

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
GASTROENTEROLOGÍA**

**Valor predictivo del diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta para
várices esofágicas en cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología
del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año
2023**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autor:

Mejía Marín, Tatiana Lisset

Asesor:

Alcántara Figueroa, Christian Eduardo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2692-284X>

TRUJILLO – PERÚ

2024

Valor predictivo del diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta para várices esofágicas en cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto de

INFORME DE ORIGINALIDAD

19% INDICE DE SIMILITUD	20% FUENTES DE INTERNET	2% PUBLICACIONES	12% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	1library.co Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Nacional del Santa Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%


Excluir bibliografía Activo

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Christian Eduardo Alcántara Figueroa, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado “VALOR PREDICTIVO DEL DIÁMETRO ECOGRÁFICO ESPLÉNICO Y DE LA VENA PORTA PARA VÁRICES ESOFÁGICAS EN CIRROSIS HEPÁTICA EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO: PERÍODO AGOSTO DEL AÑO 2021 A AGOSTO DEL AÑO 2023”, autor **MEJÍA MARÍN TATIANA LISSET**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 10 de octubre del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, “VALOR PREDICTIVO DEL DIÁMETRO ECOGRÁFICO ESPLÉNICO Y DE LA VENA PORTA PARA VÁRICES ESOFÁGICAS EN CIRROSIS HEPÁTICA EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO: PERÍODO AGOSTO DEL AÑO 2021 A AGOSTO DEL AÑO 2023”, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 10 de octubre del 2024.



Dr. Christian Alcántara Figueroa
MEDICO GASTROENTEROLOGO
CMP: 61121 RNE: 33256

CHRISTIAN E. ALCANTARA FIGUEROA
DNI: 44924651
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2692-284X>
ID UPAO: 000047223



Dra. Tatiana L. Mejía Marín
Médico Residente Gastroenterología
CMP: 71098

TATIANA L. MEJÍA MARÍN
DNI: 45156558

I. DATOS GENERALES:

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO:

Valor predictivo del diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta para várices esofágicas en cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Analítica

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Unidad de Segunda Especialidad - Facultad de Medicina Humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Mejía Marín Tatiana Lisset.

5.2. Asesor: Alcántara Figueroa Christian Eduardo.

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO:

Hospital Belén de Trujillo.

7. DURACIÓN: 24 meses.

Fecha de Inicio: 1 de agosto 2021.

Fecha de Término: 30 de agosto del 2023.

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO:

Se realizará esta investigación con el propósito de verificar el valor predictivo del diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta para la várice esofágica en cirrosis hepática en la asistencia de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023; utilizando en el estudio diseños analíticos y segmentados, de prueba diagnóstica. En este sentido, la población está compuesta por usuarios cirróticos que sean asistidos en el Departamento de Gastroenterología del Hospital Belén, Trujillo, y que poseen los juicios de selección; cabe resaltar que, en los estadísticos análisis se harán empleo de la prueba Chi Cuadrado (X^2) para cualitativas variables; la correlación se consideró significativa si la probabilidad de error era inferior al 5% ($p < 0,05$), por ser una prueba diagnóstica que estudia la sensibilidad y especificidad del diámetro de la vena porta y diámetros ecográficos esplénicos; se obtuvo un valor predictivo positivo y un valor predictivo negativo. Asimismo, se realizará un cálculo correspondiente al intervalo de confianza del 95% del estadístico.

Palabras clave: Diámetro ecográfico esplénico, diámetro ecográfico de la vena porta, varice esofágica, cirrosis hepática, diseño analítico, pruebas diagnósticas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El padecimiento hepático crónico es responsable de una importante morbilidad y mortalidad. De esta manera, su incidencia va en aumento debido principalmente a las infecciones crónicas por hepatitis B y C, cuya prevalencia se ha informado de hasta un 4,3% y un 4,7%, respectivamente. Cabe resaltar que, durante toda su vida, al menos el 50% de los usuarios cirróticos desarrollan vrices esofágicas. En alrededor del 30% -40% de los pacientes cirróticos se desarrolla hemorragia digestiva alta potencialmente

letal debido a las várices esofágicas y como complicación de la hipertensión portal. En este sentido, estos pacientes tienen un riesgo del 10-30% de hemorragia por várices por año que conduce a un aumento de la morbilidad¹.

