

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

Colecistectomía: Un Factor Asociado al Hígado Graso no Alcohólico en un Hospital de Trujillo.

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Rivera Ventura, Renato Marcelo

**Asesor:**

Luján Calvo, María del Carmen

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8634-1620>

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Lozano Peralta, Katherine Yolanda

**Secretario:** Moreno Lázaro, Alberto de la Rosa

**Vocal:** Romero Romero, Oswaldo Francisco

**Trujillo – Perú**

**2023**

**Fecha de Sustentación: 17/04/2023**

## **MIEMBROS DEL JURADO**

---

**PRESIDENTE**

---

**SECRETARIO**

---

**VOCAL**

## DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de este camino, y ser mi ejemplo a seguir.

A mis hermanos, por ser mi compañía en los buenos momentos y en las adversidades.

A mis abuelos, por su cariño y confianza en mí.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, quienes son mi motor para seguir adelante, por depositar su confianza en mi y ser mi soporte en todo momento.

A mis amigos y compañeros, por acompañarme en el proceso y ser parte del mismo.

A mi asesora, Dra. Carmen Luján Calvo, por haber sido guía y resolver mis dudas a lo largo de la elaboración de este trabajo.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS .....	9
III. RESULTADOS .....	16
IV. DISCUSIÓN.....	20
V. CONCLUSIONES .....	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25
ANEXOS .....	32

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar en qué medida la colecistectomía previa es un factor asociado en la presentación de hígado graso no alcohólico (HGNA) en pacientes del hospital Víctor Lazarte en Trujillo.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio de casos y controles, que evaluó 216 pacientes distribuidos en dos grupos: 72 pacientes con HGNA (casos) y 144 sin HGNA (controles).

**RESULTADOS:** en el grupo de casos, el 52.78% presentan colecistectomía y en el grupo de controles la presentan un 43.36%; para la obesidad como factor asociado, el 47.22% presentan obesidad en el grupo de casos y un 29.86% la presentan en el grupo de controles; para la diabetes mellitus, el 61.11% presentan esta enfermedad en el grupo de casos y 40.28% la presentan en el grupo de controles; para la hipertensión arterial, el 62.50% presentan hipertensión en el grupo de casos y 49.31% la presentan en el grupo de controles; y para el peso, el 66.67% presentan peso mayor a 59 kg en el grupo de casos y 63.19% la presentan en el grupo de controles.

**CONCLUSIONES:** La colecistectomía y la hipertensión arterial no constituyen factores asociados a HGNA ( $p > 0.05$ ), mientras que la obesidad, la diabetes mellitus y el peso, si ( $p < 0.05$ ).

**PALABRAS CLAVES:** colecistectomía, hígado graso no alcohólico, factores asociados.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine to what extent prior cholecystectomy is an associated factor in the presentation of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in patients at the Víctor Lazarte Hospital in Trujillo.

**MATERIAL AND METHOD:** A case-control study was carried out, which evaluated 216 patients divided into two groups: 72 patients with NAFLD (cases) and 144 without NAFLD (controls).

**RESULTS:** in the case group, 52.78% presented cholecystectomy and in the control group 43.36% presented it; for obesity as an associated factor, 47.22% present obesity in the case group and 29.86% present it in the control group; for diabetes mellitus, 61.11% present this disease in the case group and 40.28% present it in the control group; for arterial hypertension, 62.50% present hypertension in the case group and 49.31% present it in the control group; and for weight, 66.67% have a weight greater than 59 kg in the case group and 63.19% present it in the control group.

**CONCLUSIONS:** Cholecystectomy and arterial hypertension do not establish factors associated with NAFLD ( $p > 0.05$ ) while obesity, diabetes mellitus and weight do ( $p > 0.05$ ).

**KEY WORDS:** cholecystectomy, nonalcoholic fatty liver, associated factors.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el hígado graso no alcohólico tiene una elevada prevalencia en el mundo, pues se presenta en el orden del 24 al 25%, considerándose que al aumentar el número de adultos mayores en un futuro se incremente la obesidad, la diabetes mellitus tipo II, y también el hígado graso no alcohólico.<sup>1,2</sup>

La mayor cantidad de casos de hígado graso no alcohólico se encuentran en América del Sur (31%), en Oriente Medio (32%) y el menor porcentaje en África con un 14%. En América del Sur se tiene una incidencia de HGNA en países como Brasil (35.2%), Chile (23%), México (17%) y Colombia (26.6%).<sup>1,3</sup>

Muchos de los pacientes afectados por hígado graso no alcohólico se caracterizan por presentar factores de riesgo como obesidad, diabetes mellitus II, hipertensión arterial; desórdenes que agrupados configuran el síndrome metabólico.<sup>4</sup> También se consideran otros factores como la edad y el sexo.<sup>5</sup> Asimismo se debe tener en cuenta como factor de riesgo a la colecistectomía, la misma que tiene una vinculación importante con la presentación de HGNA.<sup>6</sup>

Actualmente la técnica más utilizada de extracción de la vesícula biliar, llamada colecistectomía, es el método quirúrgico más frecuentemente realizado<sup>7</sup>. Se usa de dos formas distintas: una vía abierta y otra laparoscópica. Esta última tiene una estadía posoperatoria menor, con

una mayor rapidez en el reinicio de sus actividades habituales y con menor dolor.<sup>8,9</sup>

Para establecer si la colecistectomía es un factor de riesgo HGNA se sugiere tomar en cuenta la edad<sup>5</sup>, el sexo<sup>5</sup>, el IMC<sup>5</sup>, la obesidad<sup>10,11,12,13,14,15,16</sup> y la presencia de comorbilidades como diabetes mellitus<sup>10,11,12,13</sup> e hipertensión arterial<sup>10,13,16</sup>.

