

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CORRELACIÓN ENTRE FIBROSCAN Y PRESENCIA DE VÁRICES  
ESOFÁGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE  
GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA EN EL AÑO 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**PARDO ORTIZ BRUNO IVÁN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR**

Mag. VIZCARRA ZEVALLOS, Karla Alejandra

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias al doctor Garavito Renteria, jefe de la unidad de hígado del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, por su apoyo en la realización del trabajo. Gracias a la asesora Karla Vizcarra por su apoyo durante la investigación.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mis abuelos Clemente y Milka, mi mamá Milka Elena, mi tío Luis y mi hermano Clemente quienes son mi familia, pilar fundamental en mi vida, siendo el cariño inmenso que me brindan, sus valores y principios las razones por las que son un gran ejemplo a seguir y destacar, y mi principal motivación en la vida. A mi novia Janeth, cuyo apoyo, consejos y compañía han sido importantes durante este largo camino.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de las várices esofágicas en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.

**Metodología:** La investigación presenta un diseño observacional, correlacional, transversal, retrospectivo, la cual se trabajó con 60 pacientes que acudieron al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, cuyos datos se recopilaron utilizando una ficha de recolección de datos, se utilizaron las variables fibrosis hepática, presencia de várices esofágicas, factores sociodemográficos, factor laboratorial, factor imagenológico; se utilizó el programa estadístico SPSS 25, haciendo uso de la prueba estadística de Chi Cuadrado.

**Resultados:** Del total de 60 pacientes evaluados por el Fibroscan, se encontraron que los pacientes que presentaron várices esofágicas tuvieron como punto de corte 19 kPa, siendo los que estuvieron por debajo de este valor el 20% (n=12), mientras aquellos con valores mayores a 19 kPa pertenecieron al 31,7% (n=19); se halló la sensibilidad del Fibroscan la cual fue 61,32%, especificidad de 89,65%, valor predictivo positivo de 86,38%, y valor predictivo negativo de 68,4%, se tuvo como área bajo la curva ROC (AUC) el valor de 0,759, se obtuvo un valor de p igual a 0,004 en relación del fibroscan con la presencia de várices esofágicas siendo estadísticamente significativo.

**Conclusión:** Los valores de fibrosis hallados en el Fibroscan de los pacientes se correlacionan con la presencia de várices esofágicas.

**Palabras claves:** Fibroscan, várices esofágicas, fibrosis hepática, elastografía transitoria.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify the correlation between the values found in the Fibroscan with the presence of the esophageal vases in patients who come to the service of Gastroenterology of the National Hospital Archbishop Loayza in 2017.

**Methodology:** The research presents an observational, correlational, transverse, retrospective design, which was worked with 60 patients who came to the Gastroenterology service of the Hospital Nacional Arzobispo Loayza whose data were collected using data collection card, were used the variables hepatic fibrosis, presence of esophageal vases, demographic factor 25, making use the statistical program SPSS 25 was used, using the Test Chi Cuadrado.

**Results:** Of the total of 60 patients evaluated by Fibroscan, it was found that the patients who presented were evaluated as the cut-off point 19 kPa, being those that are below this value they represented 20% (n=12), whereas with values greater than 19 kPa of 31.7% (n=19); sensitivity was found 61.32%, specificity 89.65%, positive predictive value 86.38%, and negative predictive value 68.4%, the area under the ROC curve (AUC) was 0.759 %, a value of p equal to 0,004 in relation to Fibroscan was obtained with the presence of variceal esophageal it has been statistically significant.

**Conclusion:** The values of fiber fibrosis in Fibroscan correlate with the presence of esophageal factors.

**Key words:** Fibroscan, esophageal varices, liver fibrosis, transient elastography.

## INTRODUCCIÓN

La finalidad del presente estudio es buscar la relación que existe entre la presencia de várices esofágicas con los valores determinados por el Fibroscan, haciendo uso de una ficha de recolección de datos.

El interés del trabajo es identificar si el Fibroscan puede determinar la principal complicación de la fibrosis hepática, en este caso las várices esofágicas, las cuales pueden agravarse, siendo el sangrado activo el cuadro que puede conllevar a la muerte del paciente.

La investigación presenta un diseño Observacional, Correlacional, Transversal, Retrospectivo, la cual se trabajó con 60 pacientes que acudieron al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, cuyos datos se recopilaron utilizando una ficha de recolección de datos, se utilizaron las variables fibrosis hepática, presencia de várices esofágicas, factores sociodemográficos, factor laboratorial, factor imagenológico; se utilizó el programa estadístico SPSS 25, haciendo uso del Chi Cuadrado.

En el capítulo I, se enfoca el problema de la investigación, para tener en claro que es lo que se quiere saber y analizar la relación que existe entre los datos determinados por el Fibroscan y la presencia de várices esofágicas. En el capítulo II se recolectó la información teórica acerca de la patología, además de realizar las hipótesis y definir la operacionalización de términos. En el capítulo III se redacta la metodología que siguió la presente investigación. En el capítulo IV se analizaron los resultados y en el capítulo V se concluye los resultados y se indican recomendaciones.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA.....</b>	<b>I</b>
<b>ASESOR.....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE ANEXOS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1. GENERAL.....	3
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	5
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.6. OBJETIVOS.....	6
1.6.1. GENERAL.....	6
1.6.2. ESPECÍFICOS.....	6

1.7. PROPÓSITO.....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	8
2.2. BASE TEÓRICA.....	10
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	24
2.4. HIPÓTESIS.....	25
2.4.1. GENERAL.....	25
2.4.2. ESPECÍFICOS.....	25
2.5. VARIABLES.....	26
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	26
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>28</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	28
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	30
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	30
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
4.1. RESULTADOS.....	31
4.2. DISCUSIÓN.....	41
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>44</b>
5.1. CONCLUSIONES.....	44
5.2. RECOMENDACIONES.....	45

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ELASTOGRAFÍA TRANSITORIA PARA DIFERENTES ESTADIOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS.....	5
TABLA 2 - FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS HALLADOS EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y QUE PRESENTAN VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	31
TABLA 3 - FACTOR LABORATORIAL HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA.....	32
TABLA 4 - FACTOR IMAGENOLÓGICO HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.....	34
TABLA 5 - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	36
TABLA 6 - GRADOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.....	38
TABLA 7 - VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.....	40
TABLA 8 - HALLAZGOS DESCRIPTIVOS DE FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	65

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - FACTOR LABORATORIAL HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.....	32
GRÁFICO 2 - FACTOR IMAGENOLÓGICO HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.....	34
GRÁFICO 3 - CURVA ROC DE FIBROSCAN RELACIONADO A PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	36
GRÁFICO 4 - GRADOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.....	38
GRÁFICO 5 - VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.....	40
GRÁFICO 6 - SEXO DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN EN EL AÑO 2017.....	63
GRÁFICO 7 - EDAD DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.....	64
GRÁFICO 8 - PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN RELACIONADO A PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	66

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	51
ANEXO 2 - INSTRUMENTO.....	53
ANEXO 3 - VALIDEZ DE INSTRUMENTOS - CONSULTA DE EXPERTOS..	54
ANEXO 4 - MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	57
ANEXO 5 - CARTA DE PERMISO.....	62
ANEXO 6 - SEXO DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN...63	
ANEXO 7 - EDAD DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.....	64
ANEXO 8 - HALLAZGOS DESCRIPTIVOS DE FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	65
ANEXO 9 - PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN RELACIONADO A PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.....	66

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La cirrosis hepática en los últimos años ha generado un mayor impacto en el área de salud pública a nivel mundial en comparación con otras enfermedades, ya que viene a ser la patología que afecta al hígado con mayor frecuencia, ocupando el quinto puesto a nivel mundial entre las principales causas de muerte, debido a sus complicaciones.<sup>1</sup>

La cirrosis del hígado viene a representar un estadio terminal de fibrosis, el cual se caracteriza por alteración de la estructura del hígado y el desarrollo de nódulos regeneradores.<sup>2</sup> Las causas principales son debido a la ingesta crónica de alcohol y a la patología crónica viral.<sup>3</sup> Dentro de las complicaciones tenemos la presencia de várices esofágicas, ascitis, trastornos metabólicos caracterizados por encefalopatía, peritonitis bacteriana espontánea, carcinoma hepatocelular, síndrome hepatopulmonar, síndrome hepatorenal, hidrotórax hepático, hipertensión porto-pulmonar, cardiomiopatía cirrótica y trombosis de la vena porta.<sup>2</sup> Muchas de estas complicaciones son generadas por la hipertensión portal, principalmente la formación de várices esofágicas, las cuales tienen alta probabilidad de lacerarse y generar sangrado, lo que nos puede conllevar a un shock hipovolémico y con ello la muerte.<sup>4</sup>

El sangrado de las várices esofágicas es el principal problema en los pacientes cirróticos, debido a que se considera una emergencia médica, este genera fallecimientos del 10 a 20% de los pacientes a las 6 semanas de iniciado el cuadro, considerándose estas cifras de mortalidad altas.<sup>5</sup> Por ello es necesario realizar un seguimiento y tratamiento oportuno para evitar el sangrado de las várices; se debe tener en cuenta que actualmente se realiza el control mediante la Endoscopia Digestiva Alta, siendo este un método invasivo de uso frecuente en los servicios de gastroenterología, pero al ser de índole invasiva puede generar ciertas complicaciones.<sup>2</sup>

Actualmente el uso del Fibroscan ha brindado una mayor cobertura en el seguimiento de pacientes que presentan cirrosis hepática, esto debido a que es un instrumento que mide la rigidez hepática y nos brinda valores cuantitativos que nos orienta con mayor exactitud al estado actual del paciente.<sup>4</sup> En el Consenso de Baveno VI indicaron que pacientes cirróticos con valores hallados en el Fibroscan por encima de 20 kPa tienen una alta probabilidad de presentar várices esofágicas<sup>3</sup> a raíz de ello surgieron otros estudios donde indicaron que eran valores menores como el realizado por Buechter *et al.*<sup>6</sup> cuyo valor de corte fue 11.7 kPa para hallar várices esofágicas en los pacientes con cirrosis hepática, además determinó una relación con la presencia de sangrado variceal, cuyo valor fue a partir de 20.8 kPa.

En el Perú, hace aproximadamente 5 años se cuenta con el equipo de Fibroscan, en esta oportunidad en la Unidad de Hígado perteneciente al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Actualmente el servicio trabaja en base al Consenso de Baveno VI<sup>5</sup>, pero debido a los diferentes resultados hallados en los trabajos posteriores al consenso en otros países, se ve conveniente analizar los valores brindados por el Fibroscan de nuestro hospital, teniendo mucha importancia ya que es un método no invasivo y sin complicaciones, además que no se ha realizado un estudio similar en nuestro país, teniendo en cuenta la diferencia de razas y estilos de vida de cada población. Por ello el presente estudio busca identificar los valores del Fibroscan que se relacionan con la presencia de várices esofágicas, ya que es novedoso principalmente por el tipo de población, además que nos brindará resultados que serán fuente de información para estudios posteriores en el Perú.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

- ¿Existe correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Existe relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?
- ¿Existe relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?
- ¿Existe relación entre el factor imagenológico con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?
- ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Fibroscan con respecto a la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?
- ¿Cuál es la prevalencia de los grados de várices esofágicas presentes en los pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación busca determinar el valor en kilopascales por el Fibroscan, en el cual se pueda considerar que el paciente presente várices esofágicas, teniendo consideración la existencia de estudios que avalan que el grado de fibrosis determinado en el Fibroscan con valores mayores a 20 kPa tiene mayor probabilidad de presencia de várices esofágicas.<sup>7</sup>

La investigación es pertinente debido a que actualmente para realizar el seguimiento de pacientes cirróticos que presentan varices esofágicas se hace uso de la endoscopia digestiva alta, el cual es un procedimiento invasivo que puede conllevar a diversas complicaciones; en cambio, con el uso del Fibroscan, que viene a ser un procedimiento no invasivo y por ende no presenta complicaciones, nos permitirá un mejor seguimiento de estos pacientes.

La relevancia de esta investigación es debido a la reciente inclusión del Fibroscan en el país, teniendo en consideración que países vecinos como Chile y Argentina ya tenían estos materiales de apoyo diagnóstico con mayor antigüedad.<sup>8</sup> Además, existen trabajos realizados en otros países, principalmente europeos como muestra la Tabla 1, donde se identificaron diversos puntos de corte en el Fibroscan para determinar la presencia de várices esofágicas. Este estudio busca identificar si los valores establecidos por el Consenso de Baveno VI también son aplicados a nivel del Perú teniendo en cuenta que nuestra población presenta características distintas a las de Europa, desde estilos de vida y patologías que nuestra población puede presentar.<sup>9</sup> Debemos considerar que las várices esofágicas son indicadores de hipertensión portal, que viene a ser un aumento en el Gradiente Venoso Portal Hepático (GVPH), para definir una hipertensión portal, los valores de presión están por encima de 5 mmHg, y si son mayores de 10 mmHg se considera una Hipertensión Portal clínicamente significativa.<sup>6</sup> El uso del

Fibroscan al permitirnos hallar el grado de fibrosis del hígado, nos puede brindar datos de forma indirecta sobre la presión a nivel portal.

Por lo tanto, esta investigación aportará información importante acerca del uso del Fibroscan para identificar aquellos pacientes que pueden presentar várices esofágicas.