Cabe señalar que, el riesgo de hemorragia se ha vinculado con los tamaños y las apariencias de las varices, así como con el grado de disfunción hepática. A pesar de las mejoras sustanciales en el diagnóstico y tratamiento de la hemorragia varicosa, se ha descrito que la letalidad a las 6 semanas con cada evento de hemorragia por varices es aproximadamente del 15 al 20%, que van desde el 0% entre los usuarios con enfermedad Child clase A aproximadamente el 30% entre los pacientes con enfermedad Child de clase C².

Asimismo, la mortalidad por la hemorragia aguda de várices esofágicas es tan alta como 20% al 35% en su primer episodio hemorrágico, incluso con las recientes mejoras en el diagnóstico y el tratamiento. Además, es la segunda causa más común de muerte en pacientes cirróticos. Cabe destacar que, predecir las varices gastroesofágicas sin intervención es una tarea tediosa. Además, poco menos del 50% de los pacientes cirróticos tienen várices en el momento del diagnóstico; el manejo y pronóstico del sangrado por varices esofágicas es completamente diferente y también el resangrado es común llegando a frecuencia de ~ 30% a 50%³.

¿Tienen valor predictivo el diámetro ecográfico esplénico y el de la vena porta, para várices esofágicas en pacientes con cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del 2021 a agosto del año 2023?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Shanker R, et al (Norteamérica, 2019); evaluaron la utilidad de las investigaciones ecográficas en el diagnóstico de várices esofágicas en

usuarios cirróticos, se incluyeron a 50 pacientes, se realizó ecografía en todos los casos y se registró los diámetros de la vena porta y el tamaño del bazo. Cabe señalar que, en todos los casos seleccionados se realizó endoscopia para buscar varices esofágicas. Asimismo, de 50 pacientes, 40 (80%) tenían várices esofágicas en el momento de la presentación. En este sentido, el tamaño medio del bazo en el grupo con varices ($14,69 \pm 1,08$) cm fue mayor que en el grupo sin varices ($12,45 \pm 0,65$) cm, $p < 0,01$. Además, el diámetro medio de la vena porta de los pacientes del grupo no variceal fue de $11,78 \pm 1,58$ mm y el de los pacientes con várices de $14,05 \pm 2,26$ mm, $p < 0,01$. Se resalta que, el tamaño medio del bazo en el grupo con varices ($14,69 \pm 1,08$) cm es mayor que en el grupo sin varices ($12,45 \pm 0,65$) cm, $p < 0,01$. No obstante, hubo un 90% de sensibilidad y un 80% de especificidad para las predicciones de la presencia de la vórice esofágica cuando el valor de corte del tamaño del bazo fue $> 13,5$ cm; el límite óptimo de los diámetros de la vena porta para predecir las várices gastro-esofágicas es $> 12,2$ mm (sensibilidad = 80%, especificidad = 80%)⁴.

Uppalapati S, et al (India, 2021); identificaron la efectividad del tamaño de la vena porta como un predictor no invasivo de varices esofágicas, por medio de un estudio observacional prospectivo de 30 pacientes, que incluyeron pacientes con cirrosis hepática sin antecedentes de hemorragia digestiva alta. De esta manera, de la población de estudio, el 70% de los pacientes presentaban varices esofágicas. En este sentido, la ecografía de abdomen mostró dilatación de la vena porta (> 13 mm) en el 66,6% de los casos. De esta forma, el diámetro medio de la vena porta en nuestro grupo de estudio fue de 13,1 mm y la mayoría de los pacientes tenían una vena porta entre 13 y 13,9 mm (43,3%). Se señala que, un punto de corte de más de 13 mm tuvo una fuerte relación significativa ($p < 0,01$) con la aparición de varices esofágicas (sensibilidad del 100%, especificidad del 90% y valor predictivo positivo del 95,24%)⁵.

