



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



HOSPITAL GENERAL PACHUCA

TRABAJO TERMINAL

**“ÍNDICE PLAQUETA BAZO Y SU CORRELACIÓN ENDOSCÓPICA CON EL
GRADO DE VARICES ESOFÁGICAS EN PACIENTES CON HEPATOPATÍA
CRÓNICA Y SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DE ENERO 2022- DICIEMBRE 2024”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA INTERNA

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO
EDWIN ISMAEL GARCIA ESTUDILLO

M.C. ESP. MARIO ALBERTO TENORIO PASTRANA
ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGIA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

M.C. ESP. JORGE CASTELÁN MELÉNDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, OCTUBRE 2025

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACIÓN DE POSGRADO DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

“ÍNDICE PLAQUETA BAZO Y SU CORRELACIÓN ENDOSCÓPICA CON EL GRADO DE VARICES ESOFÁGICAS EN PACIENTES CON HEPATOPATÍA CRÓNICA Y SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DE ENERO 2022- DICIEMBRE 2024”

QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

EDWIN ISMAEL GARCIA ESTUDILLO

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DE 2025

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ VERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

DR. ESP. JORGE CASTELÁN MELÉNDEZ
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

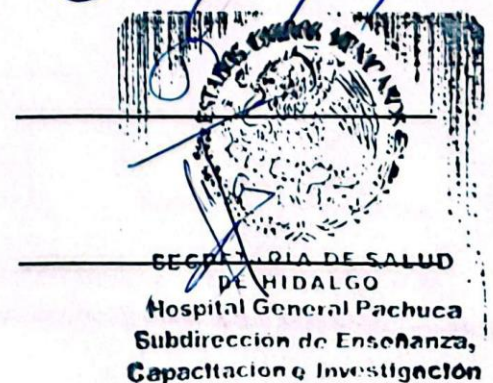
POR EL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. ANTONIA GONZÁLEZ RUIZ
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA,
CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP HIPÓLITO ROMAN NAVA CHAPA
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA INTERNA

M.C.ESP MARIO ALBERTO TENORIO PASTRANA
ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL





Gobierno de
México



IMSS BIENESTAR
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



HOSPITAL GENERAL PACHUCA
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

Pachuca de Soto, Hidalgo, a 25 de septiembre de 2025.

Of. N°: HGP-SECI- 6376 -2025

Asunto: Autorización de impresión
de proyecto

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA (ICSa)
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
P R E S E N T E

En seguimiento al oficio No. HGP/I-1760/2025 de fecha 24 de septiembre del año en curso (anexo al presente copia simple) donde el comité de Ética en Investigación y el comité de Investigación; autoriza la impresión del trabajo terminal del M.C. Edwin Ismael García Estudillo residente de la especialidad de Medicina Interna, correspondiente al ciclo académico 1° de marzo 2025 a 28 de febrero 2026, cuyo título es "Índice plaqueta bazo y su correlación endoscópica con el grado de varices esofágicas en pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022 - diciembre 2024".

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. HIPÓLITO ROMÁN NAVA CHAPA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA INTERNA

01 OCT 2025

M.C. ESP. MARIO ALBERTO TENORIO PASTRANA
DIRECTOR DE TESIS

DR. JORGE CASTELÁN MELÉNDEZ
CODIRECTOR DE TESIS

Elaboró
L.D. Judith Alejandra Hernández
Apoyo Administrativo
Subdirección de Enseñanza

Revisó
Dra. Antonia González Ruiz
Subdirectora de Enseñanza, Capacitación
e Investigación

Autorizó
Dra. Antonia González Ruiz
Subdirectora de Enseñanza, Capacitación
e Investigación



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Carretera Pachuca-Tulancingo, Núm. 101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo., C. P. 42070, Teléfono: 771 713 46 49 (Ext. 151), Correo Electrónico: dir.hpachuca@hgo.gob.mx

Índice

	Página
Resumen	1
I Marco teórico	2
II Antecedentes	6
III Justificación	10
IV Planteamiento del problema	11
IV.1 Pregunta de investigación	12
IV.2 Objetivos	12
IV.3 Hipótesis	13
V Material y métodos	13
V.1 Diseño de investigación	13
V.2 Análisis estadístico de la información	13
V.3 Ubicación espacio-temporal	13
V.3.1 Lugar	13
V.3.2 Tiempo	13
V.3.3 Persona	13
V.4. Selección de la población de estudio	14
V.4.1 Criterios de inclusión	14
V.4.2 Criterios de exclusión	15
V.4.3 Criterios de eliminación	15
V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	15
V.5.1 Tamaño de la muestra	15
V.5.2 Muestreo	15
V.6 Definición operacional de variables	16
V.7 Descripción general del estudio	16
VI Aspectos éticos	16
VII Recursos humanos, físicos y financieros	17
VIII Resultados	18
VIX Discusión	25
VX Conclusiones	27
IX Anexos	29
XI Bibliografía	33

Índice de Figuras

Gráfica 1. Sexo de pacientes con Diagnóstico de con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca	18pagina
Gráfica 2. Hipertensión portal de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.....	19pagina.
Gráfica 3. Conteo plaquetario de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.....	20pagina
Gráfica 4. Medidas ultrasonográfico del bazo de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca	20 página.
Gráfica 5. Causa de sangrado de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.....	21pagina.
Gráfica 6. Grado de varices de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.....	22 pagina.
Gráfica 7. Clasificación de Child Pugh de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.....	22 pagina.
Grafica 8 Relación índice plaqueta bazo vs control endoscópico para determinar el grado de varices esofágicas en de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024	23 pagina

Índice de tablas

Tabla 1. Medidas de tendencia central en la edad de pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina interna del Hospital General de Pachuca.....	18pagina
---	----------

Abreviaturas

(EH) encefalopatía hepática.

(ECD) enfermedades crónico degenerativas

(OMS) Organización Mundial de la Salud

(EV) várices esofágicas

(AVISA) indicador de años de vida saludable perdidos

(IPB) Índice plaqueta bazo

(HVPG) gradiente de presión venosa hepática

(INR) relación internacional normalizada

RESUMEN

Antecedentes. Las enfermedades hepáticas crónicas en México son motivo de una alta tasa de mortalidad, siendo su principal complicación la hipertensión portal, manifestada por una de sus principales complicaciones (várices esofágicas), por lo que el uso de instrumentos diagnósticos no invasivos es de gran importancia para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Objetivo. Determinar la relación entre el tamaño de las varices esofágicas obtenido por el Índice plaqueta bazo con el estudio endoscópico de acuerdo al grado de varices esofágicas de Baveno en pacientes con hepatopatía crónica en sus diferentes estadios según la clasificación de Child Pugh y sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca en el servicio de medicina interna de enero 2022 a diciembre 2024.

Materiales y métodos.

Estudio transversal, analítico y retrospectivo que revisó expedientes de pacientes con hepatopatía crónica (clasificada por Child-Pugh) y sangrado digestivo alto. Los datos se recopilaron entre enero de 2022 y diciembre de 2024. Se calculó un índice dividiendo el conteo plaquetario entre la longitud del bazo. Este índice se interpretó así: Varices esofágicas pequeñas: índice > 0.700 , Varices esofágicas grandes: índice < 0.700 , Sin varices: índice > 0.909 . El análisis estadístico incluyó la prueba de chi-cuadrada para correlación, además de las pruebas de asociación Tau b, Lambda y C de Pearson, según la naturaleza de las variables (nominal/ordinal).

Resultados: Se analizaron 106 expedientes de pacientes con diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en donde se encontró mayor prevalencia a los 49 años. El más afectado fue el masculino con el 73.6%, el 71.7% presentaba hipertensión portal, el 38.7% tuvo plaquetas de entre 50-99 u/L, el 72.6% tenía medidas el bazo > 11 cm, el 38.7% tuvo varices grado 3 y el 41.5% eran clase C de Child Pugh.

Conclusión: El índice plaqueta-bazo demostró un alto poder predictivo en la detección de varices esofágicas, con resultados muy cercanos al estándar endoscópico. Se propone su uso como prueba de cribado inicial, reservando la endoscopia para confirmación diagnóstica, seguimiento y clasificación detallada de la severidad de las varices.

Palabras clave. Índice plaqueta bazo, varices esofágicas, hepatopatía crónica, hipertensión portal.

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades crónico degenerativas (ECD) son aquellas que producen una serie de alteraciones fisiopatológicas amplias, compleja, en las cuales, además, se pueden identificar las características siguientes: Son el resultado de una predisposición genética, en combinación con factores ambientales y adquiridos propicios para el desarrollo de una o varias alteraciones patológicas. Dichas alteraciones se reflejan como producción excesiva, disminuida y/o modificaciones estructurales y funcionales, los mecanismos de regulación de las vías moleculares se van alterando y ampliando paulatinamente y alteran en mayor o menor grado la mayoría de los tejidos y órganos; dentro de estas enfermedades están, la hepatopatía crónica.¹

La hepatopatía crónica es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un proceso difuso caracterizado por fibrosis y conversión de la estructura hepática normal en nódulos anormales. Existen tres mecanismos patológicos principales, los cuales, combinados, crean la fibrosis: la muerte celular, la fibrosis y la regeneración.²

El fracaso hepático crónico es uno de los síndromes clínicos más complejos observados en patología. Además de los problemas asociados al deterioro de la función hepática, estos pacientes desarrollan complicaciones relacionadas con la hipertensión portal, esta representa la octava causa de muerte entre los 18 y los 55 años.³

La cirrosis hepática representa un problema de salud importante, tanto en el mundo como en México. Por varias décadas, la cirrosis se ha situado en el país entre las primeras causas de morbilidad y mortalidad en las etapas más productivas de las personas, entre los 40 y 60 años de edad.⁴

La cirrosis con sus múltiples etiologías se considera la etapa final del daño hepático crónico; se caracteriza por una fibrosis progresiva que destruye la arquitectura normal del hepatocito con el consecuente deterioro funcional del mismo. Esta patología genera cerca de un millón de muertes cada año a nivel mundial y durante su curso puede presentar diversos cuadros de descompensación o complicaciones como encefalopatía, ascitis, peritonitis bacteriana espontánea, várices esofágicas y síndrome hepatorenal entre otros.⁶

La cirrosis es la consecuencia de un daño hepático crónico debido a múltiples causas: alcohol, hepatitis virales, enfermedades autoinmunitarias, daño inducido por fármacos, colestasis y enfermedades metabólicas. La causa más común en adultos es el daño tisular causada por alteraciones metabólicas o consumo de alcohol.

