<p>La segunda parte nos proporcionó información sobre si el paciente tiene diagnóstico por ecografía de colelitiasis</p> <p>La tercera parte nos permitió conocer el perímetro abdominal del paciente.</p>		

<p>Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?</p> <p>2) ¿Cuál es la asociación entre los hábitos alimenticios y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?</p> <p>3) ¿Cuál es la asociación entre la diabetes mellitus y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022?</p>	<p>- Evaluar la asociación entre los hábitos alimenticios y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.</p> <p>- Evaluar la asociación entre la diabetes mellitus y la colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022.</p>	<p>Valdizán de Huánuco del año 2022.</p> <p>Hipótesis específica 2 Ha₂: Los hábitos alimenticios están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022. Ho₂: Los hábitos alimenticios no están asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022</p> <p>Hipótesis específica 3 Ha₃: La diabetes mellitus está asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022. Ho₃: La diabetes mellitus no está asociados a colelitiasis en pacientes que acuden al en consultorio externo de cirugía del hospital regional Hermilio Valdizán de Huánuco del año 2022.</p>	I N T E R V I N I E N T E S	<p>HÁBITOS ALIMENTICIOS</p>	<p>Según el valor del cuestionario.</p> <p>-Adecuados</p> <p>-Parcialmente inadecuados</p> <p>-Inadecuados</p>	<p>La cuarta parte nos brindó información sobre los hábitos alimenticios del paciente.</p> <p>La quinta parte nos brindó información sobre el antecedente de más de 2 años de diabetes mellitus del paciente.</p> <p>Y finalmente, la sexta parte nos ayudó a seleccionar a nuestros pacientes que serán incluidos en el estudio.</p>		<p>Medrano-Huánuco.</p> <p>Muestra Universal: Se registraron 114 casos y 114 controles.</p> <p>Tamaño de Muestra: 228 pacientes</p> <p>Tipo de muestreo: No probabilístico.</p> <p>Recolección De Datos: Cuestionario validado por los expertos.</p>
<p>DIABETES MELLITUS</p>	<p>Presencia o ausencia de más de 2 años con el antecedente de diabetes mellitus antes del diagnóstico de colelitiasis.</p>							
<p>EDAD</p>	<p>Años cumplidos</p>							
<p>SEXO</p>	<p>Género del paciente</p>							
<p>ANTECEDENTES FAMILIARES</p>	<p>Presencia o ausencia de antecedentes familiares con colelitiasis.</p>							
<p>Ocupación</p>	<p>Ocupación.</p>							
<p>ZONA DE RESIDENCIA</p>	<p>Zona de residencia en el último año.</p>							

ANEXO 2 – CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: _____ FICHA N°: _____

TÍTULO DEL ESTUDIO:

OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CONSULTORIO EXTERNO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO – HUÁNUCO, 2022.

LUGAR: HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO - HUÁNUCO

Condiciones del Participante: He sido invitado a participar en una investigación que será realizada por un personal de salud entrenado de la E.P. de Medicina Humana UHNEVAL. La información que proporcionaré a través de un cuestionario, será utilizada única y exclusivamente con fines científicos y académicos.

Objetivo del Estudio: Tengo conocimiento que esta evaluación formará parte de un estudio cuyo objetivo principal será determinar la asociación de la obesidad central hábitos alimenticios, diabetes mellitus con la coledocolitiasis en pacientes que acuden a consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2022.

Tipo de Datos: Entiendo que seré evaluado(a) mediante una ficha de recolección de datos que consta de información y antecedentes personales relacionados a la coledocolitiasis, hábitos alimenticios, obesidad central y diabetes mellitus.

Naturaleza del Compromiso: Estoy informado que la investigación tiene un tiempo de duración de 9 meses, desde abril hasta diciembre del 2022.

Patrocinio: Entiendo también que el presente estudio es un requisito indispensable para obtener el título de médico cirujano de los investigadores principales.

Selección de los Participantes: Este estudio trabajará con una muestra representativa, seleccionada al azar, del total de pacientes atendidos en consultorio externo de cirugía general del Hospital Regional Hermilio Valdizán Huánuco, 2022.

Procedimiento: Al firmar este documento doy mi consentimiento para ser evaluado(a) mediante una ficha de recolección de datos, por un personal de salud entrenado de la E.P. de Medicina Humana UHNEVAL.