Mohanty R, et al (Turquía, 2021); averiguaron la correlación de los diámetros de la vena porta y los tamaños esplénicos con las varices esofágicas en la cirrosis hepática en un estudio descriptivo se incluyeron consecutivamente 50 pacientes adultos con cirrosis hepática. Cabe resaltar que, en todos los usuarios se realizó una ecografía para medir los diámetros de la vena porta y los tamaños esplénicos. Además, De 50 pacientes, 34 (68%) tenían varices esofágicas de varios grados y 16 (32%) no tenían varices. Cabe señalar que, El diámetro medio de la vena porta de los usuarios con varices esofágicas fue de $13,46 \pm 0,98$ mm y el de los pacientes sin varices fue de $10,91 \pm 0,65$ mm ($p = 0,03$). No obstante, el tamaño esplénico medio en los pacientes con varices esofágicas fue de $14,7 \pm 0,82$ cm y el de los pacientes sin varices fue de $12,2 \pm 1,01$ cm ($p = 0,007$). En conclusión, los tamaños esplénicos y el diámetro de la vena porta incrementaron en usuarios con vórcice gastroesofágica que en usuarios sin varices ($p < 0,05$)⁶.

Bhatarrai S, et al (India, 2022); establecieron el papel de los diámetros de la vena porta y el tamaño del bazo por medio de las ecografías en las predicciones de varices gastroesofágicas. De esta manera, Se incluyeron en el estudio 150 usuarios con características clínicas, hallazgos de laboratorio y sonológicos sugestivos de cirrosis hepática y evidencia endoscópica de hipertensión portal. No obstante, se realizaron evaluaciones ecográficas de los diámetros de la vena porta y el tamaño del bazo junto con la endoscopia para la detección de vórcices. Cabe destacar que, el diámetro medio de la vena porta de los usuarios sin varices gastroesofágicas fue de 10.800 ± 1.1402 mm, mientras que en los pacientes con varices fue de 13.731 ± 1.061 mm ($p < 0.001$). Asimismo, el tamaño medio del bazo de los pacientes sin vórcices fue de $12,67 \pm 2,35$ cm y con vórcices fue de $15,367 \pm 1,210$ cm ($p < 0,001$). Para finalizar, hubo una sensibilidad del 92,72% y una especificidad del 90% para las predicciones de la aparición de vórcices gastro-esofágicas cuando el valor de corte de los diámetros de la vena porta fue de 12,25 mm. Además, hubo 94,5% de sensibilidad y 75% de especificidad para las

predicciones de la aparición de várices esofágicas cuando el valor de corte para el tamaño del bazo fue de 13,9 cm⁷.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Las várices esofágicas son un fenómeno patológico común en la natural historia de los usuarios con cirrosis del hígado y también son una complejidad que debe ser manejada para evitar morbilidad y mortalidad por su progresión. Las venas varicosas esofágicas son venas anormalmente agrandadas al final del esófago por las que transita parte de la sangre que normalmente pasa por el hígado. Su agrandamiento ocurre cuando un hígado enfermo bloquea el flujo sanguíneo. La mayor dificultad de estas várices es el riesgo de rotura, que se da cuando la presión en el interior de las várices supera la resistencia de sus paredes. El sangrado por várices esofágicas suele ser intenso y es una complicación grave con un 20% de posibilidades de muerte por sangrado. Cabe destacar que, la endoscopia del tracto gastrointestinal superior es el método de diagnóstico más eficaz, también requiere equipos y especialistas altamente calificados, que a menudo los hospitales de nuestra ciudad no pueden permitirse trabajar a tiempo completo y, por lo tanto, carecen de confianza; en este sentido, ha surgido un interés en desarrollar presencia no invasiva predictores de las venas varicosas del esófago; en este sentido, se han planteado muchos sistemas predictivos, donde se determinan los resultados de la ecografía, como los diámetros esplénicos por ecografía y el de la vena porta por ecografía, como expresiones de los grados de hipertensión portal cuando la endoscopia no es posible de forma inmediata, o cómo ayudará en diagnóstico cuando los gastroenterólogos trabajan en hospitales de menor complejidad, y, dado que existe muy poca información sobre la predicción ecográfica de las várices esofágicas en el Perú y nuestro país, se considera esencial estudiar estas particularidades.