TABLA 1 - RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ELASTOGRAFÍA TRANSITORIA PARA DIFERENTES ESTADIOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS.

Autor	Año	País	Pacientes (n)	Cutoff VVEE.	Presencia de sangrado variceal
Kazemi et. al. <sup>17</sup>	2006	Francia	165	19 kPa	-
Vizzutti et.al. <sup>14</sup>	2007	Italia	47	17.6 kPa	-
Jung et. al. <sup>24</sup>	2008	Korea	112	19.7 kPa	
Iulia Ratiu et. al. <sup>10</sup>	2009	Rumania	149	32 kPa	-
Castera et. al. <sup>20</sup>	2009	Francia	70	21.5 kPa	-
Stefanescu et. al. <sup>21</sup>	2011	Rumania	174	28 kPa	-
Calvaruso et. al. <sup>22</sup>	2013	Italia	96	17 kPa	-
Li et. al. <sup>25</sup>	2014	China	260	22.8 kPa	-
Bintintan et. al. <sup>23</sup>	2015	Rumania	60	15 kPa	-
Baveno VI <sup>5</sup>	2015	Italia	-	20-25 kPa	-
Hu et. al. <sup>26</sup>	2015	China	200	20.25 kPa	-
M. Buechter et. al. <sup>6</sup>	2016	Alemania	143	11.7 kPa	20.8 kPa

Fuente: Elaborada por el autor.

#### 1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- **Delimitación espacial**, la investigación se aplicará en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, lugar donde se obtendrá datos del servicio, sobre cada uno de los pacientes requeridos.
- **Delimitación temporal**, el presente trabajo abarcará a los pacientes evaluados en el año 2017.
- **Delimitación social**, el trabajo se desarrollará en pacientes evaluados por el Fibroscan y que cuenten con el hallazgo de várices esofágicas a través de la endoscopia digestiva alta.

- **Delimitación conceptual,** Fibroscan, várices esofágicas, fibrosis hepática, elastografía transitoria.

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La limitación de mayor relevancia son los pocos estudios de Fibroscan realizados a los pacientes en el establecimiento y en el Perú, lo cual no nos permite tener un comparativo para relacionar resultados.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

- Identificar la correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de las várices esofágicas en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

- Hallar la relación de los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.
- Determinar la relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.
- Identificar la relación entre el factor imagenológico y la presencia de varices esofágicas en los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.
- Hallar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Fibroscan con respecto a la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de

Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.

- Determinar la prevalencia de grados de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.

### **1.7. PROPÓSITO**

El propósito del estudio es identificar la correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de várices esofágicas, esto debido a la relevancia de hallar un procedimiento no invasivo que permita identificar dicho cuadro clínico que puede complicarse y conllevar a la muerte, en este caso las várices esofágicas en pacientes con hipertensión portal de cualquier etiología; además, el presente trabajo busca obtener los resultados de una población nunca antes estudiada para servir de referencia en guías y estudios posteriores tanto a nivel nacional como internacional, lo que permitirá un mejor seguimiento y manejo en los pacientes.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Ratiu *et al.*<sup>10</sup> (2009) realizaron un estudio en el Hospital Clinic of Gastroenterology y en el Clinical Emergency Hospital ambos localizados en Timisoara, en el país de Rumania, donde se buscó relacionar los valores hallados en el Fibroscan con el riesgo de sangrado variceal. Fue un estudio retrospectivo, cuya población total fue de 149 pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática, a quienes se dividió en dos grupos: los que presentaron hemorragia (72 pacientes) y los que no presentaron hemorragia (77 pacientes). Los valores hallados en el Fibroscan de ambos grupos fueron comparados y obtuvieron como punto de corte el valor de 32 kPa, con una sensibilidad de 58,4% y una especificidad de 72.2%. En esta investigación concluyeron que el uso del Fibroscan fue un método confiable para la detección de sangrado esofágico variceal en pacientes cirróticos.

Sporea *et al.*<sup>11</sup> (2011) realizaron un estudio similar en el Departamento de Gastroenterología de la University of Medicine and Pharmacy que se encuentra en Timisoara, en Rumania, en el que se buscó correlacionar las medidas de rigidez hepática halladas en el Fibroscan con la presencia de varices esofágicas, además si estos valores podían predecir la existencia de sangrado. Se analizaron 1000 casos de pacientes con cirrosis hepática, a quienes se dividieron en dos grupos: los pacientes sin varices o con grado I (Clasificación de la Sociedad Japonesa para el análisis de la Hipertensión Portal) y los pacientes con varices significativas grado II y III, cuyas personas fueron asignadas 647 y 353 respectivamente. Obtuvieron como punto de corte el valor de 31 kPa para la presencia de varices esofágicas con 83% de sensibilidad y 62% de especificidad, y para la presencia de sangrado en dichas varices se obtuvo como punto de corte el valor de 50.7 kPa, con sensibilidad de 53.3% y especificidad de 82.7%. Concluyendo que el

Fibroscan es un método no invasivo confiable para la detección de varices esofágicas y la predicción del sangrado.

Buechter *et al.*<sup>12</sup> (2016) realizaron otro estudio sobre várices esofágicas y su relación con el Fibroscan en la University Hospital Essen de la ciudad de Essen, Alemania. Este estudio fue retrospectivo, en el que se correlaciono los valores de rigidez en el bazo y el hígado hallados por Fibroscan con la presencia de sangrado variceal. Se realizó en 143 pacientes durante el año 2013 a 2015. Cuyos resultados demostraron que el punto de corte para diferenciar los pacientes cirróticos con varices esofágicas sangrantes de las que no llegaron a sangrar fue de 20.8 kPa con una sensibilidad de 84% y una especificidad de 80%. Para lo cual concluyen que el uso del Fibroscan esta correlacionado positivamente con la probabilidad de sangrado variceal.

En el año 2017 un grupo de investigadores encabezados por el Dr. Pu realizaron un meta-análisis<sup>13</sup>, en el que identificó 15 estudios que utilizaron la endoscopia como estándar de referencia para el diagnóstico de varices esofágicas y compararon sus resultados con los obtenidos por el Fibroscan, en estos identificaron la sensibilidad de 84%, especificidad de 62%, valor predictivo positivo de 2.3, valor predictivo negativo de 0.26, diagnóstico odds ratio de 9.33, y un área bajo la curva (AUROC) de 0.8262. Siendo estos los datos resumen de todos estos estudios hallados. Los países en donde fueron realizados estos estudios fueron Rumania, India, Egipto, Francia, China, Korea e Italia. Teniendo en cuenta que la presencia de várices esofágicas puede situarse en diferentes tamaños, estos no pudieron ser identificados por el Fibroscan, teniendo como sensibilidad 78%, especificidad de 76%, valor predictivo positivo de 3.03, valor predictivo negativo de 0.3, diagnóstico odds ratio de 10.69, y un área bajo la curva (AUROC) de 0.8321. Este meta-análisis llego a la conclusión que la rigidez de hígado no puede proporcionar la alta exactitud para el tamaño de varices esofágicas probablemente por las etiologías diferentes. Y recomienda realizar más estudios de tipo prospectivo.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **Cirrosis Hepática**

La cirrosis del hígado es una enfermedad que se conoce como el estadio final de la fibrosis progresiva del hígado, a nivel histopatológico está caracterizado por la distorsión de la estructura del hígado y el desarrollo de nódulos regenerativos, teniendo como consecuencia una reducción de la masa hepatocelular, por lo que se ve afectada la función hepática, al igual que las alteraciones en el flujo sanguíneo.<sup>7</sup>

Presenta diversas manifestaciones clínicas y complicaciones, de las cuales algunas pueden ser mortales. Hace unos años se consideraba que la cirrosis hepática era irreversible, pero recientes estudios evidencian que, al eliminar la causa de dicha agresión hepática, se puede revertir el grado de fibrosis, siendo un ejemplo claro aquellos pacientes tratados por cuadros de hepatitis C crónica.<sup>14</sup>

Las manifestaciones clínicas evidencian el daño hepático, ya que, al afectar el tejido del hígado, este empieza a fibrosarse, es decir, que a mayor fibrosis mayor es el daño hepático. Este daño se evidencia con el uso de la biopsia hepática, la cual permite observar el tejido del hígado y clasificarlo de acuerdo sus características, principalmente para conocer el grado de severidad y se pueda tratar de forma oportuna.<sup>2</sup>

Dentro de las complicaciones que tiene la cirrosis hepática, está la hipertensión portal, que viene a ser la más importante ya que conlleva a descompensar al paciente, teniendo como signos la presencia de ascitis y varices esofágicas.<sup>8</sup>

#### **a) Etiología**

Dentro de las causas de cirrosis hepática, más del 90% son debidos a consumo crónico de alcohol, enfermedad por hígado graso de origen no alcohólico y por la hepatitis viral crónica. A nivel mundial se calcula que las

hepatitis crónicas generadas por el Virus de la Hepatitis B (VHB) y por el Virus de la Hepatitis C (VHC), en conjunto son los causantes de más de 400 millones de pacientes con cirrosis hepática.<sup>9</sup>

Dentro de las otras causas de cirrosis hepática tenemos las que son menos comunes, entre ellas tenemos a la hepatitis autoinmune, cirrosis biliar (colangitis esclerosante primaria, cirrosis biliar primaria, colangiopatía autoinmunitaria), causas medicamentosas, deficiencia de alfa 1 antitripsina, entre otras.<sup>7</sup>

#### b) Patogenia

Los principales procesos fisiopatológicos en la formación de la cirrosis a nivel del hígado, sin importar el agente causal, son:

- Necrosis de las células del hígado, con pérdida de la integridad del tejido hepático e inflamación.
- Formación de depósitos de matriz extracelular (fibrogénesis).
- Cambios en el desarrollo celular (regeneración e hiperplasia).
- Alteraciones vasculares y circulatorias.

La muerte celular de los hepatocitos así como el proceso inflamatorio crónico y continuo estimulan y actúan como factores que perpetúan el incremento y el desarrollo de las células hepáticas restantes y de su proceso conocido como fibrogénesis.<sup>2</sup>

En un paciente que presenta cirrosis hepática, se generan citocinas profibrogénicas tales como el Factor Transformante del Crecimiento  $\beta$ 1 (TGF- $\beta$ 1) que estimula la función de las células estrelladas hepáticas ahora convertidas en miofibroblastos. Estas células se contraen, multiplican y generan colágeno y diversos componentes de la matriz extracelular, siendo las principales características a nivel anatomopatológico de la cirrosis hepática.<sup>7</sup>

Al iniciarse el desarrollo de la fibrosis hepática, esta se presenta en zonas pericentrales y periportales; a medida que la fibrogénesis continua, se empiezan a producir septos o puentes fibróticos, que conectan a los espacios porta y los espacios portales con las venas centrolobulillares afectando a la arquitectura del hígado y esto conlleva a la generación de nódulos de regeneración.<sup>11</sup>

La presencia de matriz extracelular y colágeno que se ubican en el espacio de Disse permite la generación de pseudomembranas ubicadas en el tejido endotelial proveniente del sinusoides, el cual lleva el nombre de “capilarización de los sinusoides”, esto genera una barrera entre la luz sinusoidal y las células hepáticas que no permite el intercambio de sustancias entre las células parenquimatosas y la sangre a nivel sinusoidal, lo que provoca que tengan mayor sufrimiento las células hepáticas al no llegarles sangre. El proceso de fibrogénesis se acompaña de un proceso angiogénico lo cual genera que el hígado presente nuevos vasos, los cuales se verán involucrado en el desarrollo de hipertensión portal.<sup>15</sup>

Finalmente podemos observar que la destrucción del tejido hepático, junto con la regeneración, hiperplasia y modificación celular, estrangulación del tejido hepático por formación de sustancia fibrosa y las alteraciones a nivel de los vasos sanguíneos provoca la transformación en nódulos del hígado, en general este proceso tarda de algunos años a décadas y son indispensables las lesiones repetidas en dicho tejido.<sup>9</sup>

### c) Manifestaciones clínicas

Dentro de las fases iniciales, la cirrosis suele ser asintomática o puede producir síntomas inespecíficos como la pérdida de peso, astenia, fatiga anorexia los cuales me indican una cirrosis compensada, teniendo en cuenta que algunos estudios indican que en esta etapa los pacientes pueden llegar a tener un aumento en la presión portal y desarrollar varices esofágicas. <sup>9</sup> A medida que la enfermedad va evolucionando, esta se puede evidenciar por la

presencia de signos y síntomas de cirrosis descompensada como lo son ictericia, prurito, hematemesis, hematoquecia, melena, distensión abdominal, confusión que puede ser generada por una encefalopatía hepática. Se debe tener en cuenta que el período de transición entre un cuadro de cirrosis hepática compensada a un estado no compensado se va a presentar en una tasa de 5 a 7% en un año. En las mujeres la presencia de anovulación crónica es frecuente, la cual se manifiesta como un sangrado menstrual irregular o amenorrea. Algunas de estas anormalidades pueden deberse a las variaciones en la testosterona, prolactina, estradiol y los niveles de hormona luteinizante en comparación con las personas sanas.<sup>7</sup>

En el caso de los hombres la cirrosis genera hipogonadismo, que se manifiesta por la impotencia sexual, infertilidad, pérdida de deseo sexual y atrofia testicular, siendo este un rasgo predominantemente visto en cirrosis por causa alcohólica o hemocromatosis. En algunos casos el daño gonadal primario aparece de forma prominente, reflejado en el aumento a nivel sérico de la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH), mientras que en otros casos la supresión de la función hipotalámica o hipofisario tiene un rol primario, en el que la LH no se encuentra elevada, esto se puede deberse a los efectos tóxicos del alcohol o el hierro.<sup>2</sup>

Al examen físico, podemos encontrar diversos signos como la ictericia, arañas vasculares, ginecomastia, pérdida de vello púbico y axilar, ascitis, eritema palmar y asterixis. En los pacientes que presentan cirrosis hepática existe un decrecimiento de la presión arterial, esto contribuye al desarrollo del síndrome hepatorenal y por ende un factor de mal pronóstico. La ictericia se evidencia una vez que los valores de bilirrubinas totales sean mayores de 2 o 3 mg/dl; la hiperbilirrubinemia puede ser evidenciada por la coluria, que viene a ser la orina oscura o negruzca. Además, podemos encontrar la fetidez hepática la cual se refiere a un olor dulce, que es causada por el aumento de dimetil sulfuro, la cual es evidencia de afectaciones portales sistémicos graves.<sup>7</sup>

#### d) Clasificación<sup>9</sup>

La cirrosis se clasifica a nivel clínico y anatomopatológico.