Beneficios Potenciales: No recibiré ninguna compensación económica por estar en este estudio. Participar en este estudio, brinda un beneficio directo al paciente y la institución de salud para determinar la asociación de la obesidad central, los hábitos alimenticios y la diabetes mellitus con la coledocolitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco,2022.

Garantía de Confidencialidad: Se me ha comunicado que mis datos no serán revelados y que no se me identificará en el informe final del estudio.

Consentimiento Voluntario y Derecho a retirarse o rehusarse: Por lo expuesto, he accedido libremente a ser encuestado y se me ha notificado que mi participación es completamente voluntaria y que tengo derecho a rehusarme a participar pudiendo retirarme en cualquier momento y no ser afectado por mi actitud.

Alternativas: Estoy informado de que no recibiré tratamientos ni se me practicará procedimientos alternativos y que mi participación solo brindará información a través de recolección de datos.

Información para el Establecimiento de Contactos: El personal participante del estudio es el siguiente:

NOMBRE	CARGO EN EL PROYECTO	INSTITUCIÓN	TELÉFONO
Tacuchi Jara Becher Franklin	Investigador	UNHEVAL	968196285
Tineo Calderón Jimena Sherila	Investigador	UNHEVAL	942956384

Autorización: He leído el formulario de consentimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas, y estoy de acuerdo en continuar siendo parte de este estudio.

Fecha

Firma del participante

Firma del entrevistador

ANEXO 3 – CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

E. A. P. DE MEDICINA HUMANA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Nos encontramos desarrollando un proyecto de investigación con el objetivo de determinar la asociación entre la obesidad central, hábitos alimenticios y la diabetes mellitus con la colelitiasis en pacientes que acuden a consulta externa de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco en el año 2022, para tal efecto, estamos solicitando su participación en esta investigación a través de las respuestas al siguiente cuestionario. Toda la información que nos brinde será absolutamente confidencial. Los datos serán usados únicamente para fines de la investigación.

Instrucciones:

1. No es necesario escribir su nombre en ninguna parte del cuestionario.
2. Marque con una X el casillero que refleje más su forma de pensar o de sentir.
3. Recuerde que esto no es un examen, por lo que no existen respuestas malas ni buenas.
4. Solo deberás señalar una respuesta
5. Por favor, no deje ninguna pregunta sin contestar.
6. Responda a las afirmaciones de forma individual. No se sienta presionado.

Nº: _____

CASO	
CONTROL	

CUESTIONARIO

I. DATOS GENERALES Y ANTECEDENTES

1. EDAD (EN AÑOS CUMPLIDOS): _____

2. GÉNERO:

Masculino	
Femenino	

3. OCUPACIÓN (MARQUE LA CASILLA, CORRESPONDIENTE A SU OCUPACIÓN):

Ama de casa	
Agricultor	
Comerciante	
Conductor	
Profesional	

Otra ocupación: _____.

4. LUGAR DONDE VIVIÓ EL ÚLTIMO AÑO, MARQUE CON UNA X SI EL LUGAR DONDE VIVIÓ ES UNA ZONA URBANA O RURAL.

*Zona urbana: Considere si en la zona donde vive las viviendas se encuentran agrupadas en forma contigua, formando manzanas y calles.

*Zona urbana	
Zona rural	

5. ANTECEDENTES FAMILIARES – INDIQUE EN LA CASILLA SI ALGUNOS DE SUS FAMILIARES (PADRES, HERMANOS, HIJOS, ABUELOS, TÍOS O SOBRINOS) HAN PADECIDO DE COLELITIASIS “PIEDRAS EN LA VESÍCULA BILIAR”:

Sí	
NO	

II. COLELITIASIS

6. ¿USTED TIENE DIAGNÓSTICO DE COLELITIASIS “PIEDRAS EN LA VESÍCULA BILIAR” POR ECOGRAFÍA?

Sí	
NO	

7. SI ES NO, ¿CUÁL ES SU ENFERMEDAD DE CONSULTA? MARQUE.

HERNIA	
PATOLOGÍA ANORRECTAL	
HERIDAS	
LIPOMA	
OTRO	

III. OBESIDAD CENTRAL

8. PERÍMETRO ABDOMINAL (Este ítem será realizado por el evaluador. Se medirá la circunferencia de su cintura con la cinta métrica)

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (CC)	_____ cm
--------------------------------	----------

IV. HÁBITOS ALIMENTICIOS

A CONTINUACIÓN, TE PREGUNTAMOS SOBRE TUS HÁBITOS ALIMENTICIOS EN EL ÚLTIMO MES.