Hasta la actualidad no se conoce con exactitud el por qué ciertos sujetos acumulan grasa en el hígado y otros no. Existen ciertas complicaciones como la obesidad, la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus II, niveles altos de triglicéridos que bien por separado o juntos pueden conducir a que se presente el hígado graso no alcohólico, llevando incluso en algunas personas a que el exceso de grasa acumulado sea la causa de inflamación del hígado y esteatohepatitis no alcohólica, con formación de tejido cicatricial en este órgano.<sup>17</sup>

El HGNA es una enfermedad caracterizada por la acumulación de lípidos en el hígado, sin un consumo de alcohol importante, o por usar hormonas, metrotexato, etc. o por factores hereditarios (enfermedad de Wilson y otras) o cuando no existen diferentes motivos de afección al hígado.<sup>17</sup> A estos excesos de grasa también se les llama esteatosis hepática. El hígado graso no alcohólico comprende lesiones desde la esteatosis hepática simple hasta la esteatosis no alcohólica, que ocasiona cambios

inflamatorios con aparición de fibrosis con la aparición posterior de una cirrosis hepática.<sup>18</sup>

El hígado graso no alcohólico, por lo general, no presenta ni signos ni síntomas; en caso de hacerlo puede incluir fatiga y un dolor en la porción superior del hipocondrio derecho.<sup>17</sup>

Ciertas personas con HGNA pueden llegar a presentar con el tiempo esteatohepatitis no alcohólica (NASH), conformación muy hostil del hígado graso, caracterizada por la hinchazón con un rápido paso a la cirrosis y a la insuficiencia hepática. La cirrosis es una encarnadura lenta que se produce en el hígado como respuesta a una lesión, dando lugar a la formación de áreas fibrosas cuando el hígado trata de frenar la inflamación y si esta prosigue, la fibrosis se difunde implicando mucho más tejido hepático.<sup>17</sup>

Si la cirrosis no es detenida podría dar lugar a la ascitis (acumulación de líquido en el abdomen); várices esofágicas; confusión, somnolencia; encefalopatía hepática; cáncer de hígado y, finalmente, insuficiencia hepática terminal.<sup>17</sup>

La vinculación entre colecistectomía y el HGNA puede establecerse debido a que la colecistectomía afecta posiblemente el sistema venoso parabiliar, ocasionando una merma en el fluido hepático con las consiguientes alteraciones metabólicas con cambios grasos localizados

en el hígado<sup>19,20</sup>. Se conoce que es la vesícula biliar quien mantiene el equilibrio de triglicéridos, ácidos grasos y colesterol a través de la concentración del ácido biliar, ácido que controla la concentración de glucosa posprandial condicionando la aparición de trastornos como la diabetes mellitus<sup>21</sup>. También da lugar a desórdenes cardiovasculares y hepáticos, llegando a desarrollarse en un 9% de las personas con HGNA una cirrosis en un tiempo estimado de un año y sólo el 2.6% llegará a presentar un hepatocarcinoma<sup>14</sup>.

Kwak, Kim, Chung, Kim, Kim, Yoon. (2016), hicieron un estudio que tuvo como objetivo investigar la relación entre la enfermedad de cálculos biliares y el HGNA en una gran comunidad asiática. Esta investigación tuvo un diseño transversal con una muestra de 17,612 sujetos reclutados en el Hospital de la Universidad Nacional de Seúl, Centro de Gang Nam del Sistema de Salud entre enero de 2010 y diciembre de 2010. Los resultados reportaron asociación con un OR = 1.5 (IC: 1.03-1.77, p = 0.028). Concluyeron que la colecistectomía, pero no los cálculos biliares, se asocia de forma independiente con el hígado grado no alcohólico, lo que sugiere que la colecistectomía puede ser un factor de riesgo independiente para hígado graso no alcohólico.<sup>22</sup>

Wang, Wang, Fu, Shen, Huang, Zhang, Xie, Yang, Ji (2016), en su estudio que tuvo como objetivo investigar la relación entre la colecistectomía y el hígado graso en una comunidad china. Esta investigación tuvo un diseño transversal con una muestra de 32,428 sujetos sometidos a exámenes en

el Segundo Hospital Afiliado de la Universidad Médica de Nanjing desde enero de 2011 hasta mayo de 2013. Los resultados reportaron un OR = 1.433 (IC: 1.26-1.63). Concluyeron que la colecistectomía no sería un factor de riesgo significativo para hígado graso no alcohólico.<sup>23</sup>

Chang, Noh, Suh, Kim, Sung, Jung, Kim, Kwon, Yun, Noh, Shin, Cho, Ryu. (2018). en su estudio que tuvo como objetivo evaluar prospectivamente la relación bidireccional de hígado graso no alcohólico con cálculos biliares en una población coreana. Este estudio tuvo un diseño de cohorte. Los resultados reportaron un OR = 1.56 (IC: 1.4-7.4). Concluyeron que los cálculos biliares y la colecistectomía se asociaron con el HGNA incidente.<sup>24</sup>

Arrese, Cortés, Barrera y Nervi (2017), en su estudio que tuvo como objetivo investigar la relación entre la colecistectomía y la enfermedad del hígado graso. Los resultados reportaron un OR = 2.4 (IC: 1.8-3.3). Concluyeron que la colecistectomía en sí misma puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de hígado graso no alcohólico.<sup>21</sup>

Tomando en cuenta lo expuesto en líneas anteriores, se observa que ni a nivel nacional ni local, existen estudios sobre la colecistectomía como factor de riesgo para el HGNA, por lo que nos proponemos estudiar este factor de riesgo, para lo cual se plantea el siguiente problema:

## **Enunciado del problema**

¿En qué medida la colecistectomía previa es un factor asociado en la presentación de hígado graso no alcohólico en pacientes del Hospital Víctor Lazarte en Trujillo. 2017-2019?