A nivel clínico existe un estadiaje, que permite establecer el pronóstico de la patología hepática de acuerdo a los signos hallados, encontraremos 4 estadios, los cuales son:

- Estadio 1, se evidencia porque no se hallan las varices esofágicas y tampoco la presencia de ascitis. La tasa de mortalidad para los pacientes en este estadio es del 1% por año. Del total de pacientes progresan a un estadio 2 una tasa del 11,4% por año, principalmente por presentar varices esofágicas.
- Estadio 2, en este estadio existen varices esofágicas, con ausencia de ascitis y no existe sangrado en dichas varices. Las personas que se encuentran en dicho estadio, su tasa de mortalidad es aproximadamente de 3,4% por año. En este caso, las personas progresan a un estadio 3 por presentar ascitis o hemorragia por varices acompañada o no de ascitis.
- Estadio 3, los pacientes presenten ascitis con presencia o no de varices esofágicas. Los pacientes que se encuentran en este estadio, tienen como tasa de mortalidad el 20% por año. Los pacientes progresan al estadio final por hemorragia de varices.
- Estadio 4, existe hemorragia digestiva por rotura de várices. En este estadio se encuentra una tasa de mortalidad 57% al año.

A nivel histopatológico, se hace uso de la Escala de METAVIR, la cual estadifica el grado de fibrosis que se puede hallar en el hígado, esta escala distingue 5 estadios a nivel hepático:

- Estadio F0, en este caso no existe presencia de fibrosis.
- Estadio F1, existe fibrosis portal y periportal sin septos.
- Estadio F2, existe fibrosis portal y periportal con mínimos septos.
- Estadio F3, existe fibrosis portal y periportal con muchos septos.

- Estadío F4, representa a la cirrosis hepática.

#### e) Pruebas complementarias

Existen diversos valores alterados a nivel de laboratorio que pueden ser vistas en pacientes con cirrosis hepática. En muchas ocasiones son los primeros indicadores de daño hepático en aquellos pacientes que realizan sus estudios con mayor frecuencia.<sup>15</sup>

Dentro de las anormalidades más comunes tenemos la elevación de las bilirrubinas, alteración de las transaminasas, elevación de la relación fosfatasa alcalina (FA) y gamma glutamil transpeptidasa (GGT), prolongación del Tiempo de Protrombina (TP) y el INR (International Normalized Ratio), hiponatremia, y trombocitopenia.<sup>16</sup>

Las pruebas de función hepática, incluyen las pruebas enzimáticas, entre ellas los valores de transaminasas en suero, FA y GGT, así como la elevación de bilirrubinas, disminución en la albúmina y prolongación en el TP. Se debe tener en cuenta que muchas de estas pruebas no se alteran por el daño hepático principalmente, ya que se pueden encontrar en diversas patologías. En el caso de las transaminasas, en pacientes con cirrosis existe un incremento de la transaminasa glutámico oxalacético (TGO o AST) en comparación con la transaminasa glutámico pirúvica (TGP o ALT), sin embargo, la normalidad en sus valores no descarta la presencia de cirrosis.<sup>13</sup>

Otro de los valores muy importantes es el valor de albúmina, ya que se conoce que es sintetizada exclusivamente en el hígado, por lo que se considera como un factor pronóstico, debemos tener en cuenta que los niveles de albumina pueden alterarse en casos de falla cardíaca, síndrome nefrótico, enteropatía con pérdida proteica, o malnutrición.<sup>17</sup>

También tenemos el INR, ya que la mayor parte de las proteínas que se encuentran en el proceso de coagulación son sintetizadas en el hígado, así

es que al existir un daño a nivel hepático este se puede evidencia con la disminución del INR o el TP.<sup>2</sup>

El bajo nivel de sodio, es frecuente en pacientes con cirrosis hepática y presencia de ascitis, está relacionado con una imposibilidad de excretar el agua libre. Esto pasa principalmente por los altos niveles de secreción de hormona de antidiurético.<sup>18</sup>

La cirrosis hepática presenta diversas anormalidades a nivel hematológico, dentro de ellas tenemos la trombocitopenia, que viene a ser la anormalidad hematológica más común, mientras la leucopenia y anemia se desarrollan con el transcurso de la enfermedad. El descenso en las plaquetas es causado principalmente por la hipertensión portal, debido a la congestión que existe a nivel del bazo (esplenomegalia). Un bazo de gran tamaño puede realizar un secuestro de más del 90% de la masa plaquetaria circulante, y esto se evidencia con valores de las plaquetas por debajo de 50 000 cel/ml, lo que generara alteraciones en la coagulación, pero raras veces problemas clínicos.<sup>2</sup>

La leucopenia y neutropenia también son causados por la esplenomegalia. En el caso de la anemia, esta tiene una causa multifactorial, ya que puede deberse a perdida crónica de sangre por vía gastrointestinal, deficiencia de folatos, toxicidad directa por parte del alcohol, hiperesplenismo, supresión a nivel de la medula ósea, generado por un cuadro inflamatorio crónico o por una hemólisis.<sup>11</sup>

En el caso de las globulinas, estas tienden a aumentar, esto debido probablemente a una colonización bacteriana que ingresa por medio portal, las elevaciones marcadas de IgG pueden ser una pista a la posible presencia de hepatitis autoinmune, mientras que los niveles altos de IgM están presentes en el 90 a 95 por ciento de pacientes con cirrosis biliar primaria.<sup>7</sup>

Además de la deficiencia de proteínas que participan en la coagulación, los pacientes pueden desarrollar los grados que varían de coagulación

diseminada intravascular, fibrinólisis, la deficiencia de vitamina K, y disfibrinogenemia, todo lo cual puede contribuir al sangrado.<sup>19</sup>

En los estudios imagenológicos se cuenta con la ecografía, junto con la técnica Doppler, ya que nos permite detectar signos sugerentes de cirrosis como alteraciones en la ecoestructura del hígado con presencia de bordes irregulares. También se puede hacer uso de la tomografía espiral multicorte (TEM), y la resonancia magnética, las cuales pueden sugerir la presencia de cirrosis, pero son poco usados.<sup>17</sup>

Actualmente se está haciendo mayor uso del Fibroscan, que nos permite determinar el grado de fibrosis que presenta el hígado. La biopsia hepática sigue siendo la prueba diagnóstica que nos permite confirmar la presencia de cirrosis hepática al detectar grados de fibrosis extensa además de nódulos de regeneración. En estadios finales es muy difícil identificar las causas de la cirrosis a través de la biopsia. Esta se realiza cuando no existe ascitis y el recuento plaquetario es mayor a 50 000 células/ml y el INR mayor a 1,5. A pesar de que la biopsia es considerada como Gold Standard para el diagnóstico de cirrosis hepática presenta muchas complicaciones, debido a que es un procedimiento invasivo, entre las que se encuentra en muchos casos hemoperitoneo post biopsia; y otro inconveniente que tiene esta prueba es que se relaciona con falsos negativos debido a tomas de muestra insuficientes o porque se haya tomado muestras de zonas muy fibróticas o con menor afección de la enfermedad.<sup>7</sup>

#### f) Diagnóstico

El gold estándar de la cirrosis de hígado es la biopsia hepática, pero en la mayoría de casos es innecesaria, ya que el diagnóstico se puede dar por la suma de hallazgos a nivel clínico, complicaciones características (ascitis o encefalopatía hepática), alteraciones a nivel de datos de laboratorio y exploraciones de imagen compatibles con cirrosis hepática.<sup>9</sup>

En lo que respecta al diagnóstico etiológico, dependerá de la sospecha clínica, por ejemplo en cirrosis por causa alcohólica se podrá hacer uso de la historia clínica, en casos virales se pedirá la serología necesaria para el diagnóstico de dichas patologías ( Anticuerpos anti VHC para sospecha de Virus de la Hepatitis C ;o HBsAg para sospecha de Virus de la Hepatitis B), cirrosis biliar primaria se solicitará anticuerpos antimitocondriales, y de igual forma se desarrollaran las diversas sospechas clínicas.<sup>10</sup>

#### g) Pronóstico

Se hace uso de la Escala de Child Turcotte Pugh para determinar el nivel de sobrevida del paciente con diagnóstico de cirrosis hepática. Esta escala evalúa la supervivencia de los pacientes en ausencia de trasplante. Este relaciona hallazgos clínicos y laboratoriales con un puntaje el cual permitirá evidenciar en qué grado de Child se encuentra, existiendo los grados A, B y C. Los parámetros clínicos que utiliza esta escala son los siguientes:

- Bilirrubinas totales: <2 mg/dl (1 punto), 2 – 3 mg/dl (2 puntos) y >3 mg/dl (3 puntos).
- Albúmina: >3,5 g/dl (1 punto), 2,8 – 3,5 g/dl (2 puntos) y <2,8 g/dl (3 puntos).
- INR: <1,7 (1 punto), 1,7 – 2,3 (2 puntos) y >2,3 (3 puntos).
- Ascitis: Ausente (1 puntos), responde a diuréticos (2 puntos) y ascitis refractaria (3 puntos).
- Encefalopatía: Ausente (1 punto), grado I – II (2 puntos) y grado III y IV (3 puntos).

La puntuación de Child Pugh que va de 5 a 15 puntos, es el resultado de la puntuación de cada una de estas 5 variables. Siendo un Child A aquellos que presenten una puntuación de 5 a 6, cuya mortalidad es 0% al primer año y a los 2 años de 15%; el Child B presenta de 7 a 9 puntos, y tienen una mortalidad de 20% al primer año, y a los 2 años de 40%; por último, el Child C tiene 10 a 15 puntos, y presentan una mortalidad del 55% al primer año y a los 2 años

de 65%. En el caso de Child B y C se debe considerar plantear un trasplante de hígado.<sup>7</sup>

### **Hipertensión Portal**

Esta patología se desarrolla en el transcurso de las alteraciones hepáticas y viene a ser el principal factor de pronóstico de dicha enfermedad. Se define por un aumento de la gradiente de presión venosa hepática (GPVH) cuyos valores se encuentran por encima de 5 mmHg, lo que conduce a un aumento de la presión hidrostática a nivel del sistema portal, teniendo en cuenta que la GPVH es la diferencia de presiones entre las venas porta y la vena cava inferior. Este incremento conlleva a generar ramas colaterales portosistémicas a nivel del sistema portal, la cual tiene una alta presión, y el sistema venoso sistémico que es de baja presión, cuyas estructuras comprometidas son el esófago inferior, estómago superior, recto, ovarios, pared anterior del abdomen, circulación esplenorrenal y el peritoneo parietal.<sup>16</sup>

Se considera una hipertensión portal clínicamente significativa cuando el valor del GPVH está por encima de 10 mmHg, en el cual se evidenciarán las varices en las diversas estructuras venosas, entre ellas las varices esofágicas.<sup>15</sup>

Además, se tiene estimado que existe presencia de hemorragia digestiva y ascitis cuando la gradiente se encuentra mayor a 12 mmHg, y en casos de cirrosis descompensada, una gradiente mayor de 20 mmHg es un predictor relevante, ya que nos indica mal pronóstico de la hemorragia por varices, puede acompañarse del desarrollo de ascitis refractaria, síndrome hepatorenal e hiponatremia.<sup>11</sup>

Se considera aquella cirrosis compensada las que presenten un GPVH menos a 15 mmHg y sin presencia de sintomatología.<sup>3</sup>

#### **a) Patogenia**

En la Hipertensión Portal el tejido hepático se encuentra en un estado de fibrosis, lo que genera de manera progresiva un incremento a nivel de las

resistencias de los vasos intrahepáticos, los cuales se asociarán con un incremento del flujo sanguíneo a nivel de la vena porta, además de acompañarse con vasodilatación a nivel de los vasos espláncnicos, en este nivel podemos hallar el GPVH entre 5 a 10 mmHg. Cuando los valores del GPVH sean mayores a 12 mmHg, existirá un desequilibrio en la regulación del sistema nervioso adrenérgico lo que provocará un incremento de sustancias endógenas vasodilatadoras como el factor de necrosis tumoral o el tromboxano A2, esto generará que el flujo a nivel portal aumente. Debido a este mecanismo ocurrirá una compensación al producirse hormona antidiurética (HAD), angiotensina II y noradrenalina que generarán vasoconstricción, y mayor retención de sodio y agua, que se evidenciará por un aumento de la volemia, es decir mayor flujo. Esto genera un mayor flujo a nivel venoso lo cual suele evidenciarse con signos de hipertensión portal como son las varices esofágicas, ascitis, circulación colateral y signos de cabeza de medusa.<sup>12</sup>

#### b) Clasificación

La hipertensión portal suele clasificarse de acuerdo a la localización del agente etiológico de esa circunstancia. Dentro de ellas tenemos:

- Nivel Pre hepático, estas afectan al sistema porta, abarcan los cuadros de trombosis, entre ellas se encuentra la trombosis de la vena porta, trombosis de la vena esplénica o la esplenomegalia masiva (Síndrome de Banti).
- Nivel Hepático, son aquellas patologías que afectan directamente al hígado, y son causantes de más del 95% de los cuadros de hipertensión portal. Este nivel se subdivide en: pre sinusoidal (esquistosomiasis, fibrosis hepática congénita), sinusoidal (cirrosis en cualquiera de sus etiologías, hepatitis alcohólica) y post sinusoidal (síndrome venooclusivo por obstrucción sinusoidal hepática).