FRECUENCIA DE CONSUMO SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTO

9. ¿Cuántos días a la semana tomas leche sola, yogurt natural (al menos un vaso mediano) o queso?

- a) 0 a 2 días
- b) 3 a 4 días
- c) 5 a 6 días
- d) Diario

10. ¿Cuántos días a la semana comes salchichas, jamón, chorizó o paté?

- a) Nunca
- b) 1 a 2 días
- c) 3 a 4 días
- d) 5 a más días

11. ¿Cuántos días a la semana comes golosinas, pasteles, chocolates o gaseosas?

- a) Nunca
- b) 1 a 2 días
- c) 3 a 4 días
- d) 5 a más días

12. ¿Cuántos días a la semana consume carne de cerdo, carnero o res?

- a) Nunca
- b) 1 a 2 días
- c) 3 a 4 días
- d) 5 a más días

13. ¿Cuántos días a la semana consume verduras (al menos 100 gramos, ejemplo: un pepino o ½ cayota)?

- a) Diario
- b) 5 a 6 días

- c) 3 a 4 días
- d) 0 a 2 días

14. ¿Cuántos días a la semana comes frutas (al menos 100 gramos, ejemplo: una manzana mediana o una rebanada de sandía)?

- a) Diario
- b) 5 a 6 días
- c) 3 a 4 días
- d) 0 a 2 días

15. ¿Cuántos días a la semana comes “comidas rápidas” (pollo broaster, hamburguesas, pizza, salchipapa, comidas de carretilla)?

- a) Nunca
- b) 1 a 2 días
- c) 3 a 4 días
- d) 5 a más días

16. ¿Con qué frecuencia comes comidas picantes o agrega ají a sus comidas?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca

CONDUCTA ALIMENTARIA

17. ¿Con qué frecuencia usted come de forma rápida sus alimentos (menos de 20 min)?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca

18. ¿Suele dormir o tomar una siesta inmediatamente después de sus alimentos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca

TIEMPO DE COMIDAS

19. ¿Desayunas, almuerzas y cenas todos los días?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca

20. ¿Consumes refrigerios entre tus comidas del día?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca

LUGAR DE CONSUMO

21. ¿Dónde sueles consumir tus alimentos con mayor frecuencia?

- a) En un puesto de ambulante o carretillas
- b) En restaurante o local establecido
- c) Fuera de casa, los alimentos que llevo de casa
- d) En casa

V. ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS.

22. MARCA EN LA CASILLA SI USTED TIENE DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS.

SI	
NO	

23. SI ES SÍ, INDIQUE, ¿HACE CUÁNTO TIEMPO LE DIAGNOSTICARON?

MENOS DE 2 AÑOS	
MÁS DE 2 AÑOS	

VI. CRITERIOS DE SELECCIÓN

24. MARQUE EL RECUADRO CORRESPONDIENTE SI PRESENTA ALGUNA DE ESTAS ALTERACIONES:

Hipertensión arterial primaria	
Enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular	
Hígado graso no alcohólico	
Virus de la hepatitis C	
Cirrosis hepática	
Multiparidad (más de 5 hijos)	
Postrado crónico	
Gestante	

ANEXO 4 – VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

N°	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	ESPECIALIDAD	EXPERTO EN EL ESTUDIO	PUNTAJE
1	Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco	Médico cirujano	Dr. MONTALVO SALAZAR, Juan C.	80
2	Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco	Médico cirujano	PINTO CCALLO, Nicanor	83.5
3	Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco	Dra. En nutrición	RODRÍGUEZ DE LOMBARDI, Gladis Liliana	80
4	Hospital II Es Salud Huánuco	Médico gastroenteróloga	Dra. ALTAMIRANO ECHEVARRIA, Edith	80
5	Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco	Médico Internista	SANTIAGO CABELLO, Roberto	90

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, siendo las 20 horas del día viernes 15 de marzo del 2024, nos reunimos en el auditorio de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Evaluador:

Méd. Rosa catalina GUZMÁN DÍAZ	PRESIDENTE
Méd. German GUIASOLA LOBON	SECRETARIO
Méd. Jorge Luis PAREDES ROJAS	VOCAL