## **Objetivos**

### **General**

Determinar en qué medida la colecistectomía previa es un factor asociado en la presentación de hígado graso no alcohólico en pacientes del Hospital Víctor Lazarte en Trujillo.

### **Específicos**

- Determinar la incidencia de hígado graso no alcohólico en pacientes con colecistectomía previa.
- Identificar factores asociados en pacientes con colecistectomía previa con y sin hígado graso no alcohólico.
- Comparar la proporción de cada factor asociado en pacientes con colecistectomía previa con y sin hígado graso no alcohólico.

## **Hipótesis**

### **Nula**

$H_0$  : La colecistectomía previa no es un factor asociado en la presentación de hígado graso no alcohólico en pacientes del Hospital Víctor Lazarte en Trujillo.

### **Alternativa**

$H_a$  : La colecistectomía previa es un factor asociado en la presentación de hígado graso no alcohólico en pacientes del Hospital Víctor Lazarte en Trujillo

## **Limitaciones del estudio**

- Poca facilidad para acceder a las historias clínicas requeridas para el estudio.
- Segas en el estudio, debido a registros inadecuados o errados en las historias clínicas de los pacientes participantes en la investigación.

## Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Tipo	Escala	Indicadores	Índices
<b>Independiente</b>					
<b>Colecistectomía</b>	Intervención terapéutica de extracción de vesícula biliar mediante cirugía abierta o laparoscópica. <sup>7</sup>	Cualitativa	Nominal	Extracción	Sí No
<b>Dependiente</b>					
<b>Hígado graso no alcohólico</b>	Diagnóstico de HGNA mediante ecografía. <sup>17</sup>	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico	Sí No
<b>Intervinientes</b>					
<b>Edad</b>	Número de años registrados en historia clínica <sup>25</sup>	Cuantitativa	De razón	Años	Años
<b>Sexo</b>	Sexo de paciente anotado en historia clínica <sup>26</sup>	Cualitativa	Nominal	Género	Femenino Masculino
<b>Peso</b>	Peso < 59 kg y peso > 59 kg <sup>27</sup>	Cuantitativa	De razón	kg	Número
<b>Talla</b>	Talla < 1.55 m y > 1.55 m <sup>27</sup>	Cuantitativa	De razón	m	Número
<b>Obesidad</b>	IMC $\geq 30$ <sup>28</sup>	Cuantitativa	Intervalo	kg/m <sup>2</sup>	Sí No
<b>Diabetes Mellitus</b>	Registro en historia clínica del paciente con diagnóstico de diabetes mellitus.	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico	Sí No
<b>Hipertensión arterial</b>	Registro en historia clínica del paciente con diagnóstico de HTA	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico	Sí No

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Diseño de estudio

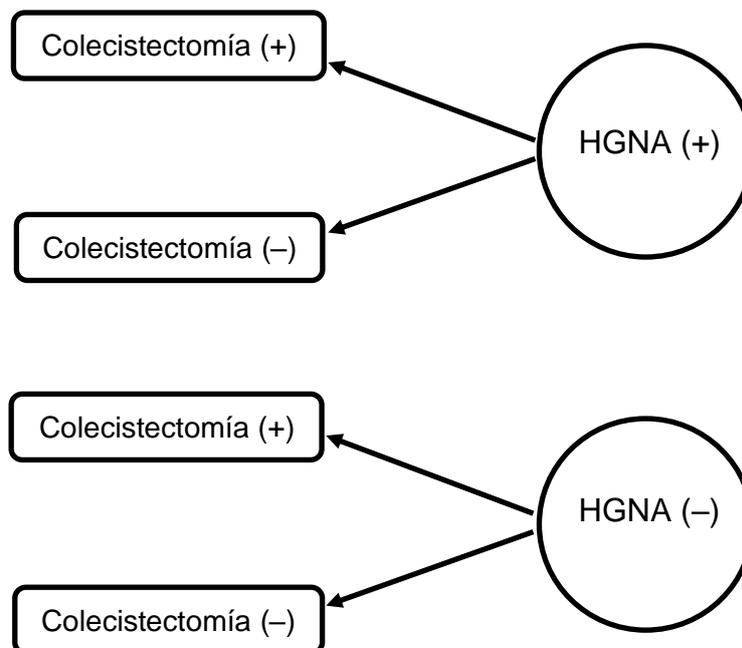
Este estudio es de casos y controles, en el cual se confrontan sujetos que presentan un resultado de interés (casos) con sujetos que no presentan resultado alguno (controles), en relación a un factor asociado o de protección.<sup>29</sup>

G1	O <sub>1</sub>
G2	O' <sub>1</sub>

G1 : Pacientes con HGNA

G2 : Pacientes sin HGNA

O<sub>1</sub> y O'<sub>1</sub> : factor de riesgo: colecistectomía previa



## 2.2. Población, muestra y muestreo

### 2.2.1. Población

Formada por los pacientes con colecistectomía previa y con diagnóstico de HGNA que acudieron a Consulta Externa en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo en el período 2017-2019.