En su desarrollo, están involucrados modificación y/o incremento de la producción de colágena, tejido conjuntivo y membrana basal. Además, existen una serie de señales que modifican la matriz extracelular, así como la modulación de diferentes funciones celulares. Son tres las vías fisiopatológicas en el desarrollo de la fibrosis: respuesta inmune, lesión crónica con cicatrización permanente y respuesta a agentes inductores de fibrosis; sin embargo, en la mayoría de las enfermedades coexisten más de una vía. La fibrosis hepática tiene dos etapas. La primera de ellas es potencialmente reversible y consiste en la modificación de la matriz extracelular a expensas del depósito de colágena densa con formación de enlaces cruzados. La segunda etapa involucra, no sólo al depósito de colágena, sino también a la proliferación celular a expensas de miofibroblastos de localización en el espacio de Disse, con la consecuente aparición de fibrosis sinusoidal y portal. El incremento de tejido fibrótico modifica la función de los hepatocitos, por alteraciones de la microcirculación hepática.⁹

El Diagnóstico de la cirrosis hepática se basa en la historia clínica. Exploración del paciente: presencia de hepatomegalia, esplenomegalia, presencia de lesiones cutáneas como las, telangiectasias.

Estudios analíticos: alteración en el número de células sanguíneas, marcadores de la función hepática, estudio de la coagulación. Ecografía abdominal: permite el diagnóstico indirecto en mucho de los casos.¹⁰

endotelial vascular, óxido nítrico) y anomalías funcionales (expansión del volumen plasmático y aumento del gasto cardíaco), y por lo tanto contribuir a la patogénesis. de muchas de las complicaciones de la cirrosis.¹¹

El reconocimiento de las alteraciones de la coagulación en pacientes con hepatopatía crónica es importante, considerando la incidencia y prevalencia creciente de esta entidad clínica acompañada de frecuentes eventos de sangrado. Desafortunadamente, existe

una pobre correlación entre estudios de laboratorio y la evidencia clínica de sangrado, el cual resulta desproporcionado sobre todo posterior a procedimientos invasivos.¹²

Las varices esofágicas es la principal complicación de la hipertensión portal y representa una causa frecuente de muerte. Desde el momento que se diagnostica la cirrosis hepática, las várices se encuentran presentes en el 40% de los pacientes compensados asintomáticos. Esta incidencia se incrementa hasta el 90% de los pacientes con seguimiento a largo plazo.¹³

La hipertensión portal es uno de los factores de riesgo que se presenta en la mayoría de los pacientes con STDA variceal. Si bien, la hipertensión portal puede resultar de alteraciones prehepáticas (trombosis de la vena porta o la vena esplénica), de alteraciones posthepáticas (síndrome de Budd-Chiari) o por causas intrahepáticas no-cirróticas (esquistosomiasis, síndrome de obstrucción sinusoidal), y la cirrosis hepática que es la causa más común y directa de la hipertensión portal es, por lo tanto, la causa más ampliamente investigada.¹⁴

Hipertensión portal, definida como un gradiente de presión venosa hepática (HVPG) >5 mmHg, y esta es la principal complicación de cirrosis hepática y un factor predisponente para la formación de várices esofágicas (EV) cuando el HVPG es >10 mmHg. Por otro lado, la incidencia de hemorragia gastrointestinal en pacientes con cirrosis es del 12% y tiene una mortalidad de hasta el 22%, que depende de la gravedad de la enfermedad, el tamaño de las várices, la magnitud del sangrado.¹⁵

Conforme el síndrome de hipertensión portal se va desarrollando, a mayor grado de presión en mmHg genera cambios en la vasculatura, generando una disminución del drenaje venoso del Hígado y Bazo generando estasis sanguínea lo que repercute en el aumento de tamaño del bazo y generando una red venosa colateral entre estas las varices esofágicas, este fenómeno genera el aumento de la destrucción plaquetaria en el interior del bazo desencadenando trombocitopenia.

Las alteraciones de factores coagulación K dependientes producidos en el Hígado, la alteración anatómica de vasos esofágicos más las alteraciones plaquetarias juegan un papel importante en la presencia de sangrado de tubo digestivo alto.

Los factores clínicos asociados con un mayor riesgo de una primera hemorragia por várices incluyen el consumo continuo de alcohol y una función hepática deficiente. Los

predictores endoscópicos de sangrado incluyen várices grandes y signos rojos endoscópicos (marcas rojas) en la superficie de las várices.¹⁶

En cuestión de síntomas: las várices esofágicas no producen dolor ni molestias, excepto cuando sangran. El sangrado por várices es una complicación grave del daño hepático crónico y puede manifestarse de las siguientes maneras: Hematemesis, melena, datos de bajo gasto cardiaco por hipovolemia, anemia crónica.¹⁹

En cuanto a los signos cuando el gradiente alcanza los 12 mmHg, se produce hemorragia varicosa. Los principales factores de riesgo son: relación internacional normalizada (INR) mayor de 1,5, diámetro de la vena porta mayor de 13 mm, y trombocitopenia. Cuando el paciente presenta una o más de estas condiciones, es necesario realizar endoscopia de tubo digestivo alto.²⁰

Una de las principales complicaciones de la cirrosis, es el síndrome de hipertensión portal que genera varices esofágicas, estas generan sangrado de tubo digestivo alto por el aumento de presión en los vasos sanguíneos.

Existen nuevos métodos de diagnóstico no invasivo para la determinación el grado de varices esofágicos, la índice plaqueta bazo se obtiene al realizar una división entre el conteo plaquetario obtenido de la biometría hemática, /los milímetros del eje longitudinal del bazo, el resultado del índice nos indica el aproximado del tamaño de las varices esofágicas, se revisará la correlación endoscópica del con el tamaño o grado de varices esofágicas (clasificación de Baveno). Un IPB mayor a 0.700 se correlacionó con várices esofágicas pequeñas, en tanto que un IPB menor a 0.700 se correlacionó con várices esofágicas grandes, un índice $>.909$ descarta la posibilidad de presencia de varices esofágicas.⁸

La clasificación de las várices esofagogástricas más utilizada es la endoscópica es la de Baveno, es la preferida por los endoscopistas, por su practicidad y sencillez
varices grandes: mayores de 5mm, varices pequeñas:menores de 5mm¹⁸

ANTECEDENTES

Se estima que la cirrosis se genera 800.000 muertes anuales en todo el mundo.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), a escala mundial el 50% de las muertes por cirrosis se relacionan con el consumo de alcohol.

En Europa y Estados Unidos tiene una prevalencia de alrededor de 250 casos anuales por cada 100.000 personas. En los varones la prevalencia es dos veces mayor que en las mujeres. En España se estima una prevalencia de entre el 1 y el 2% de la población, y es más frecuente en varones a partir de los 50 años.⁷

En 2013, más de 23,000 personas murieron por cirrosis en México, casi tres cuartas partes de las cuales eran del sexo masculino. En nuestro país, la cirrosis hepática es la cuarta causa de pérdida de salud y acumula el 4.1% de la carga de enfermedad de acuerdo al indicador de años de vida saludable perdidos (AVISA); se ubica en el quinto lugar de la mortalidad general y en el cuarto respecto a causas de muerte prematura. En la población mexicana predomina el alcohol como causa de la cirrosis en hombres, mientras que en mujeres es más común la hepatitis C. A escala nacional 46% de la carga de enfermedad por cirrosis se asocia con el consumo de alcohol y 35% con la hepatitis C. La hemorragia digestiva alta en México es un problema común que se estima que ocurre en 80 a 150 de cada 100,000 personas cada año. Las tasas de mortalidad estimadas están entre el 2 y el 15%. De las posibles etiologías de sangrado tubo digestivo alto, la enfermedad de úlcera péptica representa del 40 al 50% de los casos, la esofagitis erosiva representa el 11%, la duodenitis el 10%, las várices del 5 al 30% (dependiendo de si la población estudiada tiene una enfermedad hepática crónica), el desgarro de Mallory-Weiss el 5 al 15% y las malformaciones vasculares el 5%.¹⁶

En los últimos 15 años, Hidalgo se ha mantenido entre las tres entidades del país con mayor número de muertes derivadas de la cirrosis hepática, asociadas con el consumo de alcohol, reveló la secretaria de Salud México. En algunas comunidades de la Huasteca, la sierra Otomí-tepehua y principalmente en Valle del Mezquital, existe un alto consumo de pulque, que es ingerido a temprana edad. Es en el Valle del Mezquital es donde se registra el mayor número de muertes por alcoholismo Incluso, se rebasaba la media nacional del 3 por ciento por defunciones a causa de la cirrosis hepática³³

En el Hospital General Pachuca se tiene un registro del número de casos atendidos de pacientes con sangrado de tubo digestivo de tipo variceal en el año 2022 de 46 ingresos, en el año 2023 se cuenta con 43 pacientes atendidos.