5. OBJETIVOS

General:

Determinar si el diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta tienen valor predictivo para várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

Específicos:

- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de distintos puntos de corte del diámetro ecográfico esplénico en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.
- Determinar la exactitud del diámetro ecográfico esplénico en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.
- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de distintos puntos de corte del diámetro ecográfico de la vena porta en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.
- Determinar la exactitud del diámetro ecográfico de la vena porta en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.
- Determinar si la prevalencia de varices esofágicas en pacientes cirróticos con una prueba diagnóstica positiva, aumenta la probabilidad de que tengan la enfermedad en pacientes del servicio

de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

- Determinar el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo del diámetro ecográfico esplénico en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos siguiendo el ajuste Bayeciano en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.
- Determinar el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo del diámetro ecográfico de la vena porta en la predicción de várices esofágicas en pacientes cirróticos siguiendo el ajuste Bayeciano en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

6. MARCO TEÓRICO:

Las enfermedades hepáticas crónicas son enfermedades crónicas vinculadas con la destrucción y regeneración continua del parénquima hepático, lo que eventualmente conduce a cirrosis o fibrosis. Cabe señalar que, está implicado en una extensa gama de enfermedades hepáticas, incluidas las inflamaciones, la cirrosis y el carcinoma hepatocelular. De esta manera, las enfermedades hepáticas crónicas son unas de las causas principales de enfermedad y muerte en la sociedad hispana. Normalmente, el 75% o las tres cuartas partes del tejido hepático deben estar afectados para que se produzca un deterioro funcional. Cuando se muestran los síntomas, la enfermedad suele haber afectado al hígado. Por lo tanto, se debe tratar lo antes posible, porque las enfermedades hepáticas tienen la facultad de tratar hasta cierto punto con cirugía y medicamentos, en algunos casos puede provocar insuficiencia hepática y necesitar un trasplante de hígado para evitar la muerte de los pacientes. Las personas que necesitan un trasplante de hígado pueden estar en lista de espera durante varios años. La población hispana presenta más probabilidades de tener componentes de riesgo de

enfermedades hepáticas y de presentar progresiones más rápidas del padecimiento y resultados clínicos más graves de la enfermedad hepática que la población blanca no hispana en España. Los médicos deben tomar en consideración estas discrepancias al atender al paciente hispano con enfermedades hepáticas crónicas y abordar las diferencias lingüísticas y culturales que contribuyen a estas discrepancias. Los usuarios suelen sufrir enfermedades hepáticas crónicas, incluidas hemorragias, encefalopatía hepática, síndrome hepatorenal, síndrome hepatopulmonar, miocardiopatía cirrótica y desnutrición⁸.

Añadido a esto, el hígado es un órgano importante localizado en el lado derecho del estómago y en el lado inferior de la caja torácica. El hígado facilita que el cuerpo digiera los alimentos y absorba nutrientes esenciales, y también beneficia en la expulsión de sustancias tóxicas que pueden acumularse en el cuerpo. Asimismo, las enfermedades hepáticas se diagnostican mediante estudios de imágenes, análisis de sangre y análisis de biopsia de tejido hepático. En este sentido, algunos de los signos más frecuentes de las enfermedades hepáticas son: vómitos, náuseas, dolor en el lado derecho del abdomen e ictericia. Asimismo, otros signos tienen la facultad de incluir fatiga, pérdida de peso y debilidad.