### 2.2.2. Unidad de análisis

Constituida por cada una de las historias clínicas de los pacientes que presentaron colecistectomía previa y diagnóstico de HGNA en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo en el período de estudio.

### 2.2.3. Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles, siendo los valores de  $p_1 = 52\%$  y  $p_2 = 72\%$  de pacientes sin y con HGNA respectivamente y la presencia de colecistectomía previa.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P(1 - P)(r + 1)}{d^2 r}$$

Dónde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

- $p_1$  = Proporción de controles que estuvieron expuestos  
 $p_2$  = Proporción de casos que estuvieron expuestos  
 $r$  = Razón de número de controles por caso  
 $n$  = Número de casos  
 $d$  = Valor nulo de las diferencias en proporciones =  $p_1 - p_2$   
 = 0.20

Considerando:

$$Z_{\alpha/2} = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$p_1 = 52\%$$

$$p_2 = 72\%$$

$$r = 2$$

Se tiene:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r}$$

$$P = \frac{0.72 + 2 (0.52)}{1 + 2}$$

$$P = 0.58$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 0.58 (1 - 0.58) (2 + 1)}{(0.20)^2 (2)}$$

$$n = 72$$

Datos obtenidos de Kelsey JL, Petitti DB, King AC. Key methodologic concepts and issues<sup>30</sup>

Población I: (Casos) = 72 pacientes

Población II: (Controles) = 144 pacientes

La muestra fue de 216 pacientes, con 72 de ellos expuestos a HGNA (casos) y 144 no expuestos (controles).

#### **2.2.4. Método de selección**

Se utilizó un muestreo por conveniencia.

#### **2.2.5. Criterios de inclusión**

##### **Casos**

- Pacientes de 18 a más años.
- Pacientes con diagnóstico de HGNA colecistectomizados y no colecistectomizados.
- Historias clínicas con datos completos.

##### **Controles**

- Pacientes de 18 a más años.
- Pacientes sin diagnóstico de HGNA colecistectomizados y no colecistectomizados.
- Historias clínicas con datos completos.

### **2.2.6. Criterios de exclusión**

#### **Casos**

- Pacientes menores de 18 años.
- Historias clínicas con datos incompletos.

#### **Controles**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Historias clínicas datos incompletos.

### **2.3. Procedimientos y técnicas**

Se solicitó el permiso institucional a la Universidad Privada Antenor Orrego y al Comité de Investigación del Hospital V “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo para llevar a cabo la investigación y recabar los datos necesarios. Con el permiso respectivo, se acudió al archivo de historias clínicas donde se procedió al registro de los números de historia de los pacientes atendidos en este hospital durante el período de estudio, que cumplieron con los criterios de selección, procediéndose a continuación a:

1. Se llevó a cabo la selección usando un muestreo por conveniencia de las historias clínicas de los dos grupos.
2. Se procedió a registrar los datos de estudio en la hoja respectiva, hasta completar los tamaños muestrales de cada grupo (Ver anexo 1).
3. Con la información adquirida se elaboró la base de datos y se procedió al análisis correspondiente.

## **2.4. Plan de análisis de datos**

Se analizaron las variables cuantitativas usando el test de Kolmogorov-Smirnov para normalidad y luego se aplicó a los datos las medidas estadísticas respectivas. El análisis se realizó usando el programa SPSS v 20.0, que luego se presentaron en cuadros y gráficos relevantes.

### **2.4.1. Estadística descriptiva**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, mediana y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvo datos de distribución de frecuencias.

### **2.4.2. Estadística analítica**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba "t" de Student para variables cuantitativas, así mismo se realizó el análisis de regresión logística. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### **2.4.3. Estadígrafos según el estudio**

Dado que el estudio evalúa factores de riesgo, se calculó cada asociación significativa entre la variable dicotómica

grupo de estudio (casos o controles) y cada variable de factor de riesgo el Odds ratio (OR).

		HGNA	
		+	-
Colecistectomía	+	a	b
	-	c	d

$$OR = \frac{a \times b}{c \times d}$$

## 2.5. Aspectos éticos

Este estudio se realizó contando con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital “Víctor Lazarte Echegaray” y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Al haberse tomado solamente los datos clínicos de las historias de los pacientes, se tomó en consideración la Declaración de Helsinsky II y la Ley General de Salud.<sup>31,32</sup>

El aspecto considerado fue el conservar la intimidad en el entorno de la investigación.

### III. RESULTADOS

Esta investigación contó con 216 pacientes: 72 casos y 144 controles y tuvo como objetivo determinar en qué medida la colecistectomía previa es un factor de riesgo en la presentación de hígado graso no alcohólico en pacientes del Hospital Víctor Lazarte en Trujillo.

**Tabla 1**

**Colecistectomía: un factor asociado al HGNA en un hospital de Trujillo**

Colecistectomía	Casos (Con HGNA)		Controles (Sin HGNA)		Chi cuadrado (X <sup>2</sup> )	p	OR
	n	%	n	%			
Sí	38	52.78	61	43.36	2.098	0.148	1.521
No	34	47.22	83	57.64	2.098	0.148	0.658
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>144</b>	<b>100.00</b>			

En la Tabla 1, se observa que, para el grupo de casos, un 52.78% de pacientes presentaban colecistectomía y para el grupo de controles la presentaban un 43.36% ( $p = 0.148$ ); y para el grupo de casos un 47.22% no presentaban colecistectomía y para el grupo de controles no la presentaban un 57.64% ( $p = 0.148$ ).