Mosqueira J et al (2011), evaluó el índice número de plaquetas/ bazo (P/DMB) como un método diagnóstico no invasivo de la presencia de várices esofágicas (VE) en pacientes con cirrosis hepática, en donde se evaluaron 47 pacientes, la edad promedio fue de 60,74 años; la etiología fue consumo de alcohol en el 25,5%, y no determinada en el 48,9% de pacientes. El 25% de pacientes no presentaron VE y 74,5% las presentaron. El índice P/DMB se comparó con la endoscopia, encontrándose una Sensibilidad de 40%, Especificidad de 75%, Valores predictivos positivo y negativo de 82% y 30% respectivamente; y razón de probabilidades positiva y negativa de 1,6 y 0,8 respectivamente.³⁰

Infante M, et al (2013) realizó la validación externa del valor del cociente conteo de plaquetas/diámetro bipolar del bazo menor que 909 para el diagnóstico de várices esofágicas. incluyó 102 pacientes cirróticos por distintas causas, el 53% fueron hombres, y la edad promedio de $55,76 \pm 12,6$ años, el 65,7 % de los casos (n= 67) tenía várices esofágicas. El cociente mostró sensibilidad del 96,30 % (IC 95 %: 87,32-100,00) con un valor predictivo negativo del 97,1 % (IC 95 %: 90,19-100,00). Se confirmó la alta exactitud diagnóstica mediante el análisis por curva COR (siglas en inglés ROC, Receiver Operator Characteristics) (c= 0,927; IC 95 %: 0,873-0,980).³¹En el estudio de Ramírez R, et al (2017), busco la correlación del índice plaqueta/bazo (IPB) con el grado de várices esofágicas como método diagnóstico no invasivo y de decisión terapéutica. Se estudiaron 43 pacientes con diagnóstico de várices esofágicas, para determinar el grado de várices esofágicas y se clasificaron de acuerdo con los criterios de Dagradi y Baveno, se utilizó la clasificación de Child-Pugh para establecer el grado de disfunción hepática, de éstos 19 eran del sexo femenino. De acuerdo con la clasificación de Child-Pugh, 20 estaban en estadio A, 16 en estadio B y 7 en estadio C, y se concluyó que a medida que descende el índice plaqueta/bazo aumenta el grado de várices esofágicas en ambas clasificaciones, no puede establecerse un rango de corte del índice plaqueta/bazo en relación con la clasificación de Dagradi debido a que los valores se cruzan, en el caso de la clasificación de Baveno puede establecerse un punto de corte del índice plaqueta/bazo con el grado

variceal debido a que los rangos de corte se relacionan con mayor concordancia, se obtuvo que un índice plaqueta/bazo mayor a 0.700 se relaciona con várices grado I de Baveno (pequeñas), y un índice plaqueta/bazo menor a 0.700 se relaciona con várices grado II de Baveno (grandes)³Núñez C, et al (2017) quisieron identificar marcadores clínicos y de laboratorio que sirvan para predecir varices esofágicas y riesgo de sangrado en niños con cavernomatosis de la porta incluyeron 21 pacientes en donde el 80.95% eran del sexo masculino, edad promedio $4,85 \pm 2,27$ años (rango:2-10). Todos presentaron esplenomegalia, longitud $133,42 \pm 28,55$ mm; recuento plaquetario $98,666/\text{mm}^3 \pm 46,921$, Se determinó que ha mayor tamaño esplénico, el recuento plaquetario era menor, $R^2=0,0992$; 19/21(90,47%) con várices esofágicas. Punto de corte para el recuento plaquetario fue $<101.500/\text{mm}^3$ para predecir presencia de varices, sensibilidad 79%, especificidad 100% y exactitud diagnóstica 80,92% e igual punto para el riesgo de sangrado 79%, 57% y 71,42% respectivamente. Los pacientes con plaquetas menores de $101.500/\text{mm}^3$ tenían más posibilidad de sangrado $OR=4,89$ (CI95%:0,68- 34,97). El Índice plaqueta bazo $<821,33$ mm fue sensible y específico para predecir varices y sangrado³

A nivel internacional se realizó una revisión por el grupo Cochrane, donde se revisa literatura científica mundial donde no hay restricción de idioma para la búsqueda en la principales revistas médicas para valorar efectividad de herramientas diagnósticas y terapéuticas, en el año 2016 se analizó el índice plaqueta bazo como predictor de varices esofágicas y su correlación endoscópica en pacientes pediátricos o adultos con hepatopatías crónicas, sin considerar la etiología de la hepatopatía, se hizo la búsqueda en las principales fuente bibliográficas de referencia en medicina como el : registro de estudios de exactitud de las pruebas de diagnóstico del Grupo Cochrane Hepatobiliar, en la Cochrane Library, MEDLINE (OvidSP), Embase (OvidSP), y en Science Citation Index - Expanded (Web of Science).Se incluyeron 71 estudios, 67 de los cuales sólo reclutaron adultos y cuatro sólo niños. Se concluyo que para el Diagnóstico de várices de cualquier tamaño. El recuento de plaquetas mostró una sensibilidad de 0,71 (intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,63 a 0,77) y una especificidad de 0,80 (IC del 95%: 0,69 a 0,88) (valor de corte de alrededor de $150.000/\text{mm}^3$ de 140.000 a $150.000/\text{mm}^3$; 10 estudios, 2054 participantes). Al examinar las posibles fuentes de heterogeneidad, se observó que, de

todos los factores predefinidos, sólo la etiología tenía una función: los estudios que incluían a participantes con hepatitis C crónica informaban de resultados diferentes en comparación con los estudios que incluían a participantes con etiologías mixtas ($P = 0,036$). La longitud del bazo mostró una sensibilidad de 0,85 (IC del 95%: 0,75 a 0,91) y una especificidad de 0,54 (IC del 95%: 0,46 a 0,62) (valores de corte de alrededor de 110 mm, de 110 a 112,5 mm; 13 estudios, 1489 participantes). Las estimaciones globales para la detección de várices de cualquier tamaño mostraron una sensibilidad de 0,93 (IC del 95%: 0,83 a 0,97) y una especificidad de 0,84 (IC del 95%: 0,75 a 0,91) en 17 estudios, y 2637 participantes tuvieron un valor de corte para el cociente recuento plaquetario/longitud del bazo de 909 (n/mm^3)/mm.³⁴

Por lo tanto, si el cociente recuento plaquetario/longitud del bazo es menor de 909 (n/mm^3)/mm (el umbral más utilizado), la presencia de várices esofágicas se puede descartar. Por lo tanto, es posible reducir el número de exámenes endoscópicos necesarios para encontrar un paciente con várices esofágicas.³⁴

Como referencia Nacional en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, entre enero de 2010 y abril de 2016; se calcularon puntos de corte para conocer el grado de asociación del índice plaqueta bazo con el grado de várices esofágicas; el patrón de referencia fue la endoscopia digestiva alta por medio de un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo donde se estudió 116 pacientes con diagnóstico de várices esofágicas, de los que se seleccionaron 43 que cumplieron con los criterios de inclusión, de éstos 19 eran del sexo femenino.³⁵ De acuerdo con la clasificación de Child-Pugh, 20 estaban en estadio A, 16 en estadio B y 7 en estadio C. Se encontró un nivel de significación con valor p de 0.005 y Rho de Spearman de -0.425 que traduce una correlación estadísticamente significativa entre las variables en correlación con la escala de Dagradi y nivel de significación con valor p de 0.001 y Rho de Spearman de -0.492 en correlación con la escala de Baveno. Asimismo, para la escala de Baveno un IPB mayor a 0.700 se correlacionó con várices esofágicas pequeñas, en tanto que un IPB menor a 0.700 se correlacionó con várices esofágicas grandes

III.JUSTIFICACIÓN

La hepatopatía crónica es una enfermedad, que, en las últimas décadas, ha incrementado debido a múltiples factores como lo es la ingesta crónica de alcohol. En nuestro país la cirrosis hepática está dentro de las 10 primeras causas de muerte debido a enfermedades crónicas. La hemorragia por varices esófago-gástricas es una de las principales complicaciones de la hipertensión portal por cirrosis que aparece en el 25- 35% de los pacientes cirróticos es la responsable del 70-90% de los episodios hemorrágico que estos presentan. Alrededor del 15-20% de los episodios hemorrágicos iniciales pueden ser mortales. Ante el panorama epidemiológico, la alta incidencia de cirrosis a nivel estatal, la descompensación por sangrado de tubo digestivo de etiología variceal es una de las principales causas de internamiento, un padecimiento que conlleva el uso de múltiples recursos para su diagnóstico y tratamiento. El cribado con métodos no invasivos como el que propone el índice plaqueta bazo, tiene múltiples utilidades, diagnósticas, preventivas y terapéuticas a un muy bajo costo, Actualmente en nuestro hospital no contamos con servicio de endoscopia el cual sería el método de elección para valorar la presencia y características de las varices esofágicas. Al ser este un hospital de segundo nivel contamos con ultrasonido y laboratorio por lo que a toda la población que ingrese con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo se le podrá calcular el índice, este índice nos brinda diagnóstico temprano en el momento de la consulta externa del paciente con hepatopatía crónica, se podría detectar la presencia de hipertensión portal, el tamaño de las varices esofágicas, lo cual nos podría indicar quien es un paciente candidato a tratamiento farmacológico u endoscópico temprano, previniendo así un futuro ingreso por sangrado de tubo digestivo.