- Nivel Post hepático, estas afectan a las venas hepáticas y el drenaje venoso cardíaco, entre ellas tenemos al Síndrome de Budd-Chiari, la formación de membranas en la vena cava inferior o causas a nivel cardíaco (insuficiencia cardíaca congestiva).<sup>9</sup>

#### c) Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones principales de la elevación de la presión a nivel portal son la presencia de varices esofágicas, distensión abdominal que hace referencia a la presencia de líquido a nivel peritoneal lo que se define como ascitis, y el desarrollo de hiperesplenismo, debido a un aumento en la congestión vascular del bazo.<sup>8</sup>

#### **Varices Esofágicas**

Las varices esofágicas son venas que se encuentran dilatadas de forma anormal, las cuales se encuentran a nivel de la submucosa del esófago. Dentro las complicaciones de la hipertensión portal, es una de las más representantes, teniendo en cuenta que esta condición se considera cuando la presión portal está por encima de 5 mmHg<sup>11</sup>, y para que se asocie con presencia de sintomatología entre ellas la de varices esofágicas se debe tener los valores del GPVH por encima de 10 mmHg. A este valor se asocia el grado de presión necesaria para el sangrado de las varices esofágicas, en las cuales según el Consenso de Baveno VI se determinó que a partir de 12 mmHg las varices esofágicas presentes podían sangrar.<sup>13</sup>

Esta complicación es la que mayor mortalidad genera, teniendo en cuenta que de los pacientes que han sangrado, el 10 a 20% fallecen dentro de las 6 semanas, teniendo en cuenta que estas cifras de mortalidad altas.<sup>3</sup>

Actualmente los pacientes son diagnosticados de varices esofágicas por el uso de la Endoscopia Digestiva Alta (EDA), el cual permite una observación directa de dichas varices. Se tienen diversas clasificaciones de las varices esofágicas a nivel endoscópico, siendo las principales de acuerdo a Paquet,

la Clasificación Endoscópica de Varices Esofágicas según la Sociedad Japonesa para Investigación de la Hipertensión Portal, y la de Baveno.<sup>4</sup>

- Clasificación de las Várices esofágicas según Paquet (1982):<sup>14</sup>
  - Grado I: indica una protrusión de las varices esofágicas escasamente perceptibles.
  - Grado II: es la protrusión de las varices hasta  $\frac{1}{4}$  del lumen esofágico.
  - Grado III: es la protrusión de las varices hasta  $\frac{1}{2}$  del lumen esofágico.
  - Grado IV: es la protrusión de las varices por más de la mitad del lumen esofágico.
  
- Clasificación de las Várices esofágicas según la Sociedad Japonesa para Investigación de la Hipertensión Portal (2007):<sup>14</sup>
  - F1 (Varices pequeñas), son aquellas varices rectas y poco perceptibles.
  - F2 (Varices medianas), son aquellas varices que ocupan menos de la tercera parte del lumen y son ligeramente tortuosas.
  - F3 (Varices grandes), son aquellas varices que ocupan más de la tercera parte del lumen, y son muy tortuosas en las cuales muchas de ellas pueden unirse a otras.
  
- Clasificación de las Varices esofágicas según Baveno (2015):<sup>6</sup>
  - Pequeñas, son aquellas varices que tienen un grosor menos de 5 mm.
  - Grandes, son aquellas varices que presentan un grosor mayor de 5 mm.

En el manejo de los pacientes que presentan varices esofágicas se puede hacer uso de diferentes medicamentos, entre los que se tienen a vasoconstrictores espláncnicos como los análogos de la vasopresina, análogos

de la somatostatina o b-bloqueadores no cardioselectivos, o hacer uso de nitratos, pero todos estos fármacos pueden ser efectivos para detener el proceso de sangrado más no reducen la tasa de mortalidad a excepción de la terapia endoscópica, entre las que se tiene las terapias locales, que son aquellas donde se hace uso de las ligaduras o la escleroterapia, teniendo en cuenta que ninguna de estas intervenciones disminuyen la presión portal.<sup>5</sup>

### **Elastografía de transición (Fibroscan)**

El Fibroscan es un instrumento que hace uso de la elastografía de transición, la cual permite medir la rigidez o elasticidad de un tejido, en este caso el tejido hepático. Utiliza un pulso mecánico que genera ondas elásticas por dicha estructura, y a la vez una onda de ultrasonidos, que mide la propagación de las ondas elásticas, es decir mide la velocidad en la cual la onda se propaga, esta es proporcional a la rigidez que presenta dicho tejido. El resultado que genera el Fibroscan se muestra en unidades de kilo Pascal (kPa).<sup>4</sup>

Para el uso del Fibroscan, el personal encargado debe mantener el aparato fijo a la piel del abdomen del paciente y generar la propagación de las ondas mecánicas que se encuentran a una amplitud y frecuencia de 50 Hz, en un total de 10 veces, para que sea considerado una evaluación apropiada, estas ondas penetran hasta 6,5 cm a partir de la superficie cutánea y mide parte del parénquima del hígado. Este examen no debe durar más de 5 minutos, además de no presentar complicaciones al ser un examen no invasivo.<sup>14</sup>

En el análisis de los resultados se debe tener principal consideración en 3 valores además de la imagen que proyecta el Fibroscan, estos son la relación entre el número de medidas válidas con el número de medidas totales, el cual debe ser mayor al 60% para que sea un dato confiable; el rango intercuartílico (RIC), que debe presentar un valor menor al 30% para que sea considerado un valor apropiado; y el valor final de la rigidez hepática, la cual viene a ser el promedio de las 10 mediciones hechas en el paciente, ésta será expresada en kilo Pascales.<sup>4</sup>

Actualmente el uso del Fibroscan se está utilizando en todos los pacientes que presenten daño hepático crónico ya que permite un mejor análisis del pronóstico de estos pacientes.<sup>3</sup> Además, según diversos estudios, esto nos permite determinar si los pacientes puedan estar desarrollando algunas complicaciones, entre ellas el desarrollo de las várices esofágicas. Según las Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología, aquellas personas que presenten valores por encima de 20 kPa tienen mayor probabilidad de presentar varices esofágicas ya que se relaciona con valores que superan los 10 mmHg del GPVH.<sup>5</sup>

Algunos estudios como los desarrollados por Ratiu I. *et al.*<sup>15</sup> y Sporea I. *et al.*<sup>16</sup> explican que ciertos grados de fibrosis hallados en el Fibroscan pueden relacionarse con la probabilidad que algunos pacientes con varices esofágicas puedan llegar a sangrar. El Fibroscan es un equipo que está brindando muchos beneficios en el control de las patologías hepáticas, siendo la de mayor implicancia los pacientes con cirrosis hepática.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Várices esofágicas**, son venas que se encuentran dilatadas de forma anormal, a nivel de la submucosa del esófago, debido a la hipertensión portal (Gradiente de Presión Portal mayor de 5 mmHg).<sup>11</sup>
- **Fibroscan (Elastografía transitoria)**, es un instrumento que hace uso de la elastografía de transición para medir la rigidez o elasticidad de un tejido, en este caso el tejido hepático, el cual nos brinda datos cuantitativos en kilopascales (kPa).<sup>4</sup>
- **Trombocitopenia**: se considera a los valores de plaquetas por debajo de 150 000 células.<sup>8</sup>
- **Esplenomegalia**: es el bazo cuyo diámetro craneocaudal es mayor o igual a 13 cm.<sup>3</sup>

## 2.4. HIPÓTESIS

### 2.4.1. GENERAL

- **Hi:** Los valores hallados en el Fibroscan se correlacionan con la presencia de las várices esofágicas en los pacientes cirróticos, que son atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017
- **H0:** Los valores hallados en el Fibroscan no se correlacionan con la aparición de las varices esofágicas en los pacientes cirróticos, que son atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017

### 2.4.2. ESPECÍFICOS

- **Hipótesis específica 1:**
  - H1: Existe una relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.
  - H0: No existe una relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.
- **Hipótesis específica 2:**
  - H1: Existe una relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.
  - H0: No existe una relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.

- **Hipótesis específica 3:**

- H1: Existe una relación entre el factor imagenológico relacionado con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.
- H0: No existe una relación entre el factor imagenológico relacionado con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.

## 2.5. VARIABLES

- **Variables Independientes:**

- **Factor laboratorial:**

- Trombocitopenia, es el recuento plaquetario en sangre, con valores menores a 150000 células.

- **Factor imagenológico:**

- Esplenomegalia, es diámetro craneocaudal del bazo mayor o igual a 13 cm, determinado por la ultrasonografía.

- **Factores sociodemográficos:**

- Edad, se considera como el tiempo vivido por una persona desde su nacimiento, esta se cuantifica en años.
- Sexo, es la condición orgánica y genética que se manifiesta a través de los órganos reproductores, esta se considera femenino o masculino.

- **Variable Dependiente:**

- Varices esofágicas, son dilataciones anormales del plexo venoso esofágico, que transcurren por la pared submucosa.

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **Fibroscan:** los valores se representan en unidades de kilo Pascales (kPa) los que representan el grado de fibrosis hepática en el Servicio de Gastroenterología durante el año 2017.

- **Várices esofágicas:** son aquellas dilataciones venosas que se encontrarán en los pacientes que se hallan realizado una endoscopia digestiva alta en el Servicio de Gastroenterología durante el año 2017.
- **Trombocitopenia:** se considera a los valores de plaquetas por debajo de 150 000 células, el cual se conseguirá de la base de datos del Servicio de Gastroenterología durante el año 2017.
- **Esplenomegalia:** es el bazo cuyo diámetro craneocaudal es mayor o igual a 13 cm determinado por ecografía, dicho valor se encuentra en el Servicio de Gastroenterología durante el año 2017.
- **Edad:** se consideran los grupos etáreos según etapa de vida del Ministerio de Salud, considerando a la etapa de vida adolescente entre las edades de 12 a 17 años, etapa de vida joven entre los 18 a 29 años, etapa de vida adulto entre los 30 a 59 años, y etapa de vida adulto mayor de los 60 años a más.
- **Sexo:** se consideran a las características fenotípicas que presenta cada individuo, registrado en la historia clínica.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es de tipo Descriptivo, debido a que en el estudio se describirán cada una de las variables, además por la utilización de técnicas descriptivas como gráficos y tablas.

Transversal, porque los datos serán recopilados en un solo momento.  
Retrospectivo, ya que los datos que se analizarán, pertenecen a eventos que ya sucedieron en el tiempo y que quedan registrados en la base de datos del servicio.

Observacional, ya que no se manipularán las variables.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio cuenta con un nivel Correlacional, ya que se busca determinar la relación que existe entre dos variables, en este caso entre los valores del Fibroscan y la presencia de várices esofágicas.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **▪ Población:**

Pacientes evaluados por el Fibroscan y que presentan várices esofágicas atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” durante el año 2017 (N= 60 pacientes).

#### **• Criterios de Elegibilidad:**

Criterios de Inclusión:

-Pacientes con fibrosis hepática de cualquier etiología.

-Pacientes que cuenten con ambos estudios, tanto análisis por Fibroscan como endoscopia digestiva alta pertenecientes al año 2017.

-Pacientes que hayan sido hospitalizados o atendidos por consultorio externo en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

-Pacientes evaluados por el Fibroscan que cuenten con 10 mediciones válidas.

Criterios de Exclusión:

-Pacientes que presentan sólo uno de los estudios (análisis por Fibroscan o endoscopia digestiva alta).