**Tabla 2**

**Colecistectomía: un factor asociado al HGNA en un hospital de  
Trujillo: Comorbilidades**

Comorbilidades		Casos (Con HGNA)		Controles (Sin HGNA)		Chi cuadrado (X <sup>2</sup> )	p	OR
		n	%	n	%			
		Obesidad	Sí	34	47.22			
	No	38	52.78	101	70.14	6.307	0.012	0.476
Diabetes mellitus	Sí	44	61.11	58	40.28	8.359	0.004	2.330
	No	28	38.89	86	59.72	8.359	0.004	0.429
Hipertensión arterial	Sí	45	62.50	71	49.31	3.361	0.067	1.714
	No	27	37.50	73	50.69	3.361	0.067	0.584

En la Tabla 2, se observa que, con respecto a la obesidad, para el grupo de casos, un 47.22% de pacientes la presentaban y para el grupo de controles la presentaban un 29.86% ( $p = 0.012$ ); y para el grupo de casos un 52.78% no presentaban obesidad y para el grupo de controles no la presentaban un 70.14% ( $p = 0.012$ ).

En esta misma Tabla 2, se observa que en cuanto a la diabetes mellitus, para el grupo de casos, un 61.11% de pacientes la presentaban y para el grupo de controles la presentaban un 40.28% ( $p = 0.004$ ); y para el grupo de casos un 38.89% no la presentaban y para el grupo de controles no la presentaban 59.72% ( $p = 0.004$ ).

Del mismo modo en la tabla 2, se observa que, la hipertensión arterial muestra los siguientes valores: para el grupo de casos, un 62.50% de pacientes la presentaban y para el grupo de controles la presentaban un

49.31% ( $p = 0.067$ ); y para el grupo de casos un 37.50% no la presentaban y para el grupo controles no la presentaban un 50.69% ( $p = 0.067$ ).

**TABLA 3**

**Colecistectomía: un factor asociado al HGNA en un hospital de**

**Trujillo: Características generales**

Características generales		Casos		Controles		Chi cuadrado (X <sup>2</sup> )	p	OR
		(Con HGNA)		(Sin HGNA)				
		n	%	n	%			
Edad	18-39 años	39	54.17	70	48.61	0.593	0.441	0.800
	40 a más años	33	45.83	74	51.39	0.593	0.441	1.249
Sexo	Masculino	33	45.83	62	43.06	0.150	0.698	1.119
	Femenino	39	54.17	82	56.94	0.150	0.698	0.894
Peso	< 59 Kg	24	33.33	53	36.81	18.114	0.000	0.283
	> 59 kg	48	66.67	91	63.19	18.114	0.000	3.534
Talla	< 1.55 m	37	51.39	68	47.22	0.334	0.564	0.846
	> 1.55 m	35	48.61	76	52.78	0334	0.564	1.182

En la Tabla 3, se observa respecto a la edad, que para el grupo de casos en el rango etáreo de 18 a 39 años, existe un 54.17% de pacientes y para el grupo de controles hubo 48.61% de pacientes ( $p = 0.441$ ); y en el rango etáreo de 40 a más años para el grupo de casos existe un 45.83% y para el grupo de controles existe un 51.39% ( $p = 0.441$ ).

Asimismo, en la misma Tabla 3, se tiene que para el grupo de casos el 45.83% de pacientes corresponde al sexo masculino; y para el grupo de controles el 43.06% ( $p = 0.698$ ); y para el grupo de casos el 54.17% de pacientes corresponde al sexo femenino; y para el grupo de controles el 56.94% ( $p = 0.698$ );

Continuando con esta Tabla 3, se observa que para el grupo de casos hubo 33.33% de pacientes cuyo peso estuvo por debajo de 59 kg y para el grupo

controles hubo 36.81% por debajo de este peso ( $p = 0.000$ ); y para el grupo de casos hubo 66.67% de pacientes cuyo peso estuvo por encima de 59 kg y para el grupo de controles hubo 63.19% por encima de este peso ( $p = 0.000$ )

También en la misma Tabla 3, se tiene que para el grupo de casos hubo 51.39% de pacientes cuya talla estuvo por debajo de 1.55 m y para el grupo de controles hubo 47.22% por debajo de esta talla ( $p = 0.564$ ); y para el grupo de casos hubo 48.61% de pacientes cuya talla estuvo por encima de 1.55 m y para el grupo de controles hubo 52.78% por encima de esta talla ( $p = 0.564$ )

#### IV. DISCUSIÓN

En la actualidad, el HGNA constituye un problema de salud pública, al haberse reportado un aumento en los casos de enfermedad de HGNA de forma global, siendo su prevalencia mayor en los EE.UU. donde se informa que la tercera parte de su población la padece.<sup>33</sup> El aumento de casos de HGNA tiene relación con el aumento de prevalencia de obesidad, diabetes y síndrome metabólico; en países donde estas últimas enfermedades son prevalentes, la HGNA también lo es.

Acerca de la colecistectomía, en el estudio reciente realizado por Arrese, Cortés, Barrera y Nervi<sup>21</sup>, donde se analizaron pacientes colecistectomizados, se ha encontrado una asociación independiente y muy fuerte con HGNA con un OR = 2.4, como el expresado por Kwak, Kim, Chung, Kim, Kim, Yoon<sup>22</sup>, quienes también encontraron una asociación independiente de la colecistectomía, más no de los cálculos biliares, con un OR = 1.5, valores completamente distintos a los encontrados en este estudio, donde por ser  $p > 0.05$  no constituye un factor asociado para la presentación de HGNA.