Otra utilidad de importancia, es la diferenciación diagnostica que nos ofrece el índice ya que nos proporciona datos clínicos que son útiles para la terapéutica medica al darnos la presencia o no de varices esofágicas, y nos da un estimado del tamaño de las mismas, haciendo una diferenciación de los pacientes con sangrado de tubo digestivo que tienen varices y de los que no las tienen. Por lo que el uso de un buen juicio clínico, basado de un buen interrogatorio y una herramienta de diagnóstico no invasiva como la que propone este índice, nos puede orientar a iniciar tratamiento a los pacientes con sangrado de tubo digestivo alto.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las varices esofágicas es la complicación más frecuente de la enfermedad hepática ya que se presenta en cerca del 40% de los pacientes con enfermedad compensada y en 60% de los pacientes con enfermedad descompensada.

Esto ha llevado a la implementación de métodos diagnósticos novedosos, de bajo costos, y accesibles con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes con hepatopatía crónica en ese sentido, se han propuesto varios sistemas de predicción como son: el diámetro del bazo, la clasificación de Child-Pugh, el número de plaquetas, la ascitis, la relación entre el lóbulo derecho y la albúmina, pero el que ha tenido mayor aceptación es el índice plaqueta bazo ya que no es invasivo y presenta un alto valor predictivo en estos pacientes. A nivel internacional se están implementando nuevos métodos diagnósticos que son menos invasivos, así como inicio de medicina preventiva evitando que los pacientes con hepatopatía crónica que no ha presentado episodios de sangrado puedan recibir tratamiento profiláctico en caso de presentar varices esofágicas. El uso de estos métodos puede ayudar a reducir el número de endoscopias innecesarias. El índice plaqueta bazo se ha corroborado como un método de cribado en esta población. En el estado de Hidalgo contamos con un alto índice de consumo de alcohol a base de destilados y fermentados, así como otras causas de cirrosis hepática, sin embargo, no contamos con estudios sobre estos métodos no invasivos. En nuestro estado no contamos con una base de datos que corrobore la efectividad y la reproducibilidad del índice plaqueta/bazo como método de cribado en pacientes con hepatopatía crónica. En México solo se instaura tratamiento médico para el síndrome de hipertensión portal una vez que este da complicaciones, de forma oportuna se puede iniciar tratamiento en paciente sin sangrado, pero esto requerirá de una endoscopia diagnóstica en el paciente con hepatopatía crónica, este estudio tiene un costo 5.000- 10,000 pesos, esto se traduce a un alto gasto por parte de las instituciones y familiares, solo para una prueba diagnóstica, el costo aumentara si la endoscopia es terapéutica, alcanzando hasta los 15,000 pesos mexicanos, dependiendo del número y material aplicado en la intervención endoscópica.

IV.1.- Pregunta de investigación

¿Cuál es la correlación del Índice plaqueta bazo en con el grado de varices esofágicas por endoscopia en pacientes con hepatopatía crónica con STDA atendidos en el HG de Pachuca en el servicio de Medicina Interna de enero 2022 a diciembre 2024

IV.2- OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el tamaño de las varices esofágicas obtenido por el Índice plaqueta bazo con el estudio endoscópico de acuerdo al grado de varices esofágicas de Baveno en pacientes con hepatopatía crónica en sus diferentes estadios según la clasificación de Child Pugh y sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca en el servicio de medicina interna de enero 2022 a diciembre 2024.

IV.2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterizar a la población de estudio mediante sus variantes sociodemográficas y clínicas en pacientes con hepatopatía crónica y STDA atendidos en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022 a diciembre 2024.
2. Obtener la índice plaqueta bazo por medio de división de conteo plaquetario obtenido en una biometría hemática / medidas ultrasonográficas del bazo en pacientes con hepatopatía crónica y STDA atendidos en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022 a diciembre 2024.
3. Estadificar a los pacientes con STDA en el Hospital General de Pachuca de acuerdo con la clasificación endoscópica de varices esofágicas de Baveno, en pacientes atendidos en el servicio de medicina interna de enero 2022 a diciembre 2024.

4. Estratificar el pronóstico de los pacientes con STDA en el Hospital General de Pachuca de acuerdo a la escala Child Pugh, atendidos en el servicio de medicina interna de enero 2022 a diciembre 2024.
5. Evaluar y comparar si la índice plaqueta bazo es un método equivalente a la endoscopia para el diagnóstico de varices esofágicas en la población atendida en el Hospital General de Pachuca en pacientes con hepatopatía crónica y STDA, en el servicio de medicina interna de enero 2022 a diciembre 2024.

IV.3- Hipótesis.

Hipótesis Alterna

Existe correlación del índice plaqueta bazo con el grado de varices esofágicas medida por endoscopia en la población con hepatopatía crónica atendida en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022 a diciembre 2024

Hipótesis Nula

No existe correlación del índice plaqueta bazo con el grado de varices esofágicas medida por endoscopia en la población con hepatopatía crónica atendida en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022 a diciembre 2024

V.- MATERIAL Y MÉTODOS

V.1.- Diseño de investigación

Tipo de estudio Transversal, analítico y retro lectivo.

V.2.- Análisis estadístico de la información

Se empleó análisis univariado que consiste en el análisis de cada una de las variables estudiadas por separado, descriptivos de frecuencia. Para el análisis estadístico de correlación se utilizó la prueba estadística chi-cuadrada; al igual que las pruebas de asociación Tau b, Lambda y C Pearson con base en la naturaleza de las escalas (nominal / ordinal) y el número de categorías de cada variable.

V.3.- Ubicación espacio-temporal

V.3.1.- Lugar

Servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca

V.3.2.- Tiempo

Periodo de enero 2022 diciembre 2024

V.3.3.- Población

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de hepatopatía crónica con sangrado de tubo digestivo alto demostrada por endoscopia, atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca, en el periodo enero 2022 a diciembre 2024.

V.4.- Selección de la población de estudio

V.4.1.- Criterios de inclusión

1. Expedientes de pacientes mayores de 18 años con diagnostico confirmado de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto, en el periodo establecido en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.
2. Expedientes de pacientes de ambos sexos con diagnostico confirmado de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto, en el periodo establecido en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca.
3. Expedientes de pacientes con diagnóstico de Hepatopatía crónica, que cuenten con Biometría hemática, pruebas de funcionamiento hepático, tiempos de coagulación, ultrasonido hepatoesplenico y endoscopia alta de tubo digestivo.

V.4.2.- Criterios de exclusión

1. Expedientes de pacientes de pacientes con hepatopatía crónica que cursen con embarazo.
2. Pacientes con enfermedades hematológicas que pudieran modificar el diámetro longitudinal del Bazo.
3. Expedientes de pacientes que no cuenten con estudio endoscópico de tubo digestivo alto.
4. Antecedente de transfusión de plaquetas.

V.4.3.- Criterios de eliminación

- 1.- Expedientes incompleto

V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo

V.5.1.- Tamaño de la muestra

Por medio de la corroboración de censo médico del Servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca, se encontraron el siguiente número de casos de pacientes con sangrado de tubo digestivo de tipo variceal: Año 2022: 35 casos, Año 2023: 48 casos. Año 2024: 33 pacientes. Dando un total 116 casos en el periodo de estudio establecido. De los expedientes analizados, 11 no tuvieron criterios de inclusión del estudio.

VI.- Aspectos éticos

Esta es una investigación clasificada en categoría I, sin riesgo ya que se empleó técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que se analizaron en el estudio, considerando que se realizó el análisis de expedientes clínicos, esto de acuerdo con la ley General de Salud en materia de investigación para la salud título segundo de los aspectos éticos de la investigación de los seres humanos. CAPITULO I Disposiciones comunes, artículo 17.

Este estudio está diseñado de acuerdo con los lineamientos en los siguientes códigos:

Los datos acerca de su identidad y su información médica NO serán revelados en ningún momento como lo estipula la ley, por tanto, en la recolección de datos clínicos, usted no enfrenta riesgos mayores a los relativos a la protección de la confidencialidad la cual será protegida mediante la codificación de sus muestras y de su información.

Reglamento de la ley General de Salud: de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, títulos del primer al sexto y noveno 1987.

Norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la privacidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

VII.- Recursos humanos, físicos y financieros

Recursos Humanos:

Director trabajo Terminal: Dr. Mario Alberto Tenorio Pastrana

Asesor universitario: Dr. Jorge Castelán Meléndez

Residente: Edwin Ismael García Estudillo

Recursos físicos y financieros:

RECURSOS MATERIALES:

- Computadora
- Energía eléctrica
- Expediente clínico
- Lápiz con puntillas
- Papel
- Internet

- Software
- Impresora
- Tinta de impresora

FINANCIAMIENTO

Computadora: ya se cuenta con la misma por lo que no requiere inversión monetaria.

Energía eléctrica: \$200.00 bimestral, con un total \$ 2400.00 en 12 meses.

Expediente clínico: se encuentra integrado en el archivo clínico, por lo que no se requiere inversión monetaria.

Lápiz: \$30.00

Papel: paquete de 500 hojas blancas, \$250.

Internet: \$499.00 por mes, con un total de \$5988.00 en 12 meses.

Software: se encuentra integrado dentro del equipo de cómputo.

Impresora: \$5000.00

Tinta de impresora: \$650.00

Gran total: \$14,318.00 MXN

VIII.- Resultados

Población analizada.