Acreditados mediante Resolución N°0263-2022-UNHEVAL-FM-D, de fecha 14.NOV.2022, de la tesis titulada: "OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CONSULTORIO EXTERNO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO – HUÁNUCO, 2022", presentado por el titulado Becher Franklin TACUCHI JARA y la titulando Jimena Sherila TINEO CALDERÓN, con el asesoramiento de la docente Vicky Jeannine PANDURO CORREA, se procedió a dar inicio el acto de sustentación para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

Concluido el acto de sustentación, cada miembro del Jurado Evaluador procedió a la evaluación de los titulandos, teniendo presente los siguientes criterios:

1. Presentación
2. Exposición y dominio del tema
3. Absolución de preguntas

Nombres y Apellidos de la Titulando	Jurado Evaluador			Promedio Final
	Presidente	Secretario	Vocal	
Becher Franklin TACUCHI JARA	15	15	15	15
Jimena Sherila TINEO CALDERÓN	15	15	15	15

Obteniendo en consecuencia el titulado Becher Franklin TACUCHI JARA, la nota de Quince (15), equivalente a Buena, por lo que se declara Aprobado.

Y la titulando Jimena Sherila TINEO CALDERÓN, la nota de Quince (15), equivalente a Buena, por lo que se declara Aprobado:

Calificación que se realiza de acuerdo con el Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la UNHEVAL.

Se da por finalizado el presente acto, siendo las 21:00 horas, del día 15 de marzo del 2024, firmando en señal de conformidad.

		
	PRESIDENTE	
	DNI N° 7817154	
		
	SECRETARIO	
	DNI N° 42487142	
		VOCAL
		DNI N° 39720471

Leyenda:
 19 a 20: Excelente
 17 a 18: Muy Bueno
 14 a 16: Bueno
 0 a 13: Desaprobado

Av. Universitaria 601-607- Ciudad Universitaria - Cayhuayna - Pilco Marca - Pabellón VIII-
 Teléfono N° 062- 591081 correo: dmedicina@unheval.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-S/UNEDU/CD

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 022 SOFTWARE ANTIPLAGIO

TURNITIN-FM-UNHEVAL.

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina emite la presente CONSTANCIA DE SIMILITUD aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un **12 %** de similitud, correspondiente a los interesados: Tineo Calderón, Jimena Sherila y Tacuchi Jara, Becher Franklin, de la tesis titulada: **"OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CONSULTORIO EXTERNO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO, HUÁNUCO – 2022"**, y cuyo asesor es la Méd. Panduro Correa Vicky Jeannine; por consiguiente.

SE DECLARA APTO

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Cayhuayna, 7 de marzo del 2024



Dr. Joel Tuco Berríos
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Medicina - UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE

AUTOR

JIMENA SHERILA TINEO CALDERÓN, BECHER FRANKLIN TACUCHI JARA

RECuento DE PALABRAS

31763 Words

RECuento DE CARACTERES

175398 Characters

RECuento DE PÁGINAS

85 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.5MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 7, 2024 12:09 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 7, 2024 12:11 PM GMT-5

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



Dr. Joel TUCTO BERRÍOS

Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Medicina - UNHEVAL

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.unheval.edu.pe Internet	2%
2	docplayer.es Internet	<1%
3	scielo.cl Internet	<1%
4	msdmanuals.com Internet	<1%
5	repositorio.ug.edu.ec Internet	<1%
6	elsevier.es Internet	<1%
7	idus.us.es Internet	<1%
8	medicaljournal.com.co Internet	<1%

9	gastrocol.org Internet	<1%
10	Universidad de Salamanca on 2020-05-15 Submitted works	<1%
11	clinicbarcelona.org Internet	<1%
12	abc.com.py Internet	<1%
13	dialnet.unirioja.es Internet	<1%
14	diabetes.org Internet	<1%
15	ddd.uab.cat Internet	<1%
16	Universidad Tecnológica Indoamerica on 2023-06-17 Submitted works	<1%
17	repositorio.udh.edu.pe Internet	<1%
18	unnoba.edu.ar Internet	<1%
19	Universidad Católica de Santa María on 2017-12-12 Submitted works	<1%
20	Universidad de Málaga - Tii on 2021-09-24 Submitted works	<1%