La vesícula biliar es considerada sólo como un almacén para la bilis hepática, donde esta se concentra y luego se transporta al tracto digestivo para la ingesta alimentaria, pero desde un punto de vista patológico, la vesícula biliar es el órgano donde se produce la colelitiasis y la inflamación crónica que propicia el cáncer vesicular, el cual es altamente frecuente y letal por lo que en los últimos años se ha incrementado la colecistectomía preventiva como

una forma de frenar las muertes por cáncer vesicular en países como Chile (40,000), EE.UU. (700,000) y Alemania (190,000) colecistectomías por año.<sup>21</sup>

Observaciones recientes sugieren que la vesícula biliar tiene funciones endocrinas, pues se ha demostrado que la colecistectomía produce alteraciones en el metabolismo de los triglicéridos aumentando los niveles séricos y hepáticos, asimismo estudios preliminares han demostrado que dos años después de practicada la colecistectomía se incrementa el contenido hepático de grasa y se favorece el desarrollo de la resistencia a la insulina, factor este último que propicia la presentación de HGNA, diabetes, insuficiencia renal crónica, ovarios poliquísticos y diversos cánceres, además de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.<sup>21</sup>

Asimismo, dos estudios realizados, uno en EE.UU. y el otro en Corea del Sur, han demostrado en los últimos años que el riesgo de padecer HGNA aumenta de forma significativa en la población colecistectomizada más no en la población litiasica. También en Chile, en un estudio (con análisis preliminar) se demuestra que la colecistectomía está asociada a un aumento del riesgo de padecer HGNA.<sup>21</sup>

En lo referente a la edad se determinó que el 45.83% de los pacientes se encuentran en el rango de 40 años a más y presentan hígado graso no alcohólico, lo que concuerda con lo expresado por Latenstein (2020), quien halló que la edad es de aproximadamente 57 años, edad parecida a la

encontrada en esta investigación, aunque en los últimos años la edad para contraer la enfermedad de HGNA va alcanzando edades más tempranas.<sup>34</sup>

En lo que se refiere al sexo, en un estudio realizado por Domínguez y Torrez (2019) determinaron que el 70% de la población afligida está formada por mujeres, resultado similar al de este estudio donde se encontró que el 54.17% de mujeres padecían de HGNA.<sup>35</sup>

Sobre el peso se encontró el estudio reciente realizado por Arrese, Cortés, Barrera y Nervi<sup>21</sup>, que aquellos pacientes que tienen desorden de su peso presentan una ratio de 6.552, con mayor riesgo de presentar HGNA; lo que concuerda con este trabajo de investigación donde el 66.67% de los casos tiene un peso mayor a 59 kg, constituyendo un factor asociado a la presentación de HGNA ( $p < 0.05$ , OR = 3.534).

Sobre la obesidad donde se alcanza un valor de 47.22% en esta investigación, tiene similitud con Añaguari<sup>36</sup> (2020), quien en su trabajo da a conocer que más del 60% de su población tiene obesidad. En este sentido, el estudio de este autor establece que más del 50% de la muestra presenta cierto grado de obesidad y tiene relación con el HGNA. Hallazgo similar se encontró en un estudio de Arrese, Cortés, Barrera y Nervi<sup>21</sup>, quienes presentan como factor de riesgo a la obesidad.

En cuanto a la diabetes mellitus, la cual es considerada como un factor de riesgo muy común que conduce a la presentación de HGNA, la prevalencia

obtenida en este trabajo fue de 61.11%, resultado similar al de Lonardo, Nascimberri, Mantovani y Targher<sup>37</sup>, quienes encontraron una elevada prevalencia de HGNA en pacientes con diabetes mellitus calculada entre 45 a 75%, pero diferente al 22.51% hallado por Delgado, García y García.<sup>38</sup>