Se incluyó un total de 106 pacientes. El promedio de edad fue de 55.85 años, con una edad mínima 21 y máxima de 86 años, la edad que se observó con mayor frecuencia fue de 49 años. (Tabla No. 1)

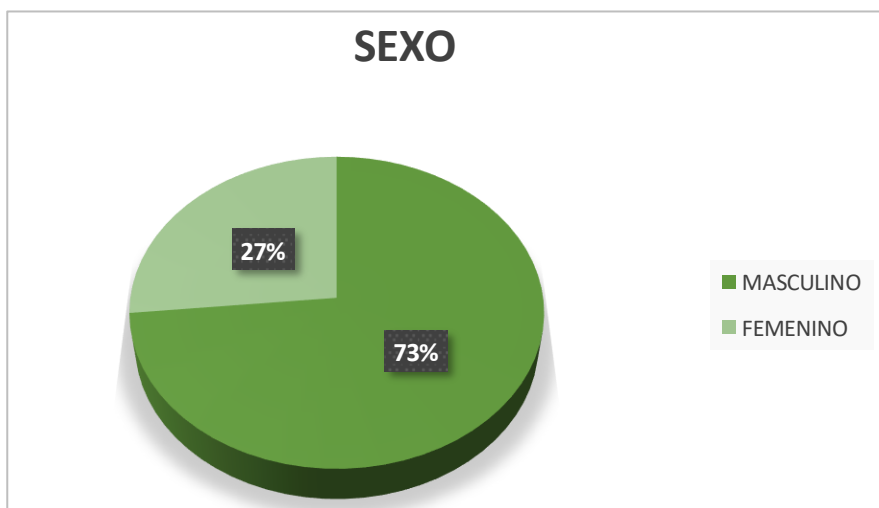
Tabla 1. Medidas de tendencia central en la edad de pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de medicina interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024.

N	Válido	106
Media		55.85
Mediana		55
Moda		49
Mínimo		21
Máximo		86

Fuente: Expediente Clínico.

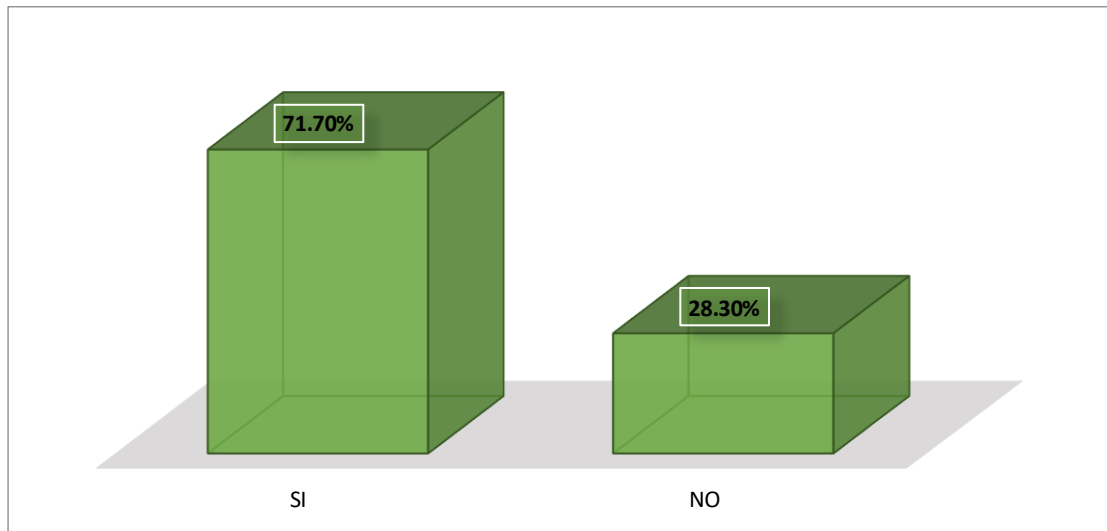
El sexo observado con mayor frecuencia fue el género masculino con el 73.6% (IC 95%65.1-81.1), en relación con el femenino el cual llegó a un 26.4 % (IC95% 18.9-34.9) (Grafica 1)

Gráfica 1. Sexo de pacientes con Diagnóstico de con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024



Al analizar hipertensión portal, se encontró que el 71.7% (IC95% 63.2-80.2) si la presentaba y el 28.3% (IC95% 19.8-36.8) no la tuvo. (Grafica 2)

Gráfica 2. Hipertensión portal de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022-diciembre 2024

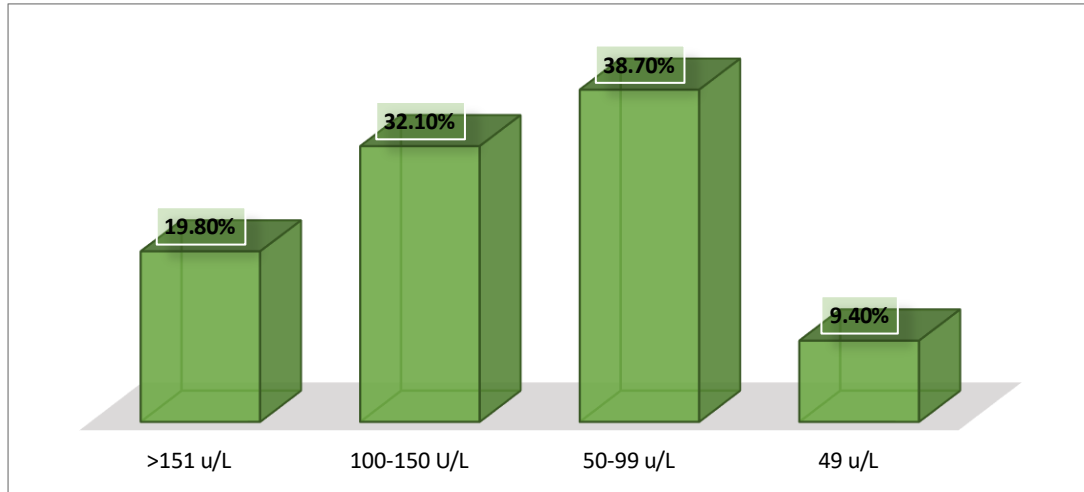


Fuente:

Expediente Clínico

Con respecto al conteo plaquetario, el 38.7 % (IC95 30.2-48.1) tenían de 99-50 u/L, el 32.1% (IC 95% 24.5-40.6) presentaron plaquetas de 150-100u/L, el 19.8%% (IC 95% 13.2-27.4) llegaron con valores > 151 u/L y el 9.4% (IC 95% 3.8-15.1) resultaron con < 49u/L. (Grafica 3)

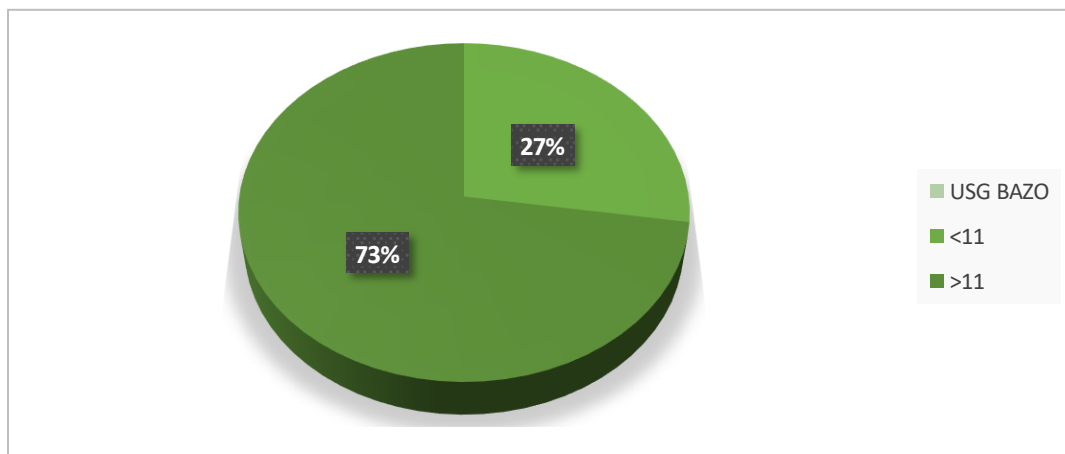
Gráfica 3. Conteo plaquetario de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022-diciembre 2024



Fuente: Expediente Clínico

Al total de los pacientes se les realizó las medidas del bazo por medio de ultrasonido y el 72.6 % (IC 95% 64.2-81.01) media > 11cm, mientras el 27.4% (IC 95% 18.9-35.8) presentaron medidas menores a 11cm. (Grafica 4)

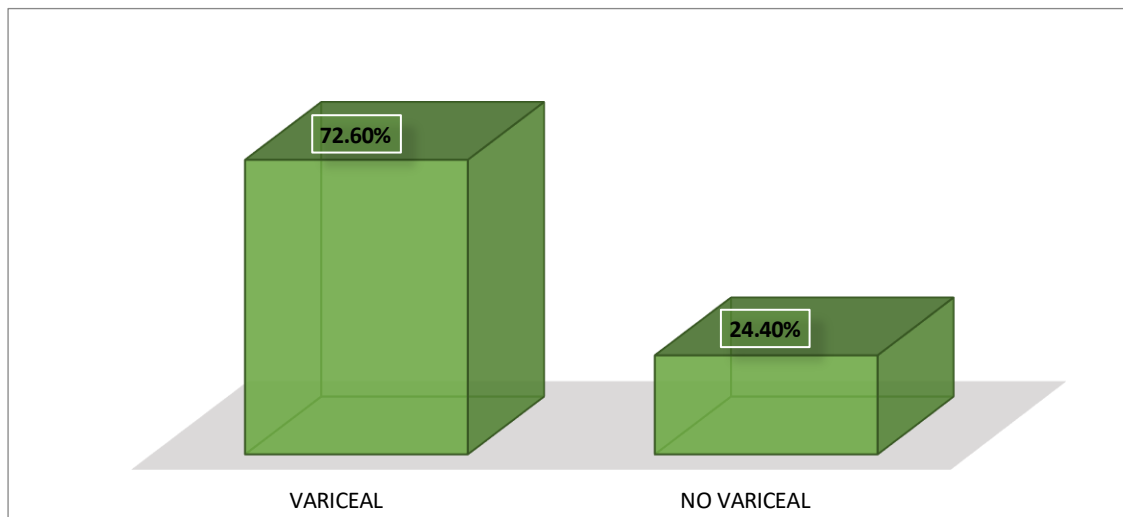
Gráfica 4. Medidas ultrasonográfico del bazo de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca



Fuente: Expediente Clínico

La causa de sangrado se dividió en dos rubros, en donde el 72.6 % (IC 95% 64.2-80.2) fue de origen variceal, mientras el 27.4% (IC95 19.8-35.8), fue no variceal. (Grafica 5)

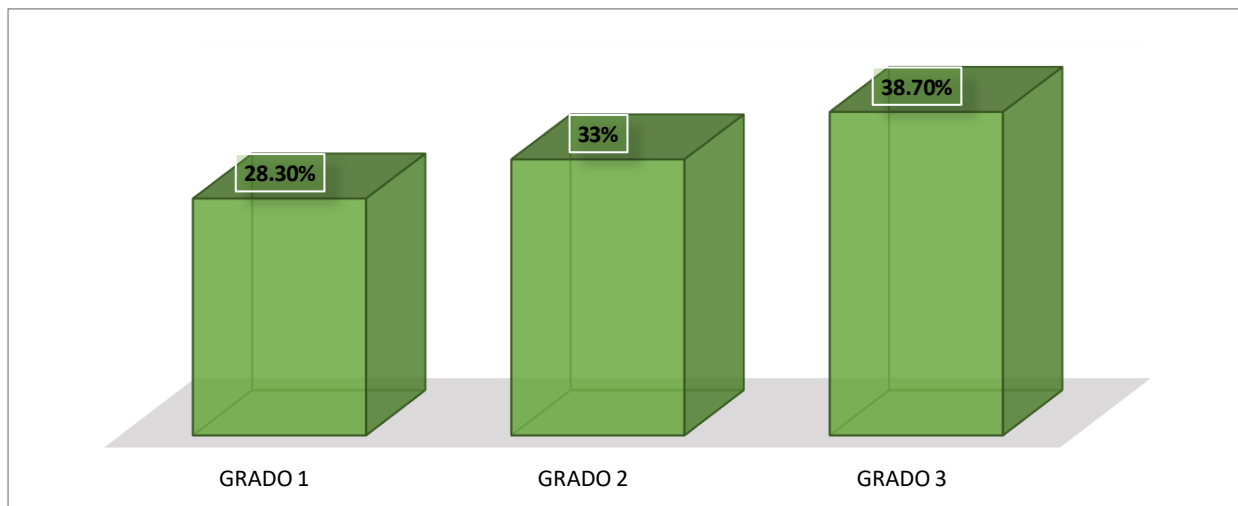
Gráfica 5. Causa de sangrado de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024



Fuente: Expediente Clínico

Al evaluar el grado de varices, el 38.7 % (IC 95% 30.2-47.2) fueron Grado 3, el 33 % (IC95% 24.5-42.5) eran Grado 2, el 28.3% (IC 95% 19.8-36.8) fueron Grado 1. (Grafica 6)

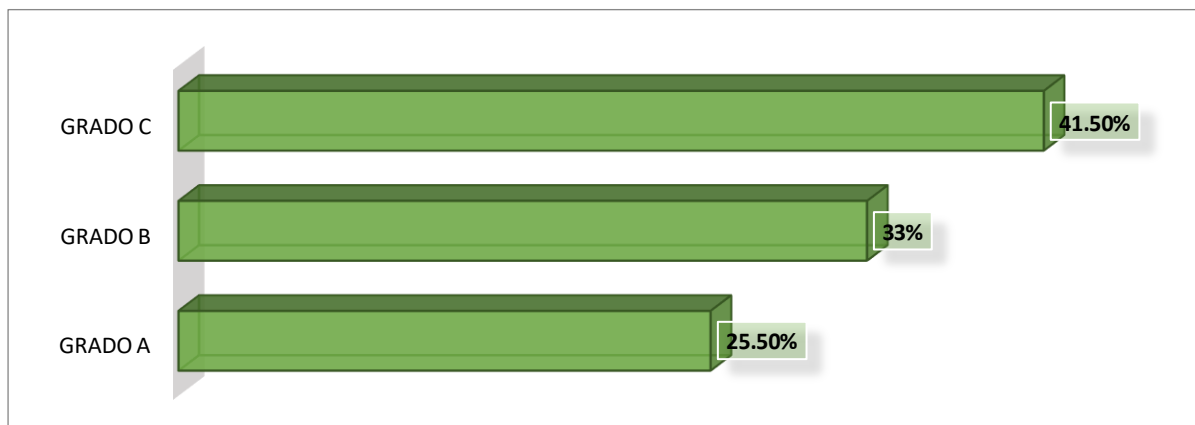
Gráfica 6. Grado de varices de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024



Fuente: Expediente Clínico

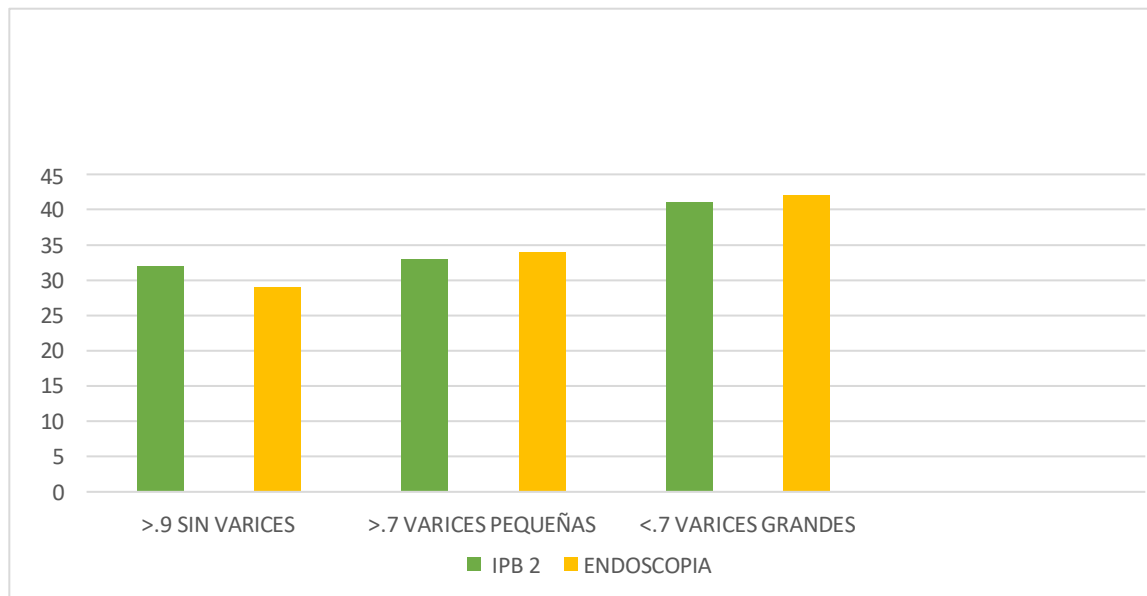
Con respecto a clasificación de Child Pugh, el 41.5 % (IC95 32.1-50) fueron grado C, el 33% (IC 95% 24.5-42.5) dieron datos para corroborar el grado B, el 25.5% (IC 95% 17.9-34) llegaron a ser grado A. (Grafica 7)

Gráfica 7. Clasificación de Child Pugh de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024



Fuente: Expediente Clínico

Gráfica 8. Relación índice plaqueta bazo vs control endoscópico para determinar el grado de varices esofágicas en de pacientes con Diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Pachuca enero 2022- diciembre 2024.



Fuente: Expediente Clínico

Índice plaqueta bazo vs estudio endoscópico.

Se incluyeron 106 pacientes en quienes se comparó el índice plaqueta-bazo (IPB) con el estudio endoscópico como estándar de oro para la detección de varices esofágicas. El IPB clasificó correctamente a 99 pacientes (93.4%) y presentó discrepancia en 7 casos (6.6%). En términos de desempeño diagnóstico, el IPB mostró una sensibilidad del 97.3% para la detección de varices, una especificidad del 90.6%, un valor predictivo positivo del 96.0% y un valor predictivo negativo del 93.5%. Estos hallazgos evidencian una alta concordancia entre el IPB y la endoscopia, especialmente para la detección de pacientes con varices esofágicas.

Con respecto a nuestro tema central la índice plaqueta bazo (IPB), el 16% (IC 95% 9.4-22.6), tuvieron valor de 8, el 14.2% (IC95 % 7.6-20.8), llegaron a 5, el 11.3% (IC95 % 5.7-17.9), con 9, el 9.4% (IC95 % 4.7-15.1) su valor fue de 3, el 6.6% (IC95 % 1.9-11.3), se obtuvo con valor de 6, el 5.7% (IC95 % 1.9-11.3), se representó por el 7, el 4.7% (IC95 % .9-9.4), tuvieron valor de 4, el 3.8 % (IC95 % .9-8.5), presentaron valores de 10, 17, 21 respectivamente, el 2.8% (IC95 % 0.0- 6.6), se obtuvieron valores para 13, 18 respectivamente, mientras el 1.9% (IC95 % 0.0-4.7), tenían valor de 11, 20, y 29 respectivamente, por último el .9% (IC95 % 0.0-2.8), presento 2, 14, 15, 19, 22, 24, 30, 31, 35, 38, respectivamente.