21	scielo.org.pe Internet	<1%
22	ahorroslarevista.com Internet	<1%
23	UNIV DE LAS AMERICAS on 2020-06-21 Submitted works	<1%
24	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
25	repositorio.upao.edu.pe Internet	<1%
26	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-05 Submitted works	<1%
27	qdoc.tips Internet	<1%
28	Universidad Cooperativa de Colombia on 2021-06-02 Submitted works	<1%
29	repositorio.uan.edu.co Internet	<1%
30	scribd.com Internet	<1%
31	Instituto Politecnico Nacional on 2020-01-15 Submitted works	<1%
32	revistaschilenas.uchile.cl Internet	<1%

33	Universidad Estadual Paulista on 2023-11-20 Submitted works	<1%
34	hdl.handle.net Internet	<1%
35	repositorio.upse.edu.ec Internet	<1%
36	nutricionhospitalaria.org Internet	<1%
37	Universidad San Marcos on 2023-07-16 Submitted works	<1%
38	unsaac on 2022-08-24 Submitted works	<1%
39	ecoportal.net Internet	<1%
40	Editorial Elearning S.L. on 2020-09-14 Submitted works	<1%
41	Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrol... Submitted works	<1%
42	ucol on 2023-10-05 Submitted works	<1%
43	repositorio.ucsg.edu.ec Internet	<1%
44	repositorio.upsjb.edu.pe Internet	<1%

45	1library.co Internet	<1%
46	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2023-09-03 Submitted works	<1%
47	Universidad Católica de Santa María on 2022-05-05 Submitted works	<1%
48	es.slideshare.net Internet	<1%
49	scielo.org.mx Internet	<1%
50	Submitted on 1686845745415 Submitted works	<1%
51	Universidad Cesar Vallejo on 2016-05-06 Submitted works	<1%
52	Universidad Nacional de Tumbes on 2018-02-17 Submitted works	<1%
53	Universidad de las Islas Baleares on 2019-06-10 Submitted works	<1%
54	Universidad de las Islas Baleares on 2022-05-31 Submitted works	<1%

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Posgrado:	Maestría	<input type="checkbox"/>	Doctorado	<input type="checkbox"/>
Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)								
Facultad	MEDICINA							
Escuela Profesional	MEDICINA HUMANA							
Carrera Profesional	MEDICINA HUMANA							
Grado que otorga	-----							
Título que otorga	MÉDICO CIRUJANO							
Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)								
Facultad	-----							
Nombre del programa	-----							
Título que Otorga	-----							
Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)								
Nombre del Programa de estudio	-----							
Grado que otorga	-----							

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	TINEO CALDERÓN, JIMENA SHERILA							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	991633065
Nro. de Documento:	71340156					Correo Electrónico:	tineocalderon12@gmail.com	
Apellidos y Nombres:	TACUCHI JARA, BECHER FRANKLIN							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	968196285
Nro. de Documento:	72874113					Correo Electrónico:	tacuchi_12@hotmail.com	
Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:	(marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)						SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Apellidos y Nombres:	PANDURO CORREA VICKY JEANNINE					ORCID ID:	https://orcid.org/0000-0002-2445-4854			
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de documento:	42056322		

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	GUZMÁN DÍAZ, ROSA CATALINA									
Secretario:	GUISASOLA LOBON, GERMAN									
Vocal:	PAREDES ROJAS, JORGE LUIS									
Vocal:										
Vocal:										
Accesitario										

5. Declaración Jurada: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
“OBESIDAD CENTRAL, HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIABETES MELLITUS ASOCIADO A COLELITIASIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CONSULTORIO EXTERNO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO – HUÁNUCO, 2022”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

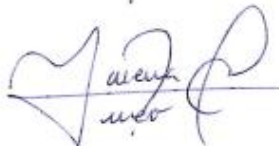



6. Datos del Documento Digital a Publicar: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>		2024	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros <i>(especifique modalidad)</i>
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	COLELITIASIS	OBESIDAD CENTRAL	HÁBITOS ALIMENTICIOS
Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Información de la Agencia Patrocinadora:	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN_UNHEVAL		

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	TINEO CALDERÓN, JIMENA SHERILA	Huella Digital
DNI:	71340156	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	TACUCHI JARA, BECHER FRANKLIN	Huella Digital
DNI:	72874113	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 18 DE MARZO DEL 2024		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.