En lo concerniente a la hipertensión arterial se obtuvo en esta investigación una prevalencia de 62.50% en pacientes con HGNA, resultado completamente diferente al obtenido por Lonardo, Nascimberri, Mantovani y Targher<sup>37</sup>, quienes hallaron un 39.3% de prevalencia en pacientes con HGNA y al de Delgado, García y García<sup>38</sup>, con 39.34%, pero a pesar de tener una prevalencia elevada por ser  $p > 0.05$ , la hipertensión arterial no constituye un factor asociado a la presentación de HGNA.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La incidencia de hígado graso no alcohólico en pacientes con colecistectomía previa es 52.78%, pero no constituye un factor asociado a HGNA por tener un valor de  $p > 0.05$ .
2. Los factores asociados como la obesidad, la diabetes mellitus y el peso presentaron una mayor proporción en los casos que en los controles, siendo estadísticamente significativos con valores de  $p < 0.005$ .
3. Los factores asociados en pacientes con y sin hígado graso no alcohólico son: la edad, el sexo, la talla, el peso, la colecistectomía previa, la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Esta investigación va a ayudar a los diferentes departamentos de atención a mujeres, debido a que en el estudio se obtuvo una alta probabilidad de que estas presenten hígado graso no alcohólico.
- Desarrollar planes de prevención para las personas con obesidad, diabetes mellitus y sobrepeso pues son más susceptibles a padecer hígado graso no alcohólico.
- Proponer estudios de tipo longitudinal que valúen la severidad del hígado graso en relación a los factores asociados mencionados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, Fazel Y, Henry L, Wymer M. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease-Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes: Hepatology [Internet]. 2016 [citado 30 de junio del 2019];64(1):73-84. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/hep.28431>
2. Estes C, Razavi H, Loomba R, et al. El modelado de la epidemia de enfermedad del hígado graso no alcohólico demuestra un aumento exponencial en la carga de la enfermedad. Hepatología. 2018;67:123-133. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28802062/>
3. López-Velázquez JA, Silva-Vidal KV, Ponciano-Rodríguez G, et al. La prevalencia de la enfermedad del hígado graso no alcohólico en las Américas. Ann Hepatol. 2014;13:166-178. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24552858/>
4. Carrascosa J.M, Bonanad C, Dauden E, Botella R y Olveira-Martín. A. Psoriasis e hígado graso no alcohólico. Actas Dermo-Sifiliográficas [Internet]. 2017 [citado 30 de junio del 2019];108(6):506-14. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2016.12.017>
5. Loria P, Leonardo A, Lombardini S, Carulli L, Verrone A, Ganazzi D, et al. Gallstone disease in non-alcoholic fatty liver: Prevalence and associated factors. J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2005 [citado 30 de junio del 2019];20(8):1176-84. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1440-1746.2005.03924.x>
6. Ruhl CE, Everhart JE. Relationship of Non-alcoholic Fatty Liver Disease With Cholecystectomy in the US Population: Am J Gastroenterol [Internet]. 2013

- [citado 30 de junio del 2019];108(6):952-8. Recuperado a partir de:  
<http://Insights.ovid.com/crossref?an=00000434-201306000-00019>
7. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. J Hepatol [Internet]. 2016 [citado 7 de agosto del 2019];65(1):146-81. Recuperado a partir de:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827816300320>
  8. Pérez JL, Pedraza TS, Torres JC. Colectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. Open Cholecystectomy for Surgical Treatment of Gallstones. 2015;9.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000100004)
  9. Bedogni G, Miglioli L, Masutti F, Tiribelli C, Marchesini G, Bellentani S. Prevalence of and risk factors for nonalcoholic fatty liver disease: The Dionysos nutrition and liver study. Hepatology [Internet]. 2005 [citado 7 de agosto del 2019];42(1):44-52. Recuperado a partir de:  
<http://doi.wiley.com/10.1002/hep.20734>
  10. Lee JY, Kim KM, Lee SG, Yu E, Lim Y-S, Lee HC, et al. Prevalence and risk factors of non-alcoholic fatty liver disease in potential living liver donors in Korea: A review of 589 consecutive liver biopsies in a single center. J Hepatol [Internet]. 2007 [citado 7 de agosto del 2019];47(2):239-44. Recuperado a partir de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827807001213>
  11. Ahmed MH, Ali A. Nonalcoholic fatty liver disease and cholesterol gallstones: Which comes first?. Scand J Gastroenterol [Internet]. 2014 [citado 7 de agosto

del 2019];49(5):521-7. Recuperado a partir de:  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/00365521.2014.894111>

12. Ramos-De la Medina A, Remes-Troche JM, Roesch-Dietlen FB, Pérez-Morales AG, Martinez S, Cid-Juarez S. Routine Liver Biopsy to Screen for Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) during Cholecystectomy for Gallstone Disease: Is it Justified?. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2008 [citado 7 de agosto del 2019];12(12):2097-102. Recuperado a partir de:  
<http://link.springer.com/10.1007/s11605-008-0704-7>
13. Hajong R, Dhal M, Naku N, Kapa B. Incidence of nonalcoholic fatty liver disease in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2018 [citado 7 de agosto del 2019];7(6):1375. Recuperado a partir de: <http://www.jfmprc.com/text.asp?2018/7/6/1375/246476>
14. Roesch-Dietlen F. Frecuencia y características clínicas, bioquímicas e histológicas del hígado graso no alcohólico en pacientes con enfermedad litiásica vesicular. *Cir Cir.* 2008;76(1):6. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=15548>
15. Nascimbeni F, Ballestri S, Machado MV, Mantovani A, Cortez-Pinto H, Targher G, et al. Clinical relevance of liver histopathology and different histological classifications of NASH in adults. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2018 [citado 7 de agosto del 2019];12(4):351-67. Recuperado a partir de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17474124.2018.1415756>
16. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, et al. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American

- College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. Hepatology [Internet]. 2012 [citado 7 de agosto del 2019];55(6):2005-23. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/hep.25762>
17. Mayo Clinic. Enfermedad hepática del hígado graso no alcohólico. [Internet]. 2022 [citado 19 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/nonalcoholic-fatty-liver-disease/symptoms-causes/syc-20354567>
18. Sociedad Catalana de Digestología. Esteatosis hepática o hígado graso no alcohólico. [Internet]. 2014 [citado 19 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: [http://www.scdigestologia.org/docs/patologies/es/fetge\\_gras\\_no\\_alcohol\\_olic\\_es.pdf](http://www.scdigestologia.org/docs/patologies/es/fetge_gras_no_alcohol_olic_es.pdf)
19. Nervi F, Arrese M. Editorial: Cholecystectomy and NAFLD: Does Gallbladder Removal Have Metabolic Consequences?: Am J Gastroenterol [Internet]. 2013 [citado 19 de agosto del 2022];108(6):959-61. Recuperado a partir de: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00000434-201306000-00020>
20. Osame A. Focal fatty change in the liver that developed after cholecystectomy. World J Radiol [Internet]. 2014 [citado 20 de agosto del 2022];6(12):932. Recuperado a partir de: <http://www.wjgnet.com/1949-8470/full/v6/i12/932.htm>
21. Arrese M, Cortés V, Barrera F, Nervi F. Nonalcoholic fatty liver disease, cholesterol gallstones, and cholecystectomy: new insights on a complex relationship. Curr Opin Gastroenterol [Internet]. 2018 [citado 20 de agosto del 2022];34(2):90-6. Recuperado a partir de: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00001574-201803000-00006>
22. Kwak M, Kim D, Chung G, Kim W, Kim Y, Yoon J. Cholecystectomy is independently associated with nonalcoholic fatty liver disease in an Asian