IIBP*CHILD PUGH

Se analizó la relación del Índice bazo/plaqueta con la clasificación Child Pugh y se encontró que los valores más significativos en el grado B, fueron con valor de 8 en el IPB con el 9.3% y con valor de 9 con el 6.6%, mientras en el grado C el 6.6% tuvo valor de 3 en el IPB y el 10% presento valor de 5, el resto de las cifras en los grados de Child Pugh con IPB presentaron valores menores al 3%. Si se encontró una diferencia significativa $p= 0.000$

Child Pugh* Grado de varices

En cuanto a la asociación del Grado de varices con la escala Child Pugh, de los que tuvieron Grado A de Child Pugh el 15.3 % eran grado 1 de varices, el 2.6% eran grado 2, del grado B e Child Pugh el 4.6%, tuvieron grado 1 de varices, el 18.6%, grado 2 y en el estadio C de Child Pugh el 2% tenían grado 2 de varices, y el 27.3% fueron grado 3 Si se encontró diferencia significativa $p=0.000$

Child Pugh* Conteo Plaquetario

Al asociar la escala Child Pugh con el conteo plaquetario, del grado A 12.6% tenían > 150 u/L, el 4.6% tenían de 150-100 u/L y el .6% de 99-50 u/L, del grado B, el 1.3% tenían >150 u/L, el 15.3% de 150-100 u/L, el 6.6% de 99-50 u/L, por último, del grado C, el 2.6% presentó de 150-100 u/L, el 20% de 99-50 u/L y el 6.6% > 49 u/L. Si se encontró diferencia significativa $p= .000$

Child Pugh* Medidas ultrasonográficas de Bazo

También asociamos la escala Child Pugh con la medida ultrasonográfica del bazo y del estadio A de Child Pugh el 15.3% media > 11 cm, y el 2.6% > 11, del grado B el 4% midió <11, y el 19.3% >11, por último, del grado C el 29.3% midió >11 cm. Si se encontró diferencia significativa $p = .000$

Al evaluar el grado de varices y el IPB, los de grado 1 el .9% presento medidas de 7, 10, 11, 14, 15, 19, 22, 24, 30, 3, 35, 38, mientras el 1.8% tuvo medidas de 20 y 29, el 2.8% tenían valores de 13 18 respectivamente, y el 3.7% valores de 17 y 21, con el grado 2 de varices por endoscopia el .9% tenía valores de 6, 11, el 1.8% se encontró con medidas de 7, el 16% siendo el porcentaje más alto tenían valor de 8, el 10.3% llegaron calor de 9 y el 2.8% valor de 10, con respecto al grado 3 de varices el .9% tenían valor de 2 y de 8, el 9.4% valor de 3, el 4.7%presento valor de 4, el 14.1% presento valor de 5, el 5.6% valores de 6 y el 2.8% valor de 7. No se encontró diferencia significativa $p = .448$

V IX. Discusión

Cruz S, et al (2021), buscó analizar determinar la asociación entre el índice Recuento plaquetario/Diámetro esplénico con la presencia de várices esofágicas en pacientes con Hepatopatía crónica, se analizaron 50 expedientes clínicos, en donde la edad más frecuente fue a los 60 años, el sexo masculino se representó por el 84%, en el recuento plaquetario el 68% presentó trombocitopenia con valores de 34 u/L, el estadio C de la escala Child Pugh fue la más frecuente con el 88%, y la presencia de varices de gran calibre con punto rojo fue más común con el 32%, este estudio se asemeja parcialmente con los resultados obtenidos en nuestra investigación, ya que aunque concuerda con el sexo más frecuente, discrepa de la edad, de igual forma fueron diferentes los valores de conteo plaquetario ya que en el nuestro tuvieron valores más altos, y en cuestión a la escala de Child Pugh fue el mismo grado el más constante.

García A et al (2021) quiso determinar sensibilidad y especificidad del IPB, para el diagnóstico de várices esofágicas con riesgo de sangrado en pacientes con insuficiencia hepática, se incluyeron 70 expedientes, la edad que más observo fue la sexta década de la vida y el sexo masculino se presentó más que el femenino. Con respecto a la

clasificación de Child-Pugh, el estadio B fue el más frecuente con el 45,7% pacientes. De acuerdo a la clasificación de Dagradi para várices esofágicas se puede apreciar un número mayor de pacientes en Grado III, con el 30%. La correlación entre P/B y Child-Pugh fue 0,72, y entre P/B y Dagradi fue 0,59 lo cual no resultó significativo. El 67% de los pacientes presentaron várices esofágicas a la endoscopia e índice P/B positivo, el 7% presentaron endoscopia positiva para varices esofágicas y 1,4% de pacientes presentó P/B negativo, con lo que se obtuvieron los resultados siguientes: sensibilidad de 90%, especificidad de 83%, valor predictivo positivo de 94%, valor predictivo negativo de 75%, prevalencia de 74% y una certeza diagnóstica de 88% para el P/B como predictor de várices esofágicas con riesgo de sangrado, esta investigación tuvo similitudes en la el sexo, y la edad discrepó por una década, al igual que el estadio Child Pugh ya que a nosotros nos arrojó un peor pronóstico con clasificación C, pero el grado de varices fue el mismo, y por otro lado al asociar el IPB con Child Pugh a nosotros si nos dio un valor significativo, diferente a lo encontrado en el estudio de García A, et al, en donde además se analizó la sensibilidad y especificidad lo que nos abre un panorama para próximos estudios, y obtener más información sobre este tema.

VX. Conclusiones

Se analizaron 106 expedientes de pacientes con diagnóstico de hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto en donde se encontró una edad mínima de 21 años y una máxima de 86, con mayor prevalencia en la quinta década de la vida. El sexo más afectado fue el masculino con el 73.6%

En cuanto a las características valoradas de los pacientes se analizaron la hipertensión portal, donde el 71.7% si la presentaba, en cuanto al recuento plaquetario el 38.7% tuvo de 99-50 y/L, seguido de conteo de 150-100 u/L con el 32.1%, las medidas que se observaron con mayor frecuencia del bazo fueron > 11 cm con el 72.6%, mientras el 72.6% el origen del sangrado fue variceal.

Con respecto al grado de varices de los pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto el 38.7%, fueron grado 3, seguido por el 33% por grado 2

El estadio de la clasificación de Child Pugh que más se observó fue el C con el 41.5%, y al referirnos a un rubro de nuestro tema central al IPB el que más se presentó fue con valor de 8 con el 16%.

Se calculo el índice plaqueta bazo a todos los participantes que dio el siguiente resultado Sin varices: 30.19% Varices pequeñas: 31.13%, Varices grandes: 37.74%.

Por otro lado, al evaluar el Grado de varices con endoscopia, se encontró que más del 50% tenían presencia de varices ya sea grado 1 o 2, y estos presentaba un conteo bajo de plaquetas de 50-99 u/L con un porcentaje de 20%, y como asociación las medidas del bazo media > 11 cm de los pacientes, tuvieron mal pronóstico en el 29.3%, en cuanto al tema central el IPB y su pronóstico, el 10% fueron grado C de Child Pugh con valor de 5 por lo que un conteo bajo de plaquetas, IPB de 5 y medidas elevadas del bazo, representaron características sensibles para un mal pronóstico de estos pacientes. Exactitud global (Accuracy): 93.4%, Sensibilidad (detección de varices): 97.3%, Especificidad (detección de ausencia de varices): 90.6%, Valor predictivo positivo (VPP):

96.0%, Valor predictivo negativo (VPN): 93.5% Sin embargo, dado que no alcanza el 100% de concordancia, la endoscopia sigue siendo el estándar de oro y necesaria para confirmar el diagnóstico, especialmente en casos dudosos o cuando se sospecha varices grandes.

El análisis de las variables y durante la investigación de campo, nos percatamos que la trombocitopenia es una variable que se puede modificar durante el periodo de sangrado de tubo digestivo en forma aguda, con diversas cifras en el conteo plaquetario y números cambiantes durante la hospitalización. Aun así, tiene buena sensibilidad para la detección de varices esofágicas, pero el cálculo del índice pudiera ser modificado según los valores utilizados, una propuesta interesante seria replicar el estudio en pacientes con hepatopatía crónica que ingresan en la consulta externa para seguimiento de su patología , de una manera prospectiva analizar el comportamiento del índice plaqueta bazo e inclusive se pudiera iniciar tratamiento profiláctico con beta bloqueador en pacientes que cumplan con predicciones para varices esofágicas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e
Investigación
Departamento de Investigación

Consentimiento informado

Índice plaqueta bazo y su correlación endoscópica con el grado de varices esofágicas en pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca en el Servicio de Medicina Interna de enero 2022- diciembre 2024.

Pachuca, Hidalgo a: _____

Representante Legal: _____

Por medio del presente, acepto participar en el estudio de investigación.

Se le ha preguntado si quiere participar en este estudio de investigación (cuando se enuncie estudio se referirá a “estudio de investigación”). Su decisión es libre y voluntaria. Si no desea ingresar al estudio, su negativa no le causará consecuencia alguna. La siguiente información le describe el estudio y la forma en que participará como voluntario. Tome el tiempo necesario para hacer preguntas que requiera acerca del estudio; el médico responsable del estudio o el personal encargado del estudio podrán contestar cualquier pregunta que tenga respecto a este consentimiento o del estudio mismo. Por favor, lea cuidadosamente este documento.