En este sentido, la hipertensión en la vena es una complicación importante característica de la cirrosis descompensada, que es responsable de la formación de ascitis, esplenomegalia y varices gastroesofágicas. No obstante, se conceptualiza como una HVPG de ≥ 5 mmHg⁹. Cabe destacar que, la hemorragia aguda por rotura de várices gastroesofágicas son una emergencia médica. que ocurre cuando HVPG supera los 12 mmHg y por encima de 20 mmHg se produce fallo para controlar el sangrado, con aumento de la mortalidad¹⁰.

Asimismo, la determinación de HVPG es un procedimiento invasivo donde se introduce un catéter bajo guía radiológica en la vena hepática donde las presiones hepáticas libres y enclavadas son evaluadas, así como el gradiente de cuña. Por otro lado, la visualización directa de las várices gastroesofágicas en sí es un procedimiento invasivo¹¹.

Cabe resaltar que, el cribado y la vigilancia de las varices son una parte importante del tratamiento de los pacientes con cirrosis. Asimismo, el objetivo principal de la endoscopia alta (es identificar a los usuarios con várices gastroesofágicas con alto riesgo de sangrado, de modo que se puedan implementar estrategias para minimizar este riesgo, incluidos posibles tratamientos endoscópicos¹².

En este sentido, las guías terapéuticas recomendaban el cribado de varices y la vigilancia periódica con endoscopia en todos los pacientes con cirrosis. Sin embargo, la introducción de la elastografía transitoria (ET) en la práctica clínica ha permitido la identificación de pacientes con diversos grados de hipertensión portal, que van desde la ausencia de HP (gradiente portal venoso hepático (HVPG) de 1-5 mm Hg) hasta la HP leve o subclínica (HVPG de 5-9 mmHg) a hipertensión en la vena significativamente clínica (definida como un GPVH de ≥ 10 mmHg)¹³. De esta manera, por encima de este umbral de 10 mmHg, es más probable que ocurran todas las complicaciones de la hipertensión venal, incluido la formación de varices gastroesofágicas y hemorragia¹⁴.

Cabe señalar que, a raíz de esta distinción en función de los grados de hipertensión portal, se recomienda el empleo de pruebas no invasivas para estratificar a los usuarios y descartar várices esofágicas de riesgo alto. No obstante, se están realizando esfuerzos para desarrollar modelos alternativos no invasivos utilizando parámetros clínicos, bioquímicos y radiográficos para estratificar a los pacientes para el cribado de varices¹⁵.

De esta forma, muchos estudios previos han documentado buenos resultados predictivos de varias variables no endoscópicas el tamizaje de varices¹⁶. Asimismo, el monitoreo del tamaño de la vena porta se considera una valoración simple, comúnmente disponible y reproducible a través de la ecografía para evaluar a los pacientes con cirrosis por el riesgo de varices, se puede utilizar tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de pacientes con hipertensión portal, la información proporcionada por ecografía permitiría iniciar las medidas óptimas para evitar el sangrado de las várices esofágicas sangrantes, manteniendo a estos pacientes bajo estrecha vigilancia e iniciando fármacos de profilaxis primaria¹⁷.

7. HIPÓTESIS

Nula: El diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta no tienen valor predictivo de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

Alternativa: El diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta tienen valor predictivo de várices esofágicas en pacientes cirróticos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

8. MATERIAL Y MÉTODOS:

a. **Diseño de estudio:** Indagación analítica de pruebas prospectivas, diagnósticas.

	VÁRICES ESOFÁGICAS EN CIRRÓTICOS	
	SI	NO
Diámetros esplénicos aumentado	A	B
Diámetros esplénico no aumentado	C	D

	VÁRICES ESOFÁGICAS EN CIRRÓTICOS	
	SI	NO
Diámetros vena porta incrementado	A	B
Diámetros vena porta no incrementado	C	D

SENSIBILIDAD:	A/A+C
ESPECIFICIDAD:	D/B+D
VPP:	A/A+B
VPN:	D/C+D
EXACTITUD DIAGNÓSTICA:	A+D/ A+B+C+D

- LOS VALORES PREDICTIVOS POSITIVOS O PROBABILIDADES POSTEST POSITIVA DE UNA PRUEBA:

$$VPP = \frac{Pv(Enf) \times (S)}{Pv(Enf) \times (S) + Pv(Enf) \times (1 - E)}$$

Donde:

Pv (Enf.) prevalencias del padecimiento.