▪ **Muestra:**

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia, esto se debe a que la población de estudio es pequeña, por ello la muestra se consideró el total de la población, siendo en este caso 60 pacientes.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se usará una ficha de recolección de datos única, el cual incluirá los datos de las mediciones en kilopascales (kPa) hallados en el Fibroscan, así como la presencia de varices esofágicas de los pacientes cirróticos atendidos en el servicio.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos han sido recolectados de forma física en las fichas de recolección de datos, la cual fue validada por un metodólogo, especialista y estadista. Luego fueron ingresados en el programa Office Excel 2013 y en el programa estadístico SPSS 25 para los análisis correspondientes.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de los resultados se utilizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la relación entre variables, además se hizo el cálculo del valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, especificidad y sensibilidad través del programa estadístico SPSS 25 y el programa Office Excel 2013, en el cual se define como verdadero positivo al caso en el cual se detecte la presencia de várices esofágicas a través del Fibroscan, la cual se corrobora con el mismo hallazgo a través de la endoscopia digestiva alta; y como verdadero negativo al caso en el cual no se encuentren varices esofágicas a través del Fibroscan y se corrobore a través de la endoscopia digestiva alta. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo cumple con los aspectos éticos establecidos por el Comité de ética del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y la Universidad Privada San Juan Bautista, teniendo consideración del tipo de estudio. Se respetaron los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki. El autor del proyecto declara que no posee alguna vinculación con los fabricantes del equipo y declara no tener conflictos de interés para la realización de este trabajo.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

TABLA 2 - FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS HALLADOS EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y QUE PRESENTAN VARICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		Várices esofágicas				Total	p
		Si	%	No	%		
SEXO	Femenino	17	28.3%	21	35%	38	0.158 *
	Masculino	14	23.3%	8	13.3%	22	
Edad por grupos etareos	12 - 17 años	2	3.3%	0	0%	2	0.147 *
	18 - 29 años	3	5%	0	0%	3	
	30 - 59 años	9	15%	12	20%	21	
	≥ 60 años	17	28.3%	17	28.3%	34	
Total		31	52%	29	48%	60	

Fuente: Elaborada por el autor. \* Prueba Test de Chi Cuadrado

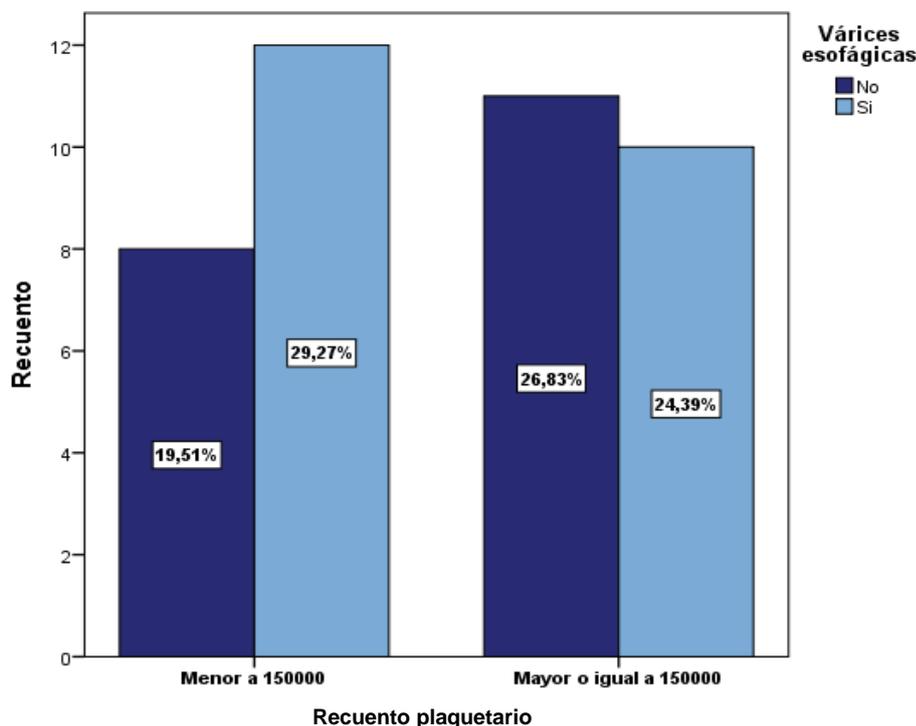
Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados por el Fibroscan, se encontraron que el 48% no presentaban várices esofágicas, de los cuales el 35% fue del sexo femenino y el 13,3% masculino; a ese grupo el de mayor prevalencia fue de 28,3% perteneciente al grupo de edad mayor o igual a 60 años (etapa de vida adulto mayor); el 52% si presentaron várices esofágicas, donde el 23,3% corresponde al sexo masculino, y el 28,3% al sexo femenino, y se encontró dentro de los grupos etáreos una predominancia en el grupo de edad mayor o igual a 60 años.

TABLA 3 - FACTOR LABORATORIAL HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.

			Várices esofágicas		Total	p
			Si	No		
Recuento plaquetario	Menor a 150000	n %	12 29.3%	8 19.5%	20 48.8%	0.427 *
	Mayor o igual a 150000	n %	10 24.4%	11 26.8%	21 51.2%	
Total		n %	22 53.7%	19 46.3%	41 100.0%	

Fuente: Elaborada por el autor. \* Prueba Test de Chi Cuadrado

GRÁFICO 1 - FACTOR LABORATORIAL HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: En la Tabla muestra el total de 60 pacientes evaluados, 41 de ellos tuvieron recuento plaquetario, de los cuales se encontraron que el 26,8% de pacientes que no presentaron várices esofágicas tenían un recuento

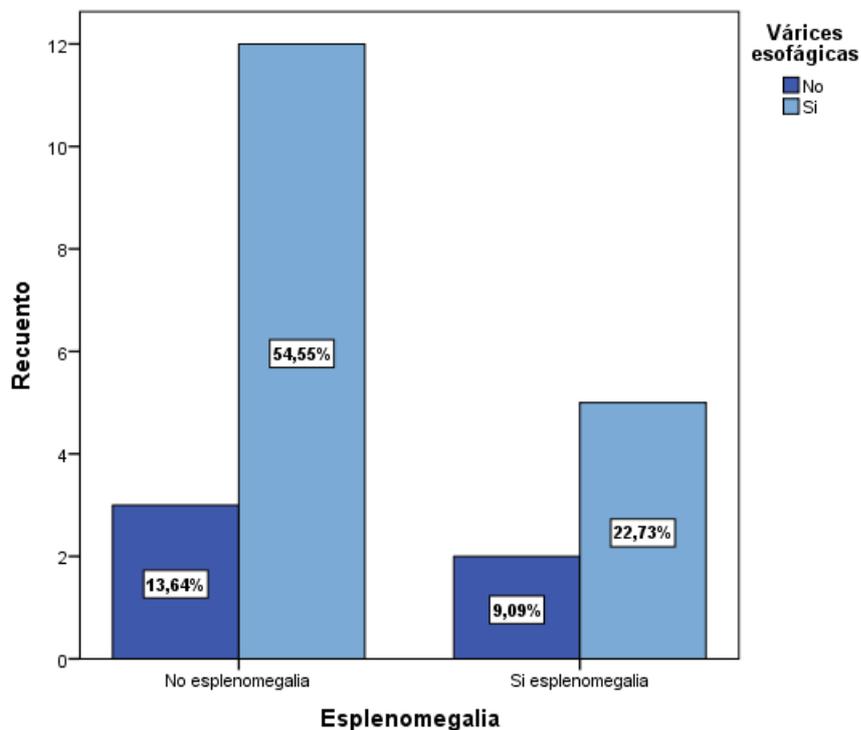
plaquetario mayor o igual a 150000 células, y el 19,5% restante tuvieron un recuento menor a 150000 células; por otro lado, en los pacientes que presentaron várices esofágicas, el 29,3% presentó un recuento plaquetario menor a 150000 células, a diferencia del 24,4% que presentaron un recuento mayor o igual a 150000 células. Además se halló que el valor de p determinado por la prueba de Chi cuadrado fue de 0,427.

TABLA 4 - FACTOR IMAGENOLÓGICO HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.

		n	Várices esofágicas		Total	p
			Si	No		
Esplenomegalia	No	12 54.5%	3 13.6%	15 68.2%	0,655*	
	Si	5 22.7%	2 9.1%	7 31.8%		
Total		17 77.3%	5 22.7%	22 100.0%		

Fuente: Elaborada por el autor. \* Prueba Test de Chi Cuadrado

GRÁFICO 2 - FACTOR IMAGENOLÓGICO HALLADO EN LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: En la tabla y gráfico N° 4 se muestra el total de 60 pacientes evaluados, 22 de ellos tuvieron análisis ecográfico, de los cuales se encontraron que el 60% de pacientes que no presentaron várices esofágicas,

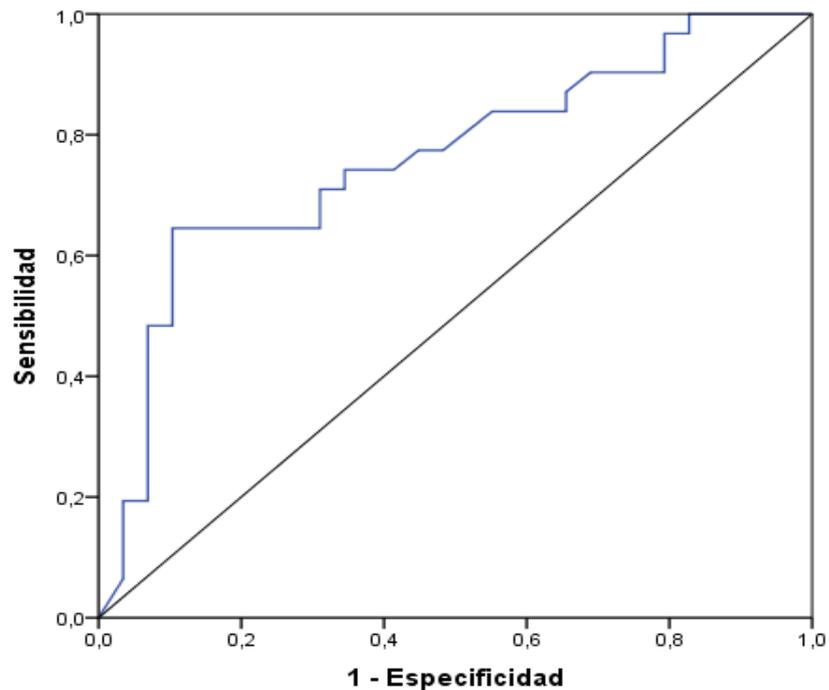
tampoco presentaban esplenomegalia a través de la ecografía, mientras el 40% restante se halló un incremento en el tamaño del bazo; por otro lado, en los pacientes que presentaron várices esofágicas, el 70,6% no presentaron esplenomegalia, a diferencia del 29,4% que sí presentaron dicho cuadro. Se obtuvo que el valor de p determinado por la prueba de Chi cuadrado fue de 0,655.

TABLA 5 - SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.

			Várices esofágicas		Total
			Si	No	
Fibroscan	<= 19 kPa	n %	12 20.0%	26 43.3%	38 63.3%
	> 19 kPa	n %	19 31.7%	3 5.0%	22 36.7%
Total		n %	31 51.7%	29 48.3%	60 100.0%

Fuente: Elaborada por el autor

GRÁFICO 3 - CURVA ROC DE FIBROSCAN RELACIONADO A PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor. Se obtuvo un área bajo la curva ROC de 0,759.

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados, se agrupó por el hallazgo del punto de corte de 19 kPa, en el cual se agruparon en dos grupos; en el grupo de pacientes con valores menores o iguales a 19 kPa el 43,3% no presentaron várices esofágicas, y el 20% si presentaron las várices. En

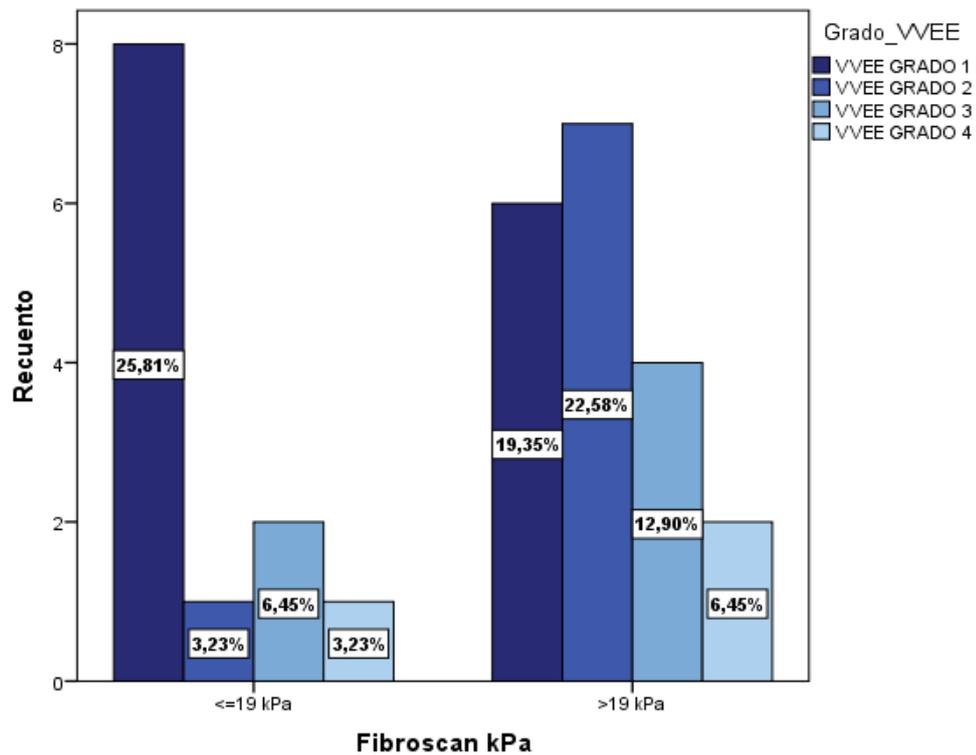
cambio los pacientes con valores mayores a 19 kPa se obtuvieron que el 31,7% si presentaron várices esofágicas, mientras el 5% restante no las presento. El valor de sensibilidad fue de 61,32%, de especificidad de 89,65%, valor predictivo positivo de 86,38%, y valor predictivo negativo de 68,4%, además se obtuvo un área bajo la curva ROC (AUC) de 0,759.