Como voluntario, usted iniciará el estudio sin ninguna clase de presión y podrá, por su propia voluntad, abandonar el mismo en el momento en que usted lo desee.

El participar en este estudio no le confiere ningún riesgo a su salud, no se le realizara ninguna intervención farmacológica o quirúrgica durante el estudio, se tomaran datos estadísticos y clínicos de su padecimiento por el cual fue hospitalizado, para complementar la base de datos de esta investigación, la información podrá beneficiar a futuro a personas con su mismo

diagnóstico y, por lo tanto, tiene un beneficio para la sociedad, con el fin de comprender y establecer mejores herramientas diagnósticas y terapéuticas para las enfermedades crónicas.

Se guardará con estricta confidencialidad la información médica obtenida en este estudio, incluyendo los datos personales y de identificación de los voluntarios participantes.

Dudas o aclaraciones:

Ante cualquier duda puede comunicarse vía telefónica con la directora del proyecto de investigación Dr. Edwin Ismael Garcia Estudillo Tel. 7716996878 y a la presidente del Comité de Ética en Investigación Dra. Maricela Soto Ríos al teléfono 771 7134649

Firma del paciente

Nombre y firma de testigo

Nombre y firma de testigo

ANEXO 2

Índice plaqueta bazo y su correlación endoscópica con el grado de varices esofágicas en pacientes con hepatopatía crónica y sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca en el servicio de medicina interna de enero 2022 diciembre 2024

Paciente: #

1

Edad:

2

Sexo	
Hombre:	Mujer:

3

Child Pugh		
A:	B:	C

4

Grado de Varices
Grado I()
Grado II()
Grado III ()

6

5

INDICE PLAQUETA BAZO	
>.9 () sin varices esofágicas	
<.9 existencia de varices existencia de varices esofágicas	
>.7() Varices pequeñas <.7 () varices grandes	

Hipertensión Portal
Si ()
No ()

7

Medida Bazo por USG

Medida Vena Porta por USG

--

8

Conteo plaquetario

--

9

10

Etiología sangrado

1.-Variceal

2.- No variceal

X. BIBLIOGRAFÍA

1. González R, Hernández A, Portillo J. Visión panorámica de las enfermedades crónico-degenerativas. *Rev Int Acupunt.* 2015;9(2):57-69.
2. Valladares M, Moya L, Villafuerte D, et al, Characterization of patients with chronic liver disease of alcoholic etiology by Doppler ultrasound. *Cienfuegos*, 2020; 20 (4); pp639-646
3. Fernández J, Arroyo V. Insuficiencia hepática crónica: una entidad clínica necesaria de investigadores. *Gastroenterol Hepatol.* 2010;33(9):619-20.
4. Flores N, Dirac M, Han H, et al, La carga de la enfermedad por cirrosis hepática en México; *Gac Med Mex.* 2023; 159:509-516
5. Miño J, López E, Sandino N, et al, Cirrhosis or acute-on-chronic liver failure: definition and classification; *Repert Med Cir.* 2022;31(2):112-122.
6. Gómez A, Cirrosis hepática. Actualización; 2012; 26 (4); pp 45-51
7. Rodríguez A, Valencia H, Altamirano J, Etiología y complicaciones de la cirrosis hepática en el Hospital Juárez de México; *Rev Hosp Jua Mex* 2008; 75(4): 257-263
8. Ramírez R, Yáñez M, Enríquez K, et al. Correlación del índice plaqueta/ bazo con el grado de várices esofágicas. *Med. interna Méx.* [revista en la Internet]. 2017; 33(3): 344-350
9. Uribe m, Morales J, Rosas R, et al, Epidemiología, fisiopatología y diagnóstico de la hipertensión arterial pulmonar (HAP) en el cirrótico, *Gaceta Medica de Mexico*; 2012; 148 (1); pp 153-161
10. Nusrat S, Khan M, Fazili J, et al, Cirrosis y sus complicaciones: tratamiento basado en la evidencia; *World J Gastroenterol .* 2014; 20 (18): 5442-5460
11. Aristizábal N, Madrid C, Restrepo J, Hepatopatía crónica: sangrado vs. trombosis. *Rev Col Gastroenterol.* 2011; 26(4): 285-291.
12. Velásquez H. Hemorragia digestiva por várices esófago - gástricas. *Acta méd. peruana.* 2006; 23(3): 156-161.
13. Narváez R, Cortez C, González J, et al, Consenso Mexicano de Hipertensión Portal; 2013;72 (2); 92-113

- 14 Martínez J, Marrugo K, Garzón M, Rendimiento diagnóstico del índice de recuento de plaquetas/diámetro del bazo para detectar várices; Rev. Fac. Med. 2021;69(3):e78786
- 15 Moreira O, Rodríguez Z, Manzano E, et al, Current knowledge of variceal upper digestive bleeding, Revista Cubana de Medicina Militar. 2018;47(3), pp1-13
- 16 Arango L, Donado A, Upper esophageal varices (Downhill varices): Case presentation and literature review; Rev Colomb Gastroenterol;2020; 35 (1); pp 43-53
- 17 Zumaeta E, Várices esofagogástrica; Acta Med Per; 2007; 24(1); pp 47-53
- 18 Chiodi D, Hernández N, Saona G, et al, Diagnóstico no invasivo de la presencia de várices esofágicas en pacientes cirróticos, Acta Gastroenterológica Latinoamericana, 2014, 44(2); pp. 108-113
- 19 Robles R, Gutiérrez R, Garduño I, et al, Predictores no invasivos de várices esofágicas y otros hallazgos endoscópicos de hipertensión portal en pacientes con hepatopatía crónica. Endoscopia 2020; 32(2): pp 208-215.
- 20 Galicia A, Herrera A, Bravo E, et al. Cociente plaquetas/bazo para el diagnóstico de várices esofágicas y riesgo de sangrado en pacientes con insuficiencia hepática. Rev. Fac. Med. Hum. 202; 21(2): 269-274.
- 21 Reyes A, Hemorragia varicosa, profilaxis primaria y secundaria, Endoscopia. 2020;32(1):16-18
- 22 Chaaro D, Romero R, Romero F, et al, Endoscopic and endoscopic ultrasound treatment of gastric varices: current state; 2016; 39 (2); pp 75-80
- 23 Carrillo R, Diaz A, Arch E, et al, Correlación entre la clasificación Child-Pugh lactato y la mortalidad en pacientes cirróticos internados en la unidad de terapia intensiva; Med Crit 2016;30(5):310-314
- 24 Campos I, Castells L, Puntuaciones de pronóstico de la cirrosis; 2008; 37 (7); pp 439-446
- 25 Sanhueza E, Contreras J, Zapata R, et al, Evaluación comparativa entre MELD y Child-Pugh como escalas pronósticas de sobrevida en pacientes con cirrosis hepática en Chile; Rev Med Chile 2017; 145: 17-24

- 26 Mosqueira J., Montiel J, Rodríguez D, et al. Evaluación del Test Diagnóstico índice número de plaquetas / diámetro mayor del bazo, como predictor de la presencia de várices esofágicas en cirrosis hepática. Rev. gastroenterol. Perú; 2011; 31(1): 11-16.
- 27 Infante V Rosado V, Pérez L, et al Cociente conteo de plaquetas/diámetro bipolar del bazo menor que 909 para predecir várices esofágicas. Rev Cub Med Mil. 2013; 42(4): 451-456
- 28 Ramírez R, Yáñez M, Enríquez K, et al. Correlación del índice plaqueta/ bazo con el grado de várices esofágicas. Med. interna Méx. 2017; 33(3): 344-350.
- 29 Núñez C, Navarro D, López K, et al. Marcadores no invasivos para predecir varices esofágicas y riesgo de sangrado en niños con cavernomatosis de la porta. Gen. 2017; 71(3): 104-109
- 30 Bravo J, Pacheco V, Monar M, et al, Clinical and therapeutic management in a patients with hepatic cirrhosis. 2021; 7 (4); pp 90-112
- 31 Narváez-Rivera RM, Cortez-Hernández CA, González-González JA, Tamayo-de la Cuesta JL, Zamarripa-Dorsey F, Torre-Delgadillo A, et al. Portal Consenso Mexicano de Hipertensión. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2013;78(2):92-113. Disponible en:
- 32 Sharara AI, Rockey DC. Gastroesophageal variceal hemorrhage. N Engl J Med. 2001 30;345(9):669-81.
- 33 Hidalgo, uno de los tres estados con más muertes por cirrosis [Internet]. Proceso. 2006.
- 34 Colli A, Gana J, Yap J, Adams-Webber T, Rashkovan N, Ling SC, Casazza G. Platelet count, spleen length, and platelet count-to-spleen length ratio for the diagnosis of oesophageal varices in people with chronic liver disease or portal vein thrombosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 4. Art.
- 35 R, R. P., Yáñez-Montes, M., Enríquez-Peregrino, K., García-Arias, M., Hernández-Mendiola, R., López-González, D., López-López, L., Santillán-Fragoso, W., Copca-Nieto, D., Lagunas-Alvarado, M., Reyes-Jiménez, A., Alba-Rangel, D., Terán-González, J., Castro-D'Franchis, L., Vázquez-Arteaga, S., R, R. P., Yáñez-Montes, M., Enríquez-Peregrino, K., García-Arias, M., . . . Vázquez-Arteaga, S. (s. f.-

b). *Correlación del índice plaqueta/ bazo con el grado de várices esofágicas.* https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000300344