S: sensibilidad de la prueba.

E: especificidad de la prueba.

- LOS VALORES PREDICTIVOS NEGATIVOS O PROBABILIDADES POSTEST NEGATIVA DE UNA PRUEBA.

$$VPN = \frac{[1 - Pv(Enf)] \times (E)}{[1 - Pv(Enf)] \times (E) + (1 - S) \times Pv(Enf)}$$

Donde:

Pv (Enf.) prevalencias del padecimiento.

S: sensibilidad de la prueba.

E: especificidad de la prueba.

b. Población, muestra y muestreo:

Población universo:

Usuarios con cirrosis hepática en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

Poblaciones de Estudio:

Usuarios con cirrosis hepática en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023 y que cumplan con los criterios de selección siguientes:

Criterios de selección:

➤ **Criterios de Inclusión:**

- Paciente con cirrosis hepática
- Paciente mayor de 15 años
- Paciente de ambos géneros
- Paciente a quien se le haya efectuado ecografía abdominal
- Paciente a quien se le haya efectuado endoscopia digestiva alta

➤ **Criterios de exclusión:**

- Paciente con carcinoma hepático
- Paciente con colangiocarcinoma
- Paciente con enfermedad renal crónica
- Paciente con obesidad mórbida
- Paciente con hemorragia digestiva variceal

Muestra:

Unidad de Análisis

Estará compuesto por cada paciente con cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023 y cumple con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Igual que la unidad de análisis

Tamaño muestral:

Formula¹⁸:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

Donde:

- n_0 : Dimensión de muestra inicial.
- $Z\alpha$: El coeficiente de confianza calculado con un nivel de confianza del 95% es 1.96.
- pe : Según una revisión de la literatura analizando variables, la sensibilidad del diámetro del bazo en el diagnóstico de várices esofágicas: 0.85 (94%)⁷
- $qe = 1 - pe$
- pe qe : Estimadas Variabilidades.
- E : Error o precisión absoluta. En esta situación se manifestará como fracción de 1 y es 0,05 (5%).

Conseguimos:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$n = 89$ usuarios cirróticos.

c. Definición operacional de variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Diámetro de vena porta	Cualitativa.	Nominal.	Informe ecográfico	Si - No
Diámetro esplénico	Cualitativa.	Nominal.	Informe ecográfico	Si - No
DEPENDIENTE:				
Varices esofágicas	Cualitativa.	Nominal.	Endoscopia digestiva alta	Si - No
COVARIABLE				
Sexo	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	F- M
Diabetes mellitus tipo 2	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	Si - No
Hipoalbuminemia	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	Si - No
Hipertensión arterial	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	Si - No
Leucocitosis	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	Si - No
INR	Cualitativa.	Nominal.	Historias clínicas	Si - No

Definición conceptual de variables

- **Varices esofágicas:** Corresponde a la evidencia por endoscopia digestiva alta de venas dilatadas patológicamente, ubicadas en la submucosa esofágica producidas habitualmente en pacientes con hipertensión portal⁵.
- **Diámetro de vena porta:** Se considerará incrementado cuando el valor sea superior a los 12 milímetros en el informe ecografico⁶.
- **Diámetro esplénico:** Se considerará incrementado cuando el valor sea superior a los 13 centímetros en el informe ecografico⁷.

d. Procedimientos y técnicas:

Se requerirá las autorizaciones pertinentes de la Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego para efectuar el proyecto, así como también al Hospital Belén de Trujillo; para contar con la accesibilidad a las historias clínicas. Se incluirán a los usuarios con cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023 y se procederá a:

- Identificar el informe de las endoscopias digestivas altas de los usuarios cirróticos para establecer la aparición de varices esofágicas y captar la historia clínica mediante muestreos aleatorios simples.
- Identificar el informe de la ecografía abdominal a fin de realizar el reconocimiento de los valores de los diámetros esplénicos y de la vena porta en milímetros, inscribiendo esta información, así como de la variable interviniente en las fichas de recolección de datos (Anexo 1).

e. Plan de análisis de datos:

La data será organizada el programa SPSS 25 de Windows, según:

- **Estadística descriptiva:** Se manejarán porcentajes y frecuencias, además de gráficos descriptivos y tablas, a medida que sean requeridos.