TABLA 6 - GRADOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.

			Fibroscan		Total
			<=19 kPa	>19 kPa	
Grados de VVEE	Grado 1	n %	8 25.8%	6 19.4%	14 45.2%
	Grado 2	n %	1 3.2%	7 22.6%	8 25.8%
	Grado 3	n %	2 6.5%	4 12.9%	6 19.4%
	Grado 4	n %	1 3.2%	2 6.5%	3 9.7%
Total		n %	12 38.7%	19 61.3%	31 100.0%

Fuente: Elaborada por el autor

GRÁFICO 4 - GRADOS DE VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: Del total de 31 pacientes evaluados que presentan várices esofágicas, se clasificó de acuerdo al grado de várices esofágicas según la clasificación de Paquet, en ella se encuentra que en los pacientes con valores

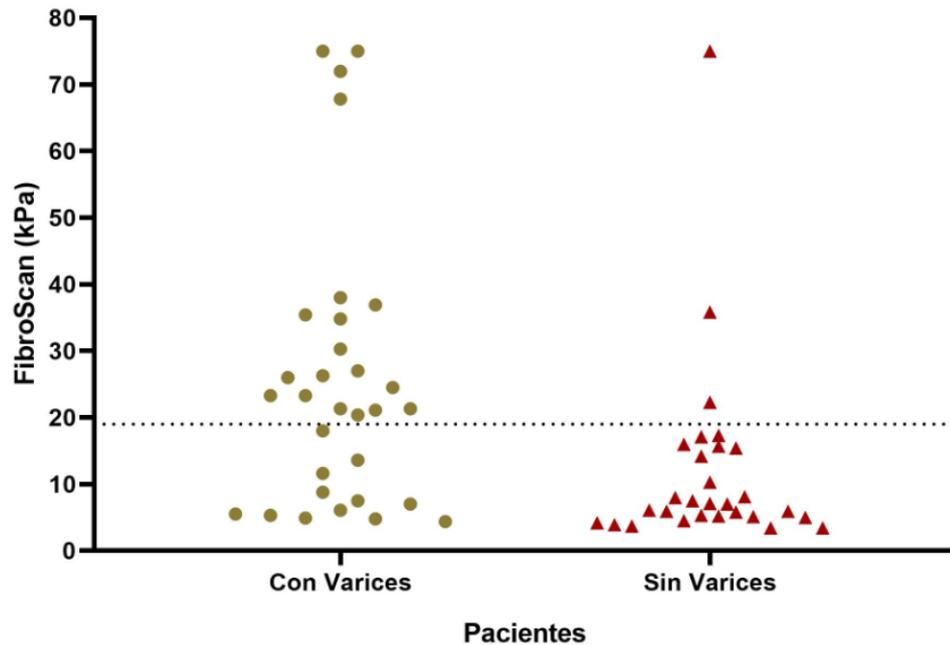
menores o igual a 19 kPa, los pacientes de Grado I tiene 25,81%, el 3,23% del Grado II, 6,45% de Grado III, y el 3,23% de Grado IV. En el grupo con valores mayores a 19 kPa se encuentra que el 19,35% tiene várices en Grado I, el 22,58% de Grado II, el 12,9% de Grado III, y el 6,45% de Grado IV.

TABLA 7 - VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.

			Várices esofágicas		Total	p
			No	Si		
Fibroscann	<= 19kPa	n %	26 43.3%	12 20.0%	38 63.3%	0.004*
	> 19 kPa	n %	3 5.0%	19 31.7%	22 36.7%	
Total		n %	29 48.3%	31 51.7%	60 100.0%	

Fuente: Elaborada por el autor. \* Prueba Test de Chi Cuadrado

GRÁFICO 5 - VÁRICES ESOFÁGICAS RELACIONADAS CON VALORES DEL FIBROSCAN RELACIONADO EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados, se agrupó por el hallazgo del punto de corte de 19 kPa, en el cual se agruparon en dos grupos; en el grupo de pacientes con valores menores o iguales a 19 kPa el 43,3% no

presentaron várices esofágicas, y el 20% presentaron las várices. En cambio los pacientes con valores mayores a 12,6 kPa se obtuvieron que el 31,7% si presentaron várices esofágicas, mientras el 5% restante no las presentó. Además se tiene un valor de p de 0,004.

## **4.2. DISCUSIÓN**

El uso del Fibroscan actualmente se utiliza en todos los pacientes que presenten algún estigma hepático, lo cual pueda manifestarse como un grado de fibrosis, principalmente en aquellas personas cuya funcionalidad del hígado está gravemente afectada y es de carácter crónico. El Fibroscan nos brinda valores cuantitativos del grado de fibrosis que presenta el hígado, cuya unidad de medida son los kilopascales (kPa), estos valores nos permiten deducir además del grado de daño hepático, un análisis concreto del pronóstico de los pacientes y una mejor elección en el tratamiento.<sup>3</sup> El presente trabajo busco determinar la relación de la presencia de várices esofágicas con los valores hallados en el fibroscan.

Según las el Consenso de Baveno VI,<sup>5</sup> las personas que presentan valores por encima de 20 kPa determinados por el Fibroscan, tienen mayor probabilidad de presentar várices esofágicas ya que se relaciona con valores superiores a los 10 mmHg del gradiente de presión venoso hepático. A diferencia del primero, otros estudios como el realizado por el Dr. Sporea y colaboradores,<sup>11</sup> nos brindan datos correlacionados entre el grado de fibrosis y la presencia de varices esofágicas, tomando como punto de corte el valor de 31 kPa para la presencia de varices esofágicas con 83% de sensibilidad y 62% de especificidad. En este estudio se tuvo una población total de 60 pacientes evaluados por el Fibroscan y endoscopia digestiva alta, al ser una población pequeña se consideró la misma cantidad de pacientes como muestra (n=60), quienes se clasificaron de acuerdo a la etapa de vida, el paciente más joven tenía 14 años y el más longevo tenía 82 años, se encontró

un valor de p estadísticamente significativa (0,004) al relacionar los valores del Fibroscan junto a la presencia de varices esofágicas, además se determinó como punto de corte el valor de 19 kPa, valor que se aproxima al demostrado por el Consenso de Baveno VI.<sup>5</sup>

En el estudio realizado por el Dr. Augustin y colaboradores,<sup>27</sup> tuvieron como hallazgo que los pacientes mayores de 62 años se relacionaron con mayor frecuencia a la presencia de varices esofágicas independientemente de la causa teniendo como punto de corte 13,6 kPa, además se determinó que la edad poseía un p estadísticamente significativo (<0,001) con la presencia de varices esofágicas, además tuvieron dentro de su población un total de 99 pacientes del sexo femenino (57%) y 24 pacientes del sexo masculino (44%), en dicha característica no se encontró un p significativo (0,14). En el presente estudio, el 3,3% (2 pacientes) se encontraban entre los 12 a 17 años (etapa de vida adolescente), el 5% (3 pacientes) se encontraban entre los 18 a 29 años (etapa de vida joven), el 35% (21 pacientes) entre los 30 a 59 años (etapa de vida adulta), y el 56,6% (34 pacientes) tenían de 60 años a más (etapa de vida adulto mayor), grupo el cual predominó a comparación de los demás y tuvo mayor casos de várices esofágicas independiente de la causa (28,3%), el hallazgo que se contrasta fue el p, el cual no fue significativo (0,147) probablemente por la cantidad de pacientes que se encontraban en el estudio, así como la distribución realizada por grupos etáreos. Del total de pacientes, el 36,67% pertenecían al sexo masculino (22 pacientes) y el 63,33% del sexo femenino (38 pacientes), todos ellos fueron atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2017, en la cual al igual que el trabajo presentado no se obtuvo un valor de p significativo (0,188).

De acuerdo al Consenso de Baveno VI <sup>5</sup> al obtener un valor mayor a 20 kPa asociado a la presencia de esplenomegalia o un recuento plaquetario menor a 150000 células es un resultado casi certero de presencia de várices esofágicas, debido a ello en nuestro estudio se consideraron dichas variables

de forma independiente. En el presente estudio se determinó que del total de 60 pacientes evaluados, 22 de ellos tuvieron análisis ecográfico, de los cuales se encontraron que en los pacientes que presentaron várices esofágicas, el 70,6% no presentaron esplenomegalia, a diferencia del 29,4% que sí presentaron dicho cuadro, y se obtuvo un valor de p estadísticamente no significativo (0,655). De forma similar con el recuento plaquetario, de 60 pacientes evaluados, 41 de ellos tuvieron el conteo de plaquetas, cuyos pacientes que presentaron várices esofágicas, el 29,3% presentó un recuento plaquetario menor a 150000 células, a diferencia del 24,4% que presentaron un recuento mayor o igual a 150000 células, en el cual se obtuvo un p no significativa (0,427).

Se hallaron que de los pacientes evaluados por el Fibroscan, el 51,7% presentaron várices esofágicas, mientras el 48,3% no tuvieron várices esofágicas., el valor de sensibilidad fue de 61,32%, especificidad de 89,65%, valor predictivo positivo de 86,38%, y valor predictivo negativo de 68,4%, se tuvo como área bajo la curva ROC (AUC) el valor de 0,759%. Del total de pacientes que no presentaron várices esofágicas el 43,3% (26 pacientes) tuvieron valores menores o iguales a 19 kPa en el Fibroscan, mientras el 5% (3 pacientes) presentaron valores mayores a 19 kPa; en contraste las personas que presentaron várices esofágicas, el 20% tenían valores menores o iguales a 19 kPa, y el 31,7% presentaron valores mayores a 19 kPa. En los pacientes que se hallaron várices esofágicas el 45,16% presentaban várices esofágicas de Grado I (el 25,81% con valores menores o iguales a 19 kPa y el 19,53% con valores mayores a 19 kPa), el 25,81% de Grado II (el 3,23% con valores menores o iguales a 19 kPa y el 22,58% con valores mayores a 19 kPa), el 19,35% de Grado III (el 6,45% con valores menores o iguales a 19 kPa y el 12,9% con valores mayores a 19 kPa), y el 9,68% de Grado IV (el 3,23% con valores menores o iguales a 19 kPa y el 6,45% con valores mayores a 19 kPa).

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Existe correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de varices esofágicas en los pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017, tomando como punto de corte 19 kPa con un margen de 2.47 kPa.
- No existe relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de varices esofágicas, en ellas se analizaron las variables sexo y edad donde se determinó la p estadísticamente no significativa (0,188 y 0,147 respectivamente).
- No existe relación entre el factor laboratorial, en este caso considerado el recuento plaquetario menor a 150000 células, con la presencia de varices esofágicas, debido a un valor de p estadísticamente no significativo (0,427).
- No existe relación entre el factor imagenológico, en este caso considerándose el hallazgo de esplenomegalia por ultrasonografía, en el cual se determinó una p estadísticamente no significativa (0,655).
- La sensibilidad del Fibroscan para identificar la presencia de várices esofágicas fue de 61,32%; su especificidad fue 89,65%; el valor predictivo positivo de 86,38%; y el valor predictivo negativo de 68,4%.
- Los pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2017, el 45,16% presentaron várices esofágicas de Grado I (según la clasificación de Paquet), el 25,81% en Grado II, el 19,35% en Grado III y el 9,68% de Grado IV.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- A partir del siguiente estudio debemos considerar el uso del Fibroscan en todo paciente con diagnóstico de fibrosis hepática, ya que aquellos que presenten 19 kPa tienen una alta probabilidad de presentar várices esofágicas.
- Se debe tomar medidas de prevención y promoción de las enfermedades hepáticas en la población, teniendo mayor consideración en la etapa de vida adulto y adulto mayor, ya que se pudo hallar una mayor incidencia de várices esofágicas en estos grupos etarios.
- Es necesario realizar más estudios acordes a este tema, sin considerar al recuento plaquetario como variable independiente que se relaciona con la presencia de várices esofágicas.
- Indicar el control ecográfico del bazo en los pacientes con fibrosis hepática, ya que la esplenomegalia funciona como indicador de hipertensión portal, en este caso no relacionado a la presencia de várices, pero se ve necesario realizar más estudios que relacionen con otras complicaciones.
- Considerar el Fibroscan como un examen de mayor especificidad, por ello permite identificar a aquellos pacientes con bajo riesgo de desarrollar varices esofágicas, y de esta forma crear un mejor tamizaje de aquellos pacientes que ameriten realizarse endoscopias digestivas altas.
- Poner énfasis en los hallazgos de prevalencia de los grados de varices esofágicas, debido a que a mayor grado existe mayor probabilidad de complicaciones, por ello se debe realizar un manejo temprano y oportuno de estos pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Giraldo A, Barraza M, Villa H, Martínez J, García G. Caracterización epidemiológica de pacientes con cirrosis en una consulta de gastroenterología en Pereira, Colombia 2009-2012. *Revista Risaralda*. 2014; 20(2): 86-94.
2. Goldberg E, Chopra S. Cirrhosis in adults: Overview of complications, general management, and prognosis. United States; 2018 [Fecha de acceso 14 de junio de 2018]. URL disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/cirrhosisinadultsoverviewofcomplicationsgeneralmanagementandprognosis?search=Bleibel%20W,%20Chopra%20S,%20Curry%20M.%20Portal%20hypertension%20in%20adults.%20In:%20UpToDate,%20Post%20TW&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/cirrhosisinadultsoverviewofcomplicationsgeneralmanagementandprognosis?search=Bleibel%20W,%20Chopra%20S,%20Curry%20M.%20Portal%20hypertension%20in%20adults.%20In:%20UpToDate,%20Post%20TW&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
3. La-Brecque D, Khan A, Sarin S, Le Mair A. Várices esofágicas. *Revista World Gastroenterology Organisation*. 2013; 1(1): 1-15.
4. Carrión J. Utilidad del Fibroscan para evaluar la fibrosis hepática. *Revista Journal Gastroenterology and Hepatology*. 2009; 32(6): 415-423.
5. De-Franchis R. Expanding consensus in portal hypertension Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *Revista Journal of Hepatology*. 2015; 63: 743-752.
6. Buechter M, Kahraman A, Manka P, Gerken G, Jochum C, Canbay A. Spleen and Liver Stiffness Is Positively Correlated with the Risk of Esophageal Variceal Bleeding. *Revista Digestion*. 2016; 94: 138-144.
7. Carpo A, Cardenas A. Manejo del sangrado por varices esofágicas en pacientes con cirrosis. *Revista Experiencia Médica*. 2016; 34 (2): 54-59.
8. García L, González F, Moreno-Otero R. Cirrosis hepática. *Revista Medicine*. 2012; 11 (11): 625-33.