- population. World J Gastroenterol [Internet]. 2016 [citado 20 de agosto del 2022];21(20):6287. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4445106/>
23. Wang H, Wang L, Fu H, Shen P, Huang X, Zhang F, Xie R, Yang X, Ji G. La colecistectomía no aumenta significativamente el riesgo de enfermedad del hígado graso. [Internet] 2016. [citado 20 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4375585/>
24. Chang Y, Noh Y, Suh B, Kim Y, Sung E, Jung H, Kim C, Kwon M, Yun K, Noh J, Shin H, Cho Y, Ryu S. Asociación bidireccional entre la enfermedad del hígado graso no alcohólico y la enfermedad de cálculos biliares: un estudio de cohorte. [Internet] 2018. [citado 20 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6262563/>
25. Diccionario médico. Edad. [Internet] 2019. [citado 26 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
26. Instituto Nacional de Cultura. Sexo. Definición. [Internet]. (2019) [citado 26 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484&op=30307&p=1&n=20>
27. Centros para el control y la prevención de enfermedades. Índice de masa corporal. [Internet]. (2020) [citado 26 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>
28. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de la obesidad. [Internet]. 2019 [citado 26 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
29. Quispe A, Pinto D, Huamán M, Bueno G, Valle-Campos A. Metodologías cuantitativas: Cálculo del tamaño de muestra con STATA y R. Rev. Cuerpo Med

- HNAAA. 2020;13(1). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312020000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312020000100012&script=sci_arttext)
30. Kelsey JL, Petitti DB, King AC. Key methodologic concepts and issues. En: Brownson RC, Petitti DB (Eds.). Applied epidemiology: theory to practice. New York: Oxford University Press, 1998. pp. 35-48 citado en Escuela Nacional de Salud. Método epidemiológico. [Internet]. 2009. [citado 29 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: [https://repisalud.isciii.es/bitstream/handle/20.500.12105/5271/MetodoEpidemiologico\\_2009.pdf?sequence=1](https://repisalud.isciii.es/bitstream/handle/20.500.12105/5271/MetodoEpidemiologico_2009.pdf?sequence=1)
31. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009 [Internet]. 2019 [citado 29 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: [http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/helsinki.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf)
32. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N° 007-98-SA. Perú. promulgada el 20 de julio de 2006. Modificada en 2016. [Internet]. 2016 [citado 29 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: <https://vlex.com.pe/vid/ley-26842-ley-general-578578938>
33. Sherif Z, Saeed A, Ghavimi S, Nouraie S, Laiyemo A, Brim H, et al. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease and perspectives on US minority populations. Dig Dis Sci. 2016;61(5):1214-25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4838529/>

34. Latenstein, S, Alferink, J, Darwish S, Drenth, P. The Association Between Cholecystectomy, Metabolic Syndrome, and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Population-Based Study. Rotterdam. 2020;11(4). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7263655/>
35. Domínguez L, Torrez B. Factores de riesgo para hígado graso no alcohólico en pacientes con colelitiasis sintomática. 2016;16(1):98-108. <https://www.redalyc.org/journal/2738/273846452010/html/>
36. Añaguari C. Colelitiasis como factor asociado al hígado graso no alcohólico en el Servicio de Gastroenterología, hospital San José-Callao [tesis en Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2020 [citado 29 de agosto del 2022]. Recuperado a partir de: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3149/T030\\_72912450\\_T%20A%c3%91AGUARI%20YARASCA%20CAMILA%20LUCIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3149/T030_72912450_T%20A%c3%91AGUARI%20YARASCA%20CAMILA%20LUCIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
37. Lonardo, Nascimber, Mantovani y Targher. Hypertension, diabetes, atherosclerosis and NASH: Cause or consequence? J Hepatol 2018; 68: 335-352. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29122390/>
38. Delgado H., García F y García I. La enfermedad por hígado graso no alcohólico y el trabajo del internista. Rev Hosp Jua Mex 2018; 85(2):86-93. Recuperado a partir de <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2018/ju182e.pdf>

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**COLECISTECTOMÍA: UN FACTOR ASOCIADO AL HÍGADO GRASO NO  
ALCOHÓLICO EN UN HOSPITAL DE TRUJILLO**

Nº de Registro de historia clínica: .....

**Grupo:**

**CASOS** : ( )  
**CONTROLES** : ( )

1. Nombres: .....
2. Edad: .....( años )
3. Sexo: ( M ) ( F )
4. Peso: .....Kg
5. Talla: .....m
6. Colecistectomía previa (SÍ) (NO)
7. Obesidad (SÍ) (NO)
8. Diabetes mellitus (SÍ) (NO)
9. Hipertensión arterial (SÍ) (NO)