- **Estadística analítica:** Utilizamos la prueba de chi-cuadrado para verificar si la asociación hallada es estadísticamente significativa; a medida que las probabilidades de error sea inferior del 5% $p < 0.05$.
- **Estadígrafo de estudio:** Los análisis multivariados se realizan mediante regresiones logísticas y se determina especificidad, valores predictivos negativos y positivos y la sensibilidad, siguiendo el ajuste Bayesiano de los diámetros esplénicos y de la vena porta en el diagnóstico de la várice esofágica en usuarios cirróticos.

f. Aspectos éticos:

El actual estudio presentará las autorizaciones del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Al ser un análisis seccional transversal en el cual únicamente se registrarán datos del paciente y del historial clínico; se considerará la Declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)¹⁹ y la Ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁰.

9. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

N	Actividades	Personas responsables	Tiempo													
			AGO 2021 - AGO 2023													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Planeamiento y desarrollo del estudio	Indagador Asesor	X	X												
2	Presentaciones y aprobaciones del estudio	Indagador			X	X										
3	Acopio de Datos	Investigado asesor					X	X	X	X	X					
4	Procesamientos y análisis	Indagador Estadístico										X	X			
5	Desarrollo del Informe Final	Investigador														X
DURACIÓN DEL ESTUDIO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PERÍODO DE ACTIVIDAD PROGRAMADA POR BIMESTRE																

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total S/
Bienes				
2.3.1 5.12	Hoja Bond A4	02 millar	0.02	40
2.3.1 5.12	Lapicero	6	1.50	9.00
2.3.1 5.12	Resaltador	04	8.00	32.00
2.3.1 5.12	Corrector	02	7.50	15.00
2.3.1 5.12	CD	10	3.00	30.00
2.3.1 5.12	Archivador	12	2.60	31.20
2.3.1 5.12	Perforador	1	4.20	4.20
2.3.1 5.12	Grapas	1 paq.	4.80	4.80
Servicios				
2.3.2 2.23	Internet	90	3.00	180.00
2.3.1 5.99	Movilidad	180	1.00	180.00
2.3.1 9.12	Empastado	12	15	180.00
2.3.1 9.12	Fotocopia	320	0.07	22.40
2.3.2 7.42	Asesoría por Estadístico	2	240	480.00
TOTAL				1205.60

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Matos A. Screening for esophageal varices in cirrhotic patients – Non-invasive methods. / *Annals of Hepatology* 2021; 18: 673–678
2. Ahmed S. Outcome of Esophageal Variceal Ligation in Cirrhotic Patients: Experience in a Tertiary Care Hospital in Dhaka. *BIRDEM Med J* 2021; 9(1): 63-69)
3. Shrestha R, Rajbhandari A, Chaudhary P, Sigdel K, Non-Aggressive Forecasters of Esophageal Varices hip Intoxicating Continuing Liver Ailment, *JoNMC*. 8:2 (2019) 15-20.
4. Shanker R. An Education of Connotation of Gateway Vein Width besides Splenic Scope through Gastro-Oesophageal Varices hip Liver Cirrhosis Affected role. *IOSR Periodical of Alveolar besides Medicinal Disciplines (IOSR-JDMS)* 2020; 15 (9): 25-29.
5. Uppalapati S. Connection of gateway vein width with the company of esophageal varices hip continuing liver ailment: a potential education. *Int J Adv Med*. 2021;5(4):859-864
6. Mohanty R, Mohapatra N, Malla A, et al. Association of gateway vein width besides splenic scope by esophageal varices hip cirrhosis of liver. *J. Development Med. Dent. Sci*. 2022;6(82):5746-5749,
7. Bhatarra S. Education of Gateway Vein Width besides Spleen Scope through Sonography besides Their Overtone by Gastro-esophageal Varices Nepalese Periodical of Radioscopy 2021; 4(2):6.
8. Garcia G, Abrales J, Berzigotti A, Bosch J. Gateway hypertensive hemorrhage in cirrhosis: Danger lamination, judgement, besides organization: 2016 repetition leadership through the American Suggestion aimed at the education of liver ailments. *Hepatology* 2020; 65: 310-335
9. Bangaru S, Benhamou JN, Tabibian JH. Non-aggressive notches aimed at the forecast of esophageal varices besides danger lamination in affected role through cirrhosis. *Creation J Hepatol* 2020; 12(11): 908-918