9. Bleibel W, Chopra S, Curry M. Portal hypertension in adults. United States; 2017 [Fecha de acceso 28 de junio de 2017]. URL disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/portalthypertensioninadults?search=Bleibel%20W,%20Chopra%20S,%20Curry%20M.%20Portal%20hypertension%20in%20adults.%20In:%20UpToDate,%20Post%20TW&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/portalthypertensioninadults?search=Bleibel%20W,%20Chopra%20S,%20Curry%20M.%20Portal%20hypertension%20in%20adults.%20In:%20UpToDate,%20Post%20TW&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
10. Ratiu I. The value of Fibroscan in prediction of variceal bleeding risk. Revista The TMJ Journal. 2009; 59 (1): 39-43.
11. Sporea I, Ratiu I, Sirli R, Popescu A, Bota S. Value of transient elastography for the prediction of variceal bleeding. Revista World Journal of Gastroenterology. 2011; 17 (17): 2206-2210.
12. Goldberg E, Chopra S. Cirrhosis in adults: Etiologies, clinical manifestations, and diagnosis. United States; 2018 [Fecha de acceso 5 de setiembre de 2018]. URL disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/cirrhosis-in-adults-etiological-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=Goldberg%20E%20Chopra%20S.%20Cirrhosis%20in%20adults:%20Etiologies,%20clinical%20manifestations,%20and%20diagnosis&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#references](https://www.uptodate.com/contents/cirrhosis-in-adults-etiological-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=Goldberg%20E%20Chopra%20S.%20Cirrhosis%20in%20adults:%20Etiologies,%20clinical%20manifestations,%20and%20diagnosis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#references)
13. Pu K, Shi J, Wang X, Tang Q, Wang X, Tang K, Long Z, Hu X. Diagnostic accuracy of transient elastography (FibroScan) in detection of esophageal varices in patients with cirrhosis: A meta-analysis. Revista World Journal of Gastroenterology. 2017; 23 (2):345.
14. Vizzutti F, Arena U, Romanelli R, Rega L, Foschi M, Colagrande S. Liver stiffness measurement predicts severe portal hypertension in patients with HCV-related cirrhosis. Revista Hepatology 2007; 45: 1290–1297.
15. Ibarrola-Calleja J, Núñez F, Rodríguez M, Ordóñez-Céspedes J. Hipertensión portal. Revista Acta Médica Grupo Ángeles. 2011; 9 (2): 83-91.

16. Agustí A, Bayés A, Brugada J, Campistol J, Carmena R, Carreres A. Medicina Interna Farreras-Rozman. Décimo octava ed. Barcelona: Editorial Elsevier; 2012.
17. Kazemi F, Kettaneh A, N’Kontchou G, Pinto E, Ganne-Carrie N, Trinchet J. Liver stiffness measurement selects patients with cirrhosis at risk of bearing large oesophageal varices. *Revista Journal of Hepatology*. 2006; 45: 230–235.
18. Abreu L, Garrido A, Albillos A, Barrios C, Calleja J, Vera M. Gastroenterología Endoscopia diagnóstica y terapéutica. Segunda ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
19. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. Harrison’s principles of internal medicine. Décimo octava ed. Longo, editor. New York: Editorial McGraw Hill; 2012.
20. Castera L, Le-Bail B, Roudot-Thoraval F, Bernard P, Foucher J, Merrouche W. Early detection in routine clinical practice of cirrhosis and oesophageal varices in chronic hepatitis C: comparison of transient elastography (FibroScan) with standard laboratory tests and non-invasive scores. *Journal of Hepatology*. 2009; 50(1): 59–68.
21. Stefanescu H, Grigorescu M, Lupsor M. Spleen stiffness measurement using Fibroscan for the noninvasive assessment of esophageal varices in liver cirrhosis patients. *Revista Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2011; 26: 164–170.
22. Calvaruso V, Bronte F, Conte E. Modified spleen stiffness measurement by transient elastography is associated with presence of large esophageal varices in patients with compensated hepatitis C virus cirrhosis. *Revista Journal of Viral Hepatology*. 2013; 20: 867–874.
23. Bintintan A, Chira R, Bintintan V, Nagy G, Manzat-Saplacan M, Lupsor-Platon M, Stefanescu H, Duma M, Valean S, Mircea P. Value of hepatic

elastography and Doppler indexes for predictions of esophageal varices in liver cirrhosis. *Revista Medicine Ultrasonography*. 2015; 17: 5-11.

24. Jung H, Kim Y, Kwon O, Ku Y, Kim Y, Choi D, Kim J. Usefulness of liver stiffness measurement for predicting the presence of esophageal varices in patients with liver cirrhosis. *Revista Korean Journal of Hepatology*. 2008; 14: 342-350.

25. Li F, Yan T, Shao Q, Ji D, Li B, Li Z, Chen G. Clinical study of Fibroscan efficiency for diagnosing size of esophageal varices in liver cirrhosis patients. *Revista Zhonghua Ganzangbing Zazhi*. 2014; 22: 600-603.

26. Hu Z, Li Y, Li C, Huang C, Ou Z, Guo J, Luo H, Tang X. Using Ultrasonic Transient Elastometry (FibroScan) to Predict Esophageal Varices in Patients with Viral Liver Cirrhosis. *Revista Ultrasound Medical and Biology*. 2015; 41: 1530-1537.

27. Augustin S, Millán L, Gonzáles A, Martell M, Gelabert A, Segarra A, Serres X, Esteban R, Genesca J. Detection of early portal hypertension with routine data and liver stiffness in patients with asymptomatic liver disease: A prospective study. *Revista Journal of Hepatology*. 2014; 60:561-569.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Alumno:** Pardo Ortiz, Bruno Iván

**Asesor:** Mag. Vizcarra Zevallos, Karla

**Local:** San Borja

**Tema:** Correlación entre Fibroscan y presencia de várices esofágicas en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017

51

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Várices esofágicas</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Várices esofágicas según Paquet	No presenta/Grado I/Grado II/Grado III/Grado IV	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Factor laboratorial</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Trombocitopenia	<150 000 cél./ ≥150 000 cél.	Cuantitativo continuo	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores imagenológicos</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Fibroscan	Valor numérico en kilopascales	Cuantitativa discreta	Ficha de recolección de datos
Esplenomegalia	Si/No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores sociodemográficos</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Edad	Valor numérico	Cuantitativo continuo	Ficha de recolección de datos
Sexo	Masculino/Femenino	Cualitativo nominal	Ficha de recolección de datos

ANEXO 2 – INSTRUMENTO (FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)

	<p><b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUA BAUTISTA</b></p> <p><b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b></p> <p><b>ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA</b></p>
---	--

**-TITULO:** “CORRELACIÓN DE FIBROSCAN Y PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZO BISPO LOAYZA EN EL AÑO 2017”

**-AUTOR:** PARDO ORTIZ, Bruno Iván

**-N° FICHA:**

**-PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**-H.C.:** \_\_\_\_\_

**-EDAD:** \_\_\_\_\_

**-SEXO:**     M      F

**-DIAGNÓSTICO:** \_\_\_\_\_

**-Recuento plaquetario:**

- Mayor o igual a 150 000
- Menor 150 000

**-Presencia de Esplenomegalia (según ecografía):**

- SI
- NO

**-Grado de fibrosis (FibroScan)\_\_\_\_\_ kPa**

**-Presencia de várices esofágicas (según endoscopia alta):**

- SI
- NO

**-En caso la pregunta anterior haya sido SI, indicar el grado (Clasificación según Paquet)**

- GRADO I
- GRADO II
- GRADO III
- GRADO IV

## ANEXO 3 - VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS (METODÓLOGO)

### INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: VIZCARRA ZEVALLOS, Karla  
 1.2. Institución donde labora: Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo  Especialista  Estadística   
 1.4. Nombre del instrumento:  
     Ficha de recolección de datos   
 1.5. Autor del instrumento: PARDO ORTIZ, Bruno Iván.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41- 60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de teoría sobre el tema					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica					95%

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Aplicable

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

95%

Lugar y Fecha: Lima, 27 de enero del 2019

Firma del experto informante

D.N.I. N° 44204768

Teléfono 926 546 230

**ANEXO 3 - VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS  
(ESPECIALISTA)**

**INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: GARAVITO RENTERIA, Jorge  
 1.2. Institución donde labora: Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo  Especialista  Estadística   
 1.4. Nombre del instrumento:  
     Ficha de recolección de datos   
 1.5. Autor del instrumento: PARDO ORTIZ, Bruno Iván.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Esta de acuerdo a los avances de teoría sobre el tema					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos técnicos y científicos					95%
COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica					99%

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Aplicable

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

98%

Lugar y Fecha: Lima, 25 de Enero 2019


**HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**  
 Dr. Jorge Luis Garavito Rentería  
 Médico Geriatra  
 C.O.P. 1331

Firma del experto informante  
 D.N.E. N° 06430621  
 Teléfono 798069147

## ANEXO 3 - VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS (ESTADÍSTICO)

### INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: AGUIÑO DOLORIER, Sara  
 1.2. Institución donde labora: Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo  Especialista  Estadística   
 1.4. Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.  
 Ficha de recolección de datos   
 1.5. Autor del instrumento: PARDO ORTIZ, Bruno Iván.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41- 60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de teoría sobre el tema					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre las variables					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica					90%

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

ES APLICABLE

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

90%

Lugar y Fecha: Lima, 21 DE ENERO 2019.

  
 LIC. SARA GISELA AGUIÑO DOLORIER  
 D.O.S.P. 23  
 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Firma del experto informante  
 D.N.I. N° 07498001  
 Teléfono 993083992

## ANEXO 4 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Alumno:** Pardo Ortiz, Bruno Iván

**Asesor:** Mag. Vizcarra Zevallos, Karla

**Local:** San Borja

**Tema:** Correlación entre Fibroscan y presencia de várices esofágicas en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b> PG: ¿Existe correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional</p>	<p><b>General:</b> OG: Identificar la correlación entre los valores hallados en el Fibroscan con la presencia de las várices esofágicas en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional</p>	<p><b>General:</b> HG: Los valores hallados en el Fibroscan se correlacionan con la presencia de las várices esofágicas en los pacientes cirróticos, que son atendidos en el servicio de Gastroenterología del</p>	<p><b>Variable Dependiente</b> : Várices esofágicas</p> <p><b>Indicadores:</b> Várices esofágicas según Paquet</p>

<p>“Arzobispo Loayza” en el año 2017?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>PE 1: ¿Existe relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología?</p> <p>PE 2: ¿Existe relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología?</p>	<p>“Arzobispo Loayza” en el año 2017</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>OE1: Hallar la relación entre los factores sociodemográficos con la presencia de várices esofágicas en los pacientes.</p> <p>OE 2: Determinar la relación entre el factor laboratorial con la presencia de várices esofágicas en los pacientes.</p>	<p>Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” en el año 2017</p> <p><b>Específicas:</b></p> <p>HE1: Existe relación entre los factores sociodemográficos con la aparición de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología</p> <p>HE2: Existe una relación entre el factor laboratorial con la aparición de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Factor laboratorial</p> <p><b>Indicadores:</b> Trombocitopenia</p> <p><b>Variable Dependiente:</b> Factores imagenológicos</p> <p><b>Indicadores:</b> Fibroscan. Esplenomegalia.</p>
--	--	--	--