10. Bishnoi K, Vyas D. Can noninvasive strictures aid us toward forecast big esophageal varices? fallouts after a tertiary medicinal Centre of South Rajasthan. *Global Weekly of Modern Medicinal Investigate* 2020;7(10): J1-J5.
11. Panjwani R. Gateway manner width besides anger scope as non- aggressive forecasters of esophageal varices hip affected role through biological cirrhosis. *Pak J Surg* 2020; 36(1):20-24.
12. Luntsi G, Muhammad MA, Sharama YB, Lawal Mohammed M, Suleiman A, Ocie K. Sonographic assessment of the gateway vein width in affected role by continuing liver illness in north-easterly Nigeria. *Ultrasound*. 2021;29(1):36-43.
13. Moctezuma C, Abrades J. Non-aggressive analysis of esophageal varices afterward Biven VI. *Turk J Gastroenterol* 2022; 28: 159-165.
14. Jakab S, Garcia G. Screening and Surveillance of Varices in Patients with Cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2019; 17: 26-29.
15. Colli A, Gana JC, Yap J, Adams-Webber T, Rash Kovan N, Ling SC, Casazza G. Platelet amount, anger span, besides platelet amount toward anger distance relation aimed at the analysis of esophageal varices hip persons by lingering liver illness before gateway vein coagulation. *Cochrane Catalogue Syst Rev* 2022; 4: CD008759
16. Pu K, Shi JH, Wang X, Tang Q, Wang XJ, Tang KL, Long ZQ, Hu XS. Analytic accurateness of fleeting elastography (Fibro Scan) hip discovery of esophageal varices hip affected role by cirrhosis: A meta-examination. *Creation J Gastroenterol* 2021; 23: 345-356.
17. Lim JK, Flamm SL, Singh S, Falck-Ytter YT; Scientific Rules Group of the American Gastroenterological Connotation. American Gastroenterological Connotation Organization Recommendation happening the Character of Elastography hip the Assessment of Liver Fibrosis. *Gastroenterology* 2021; 152: 1536-1543

18. García J, Reding A, López J. Estimación de la dimensión de la muestra en las investigaciones en formación médica. *Investigaciones en formación médica* 2019; 2(8): 217-224.
19. Di M. Declaración de Helsinki, principio y valor bioético en las investigaciones médicas con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética* 2015; 6(1): 125-145.
20. Ley general de salud. N° 26842. Concordancia: D.S. N° 007-98-SA. Perú: 2012.

12. ANEXOS

ANEXO N° 01

Valores predictivos del diámetro ecográfico esplénico y de la vena porta para várices esofágicas en cirrosis hepática en el servicio de Gastroenterología del Hospital Belén de Trujillo: período agosto del año 2021 a agosto del año 2023.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____ años: _____

1.3. Sexo: Masculino () Femenino ()

1.4 Diabetes mellitus tipo q: Si () No ()

1.5. Hipertensión arterial: Si () No ()

1.6. Hipoalbuminemia: Si () No ()

1.7. Leucocitosis: Si () No ()

1.8. INR elevado: Si () No ()

II. VARIABLE EXPOSICION:

Diámetro de vena porta: Si () No ()

Diámetro esplénico: Si () No ()

III. VARIABLE RESULTADO:

Varices esofágicas: Si () No ()