<p>PE 3: ¿Existe relación entre el factor imagenológico con la presencia de varices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología?</p> <p>PE 4: ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Fibroscan con respecto a la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología?</p>	<p>OE 3: Identificar la relación entre el factor imagenológico con la presencia de várices esofágicas en los pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología.</p> <p>OE 4: Hallar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Fibroscan con respecto a la presencia de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología</p>	<p>HE3: Existe una relación entre el factor imagenológico con la presencia de varices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Factores sociodemográficos</p> <p><b>Indicadores:</b> Edad. Sexo.</p>
--	--	--	---

<p>PE 5: ¿Cuál es la prevalencia de los grados de várices esofágicas presentes en los pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017?</p>	<p>OE 5: Determinar la prevalencia de grados de várices esofágicas en pacientes que acuden al Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017.</p>		
<b>Diseño metodológico</b>		<b>Población y Muestra</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>
<p>- Nivel : Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación: Descriptivo, transversal, retrospectiva, observacional</p>	<p>Población:</p> <p>N = 60</p> <p>Criterios de Inclusión: Pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período Enero – Diciembre de 2017 y que</p>	<p>Técnica:</p> <p>Análisis documental</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>	

	<p>cuenten con análisis por Fibroscan y endoscopia digestiva alta.</p> <p>Criterios de exclusión: Pacientes que cuenten con solo un análisis, ya sea de Fibroscan o de endoscopia digestiva alta.</p> <p>N= 60 (Población Objetiva)</p> <p>Tamaño de muestra: 60 pacientes</p> <p>Muestreo: No Probabilístico por conveniencia</p>	
--	--	--

## ANEXO 5 - CARTA DE PERMISO



MINISTERIO DE SALUD



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

DE : DR. JORGE GARAVITO RENTERIA

JEFE DE UNIDAD DE HÍGADO DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA

ASUNTO : AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN

FECHA : LIMA, 25 DE ENERO DEL 2019

---

Mediante el presente lo saludo cordialmente y a la vez le comunico que al Sr. BRUNO IVAN PARDO ORTIZ, cuyo N° DNI 70753346, quien culminó el internado de medicina en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, perteneciente a la Universidad Privada San Juan Bautista, realizará la ejecución de su proyecto de investigación, titulado **"CORRELACIÓN ENTRE FIBROSCAN Y PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL AÑO 2017"**, en el servicio de Gastroenterología, en la Unidad de Hígado.

Agradeciendo la atención a la presente y sin otro particular me despido de Ud.

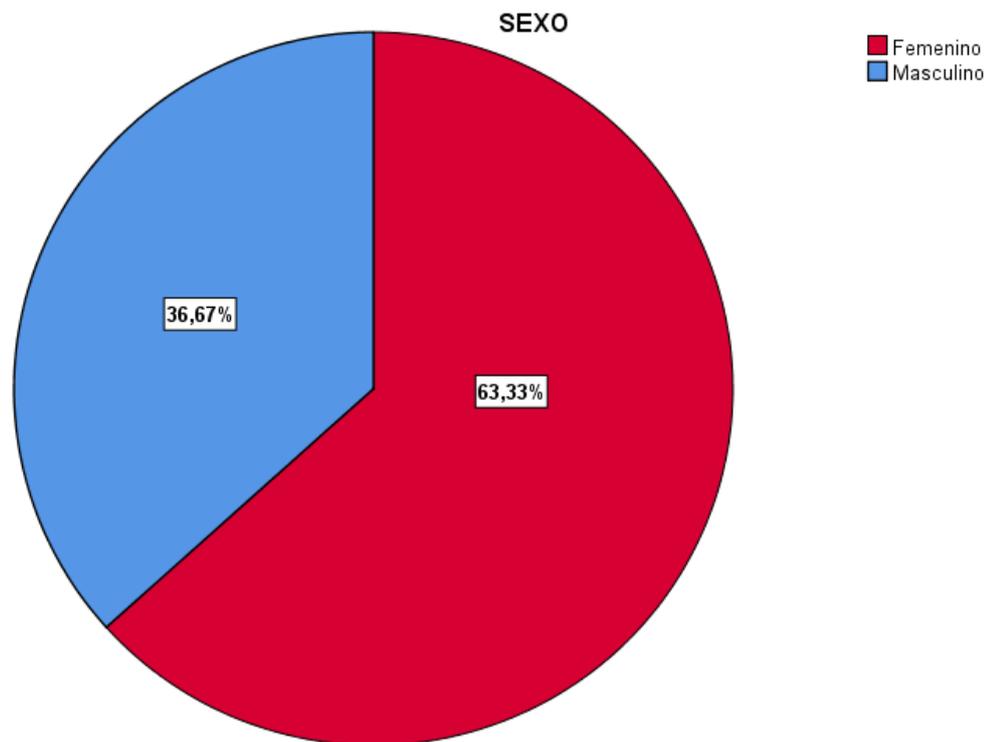
Atentamente.

---

DR. JORGE GARAVITO RENTERIA

ANEXO 6 - SEXO DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN EN EL AÑO 2017.

GRÁFICO 6 - SEXO DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN EN EL AÑO 2017.

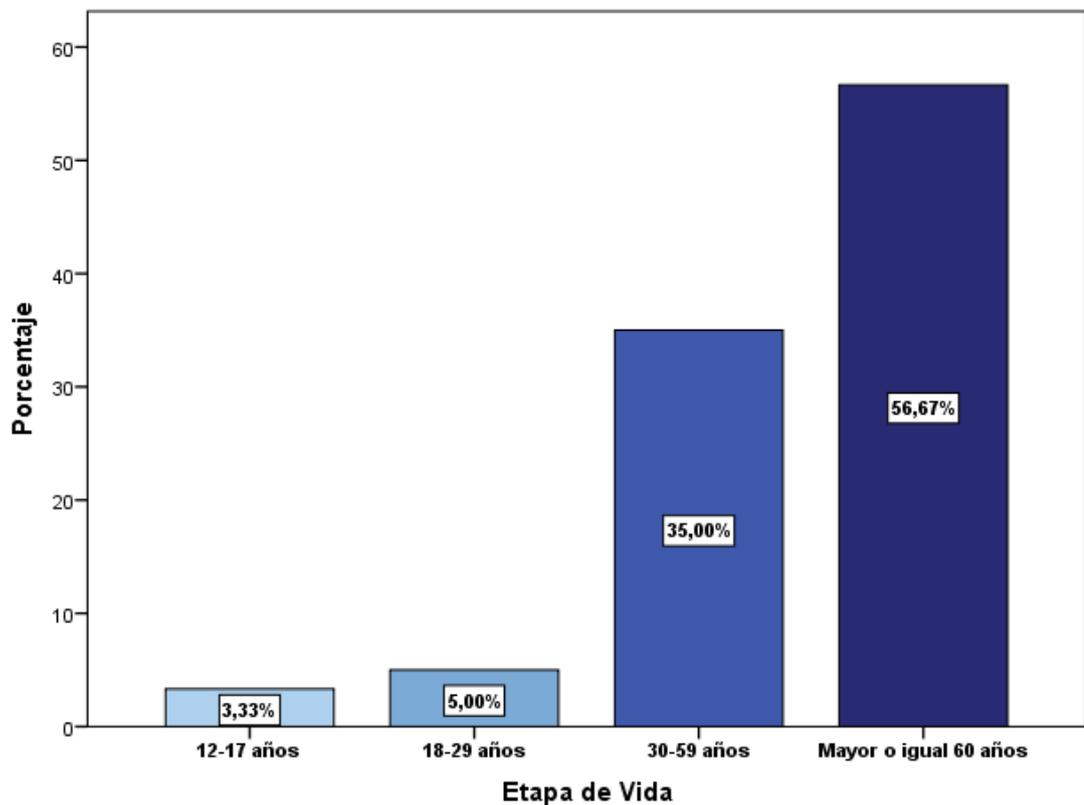


Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados por el Fibroscan, se encontraron que el 63,33% han sido pacientes del sexo femenino, y el 36,67% del sexo masculino.

ANEXO 7 - EDAD DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.

GRÁFICO 7 - EDAD DE LOS PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados por el Fibroscan, se encontraron que el 3,33% se encontraban entre las edades de 12 a 17 años (etapa de vida adolescente), el 5% entre los 18 y 29 años (etapa de vida joven); el 35% entre los 30 y 59 años (etapa de vida adulto); y el 56,67% restante tenían edades mayores o igual a 60 años (etapa de vida adulto mayor).

ANEXO 8 - HALLAZGOS DESCRIPTIVOS DE FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.

TABLA 8 - HALLAZGOS DESCRIPTIVOS DE FIBROSCAN EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.

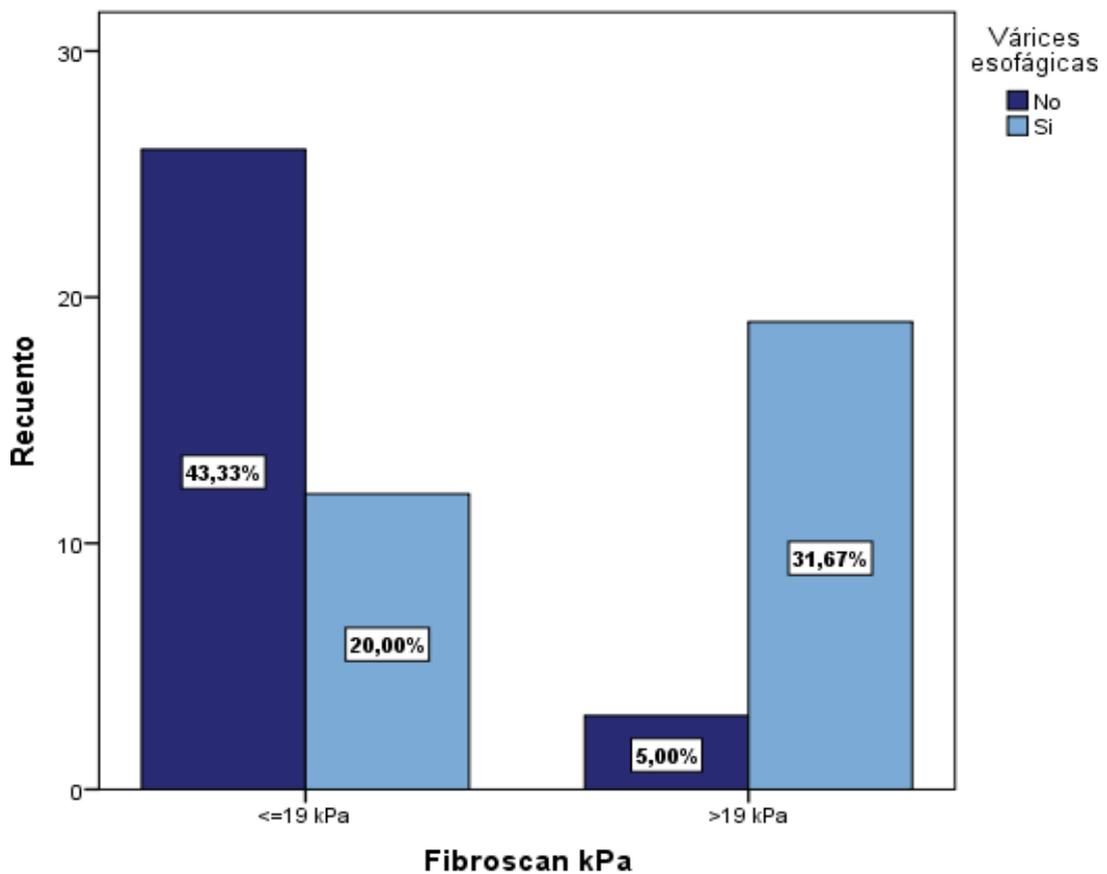
<b>Pacientes con VVEE</b>	<b>Si</b>	31 (52%)
	<b>No</b>	29 (58%)
<b>Fibroscan</b>	<b>Media</b>	19.02 kPa
	<b>Desv. Estándar</b>	2.47 kPa
	<b>Mediana</b>	12.6 kPa
	<b>Moda</b>	75 kPa
	<b>Mínimo</b>	3.4 kPa
	<b>Máximo</b>	75 kPa
	<b>Punto de corte</b>	19.02 ± 2.47 kPa

Fuente: Elaborada por el autor. Donde VVEE: vórices esofágicas

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados, el 52% (31 pacientes) presentaron vórices esofágicas, mientras el 58% (29 pacientes) no las presentaron. Se determinó mediante el SPSS v.25 la media que fue 19,02 kPa, la mediana de 12,6 kPa y la moda que fue de 75 kPa que se halló en 3 pacientes.

Anexo 9 - Pacientes evaluados por Fibroscan relacionado a presencia de várices esofágicas en el año 2017.

GRÁFICO 8 - PACIENTES EVALUADOS POR FIBROSCAN RELACIONADO A PRESENCIA DE VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL AÑO 2017.



Fuente: Elaborada por el autor

Interpretación: Del total de 60 pacientes evaluados, se agrupó por el hallazgo de la media 19 kPa, en el cual se agrupó dos grupos; en el grupo de pacientes con valores menores o iguales a 19 kPa el 43,3% no presentaron várices esofágicas, y el 20% si presentaron las várices. En cambio los pacientes con valores mayores a 19 kPa se obtuvieron que el 31,67% si presentaron várices esofágicas, mientras el 5% restante no las presento.