



11242  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO  
HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

Radiología e Imágen

**CARACTERISTICAS DOPPLER EN LA  
HIPERTENSION PORTA EN PACIENTES CON  
VARICES ESOFAGICAS.**

AUTOR: Ana Maria Cortes Rubio

ASESORES DE TESIS:  
DR. Francisco Ayala González  
DR. Ricardo Balcázar Vázquez

0351578

2005



ISSSTE



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

Remito a la Dirección General de Estadísticas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ana María Cortés Rubio

FECHA: 28 de IX de 2005

FIRMA: Cortés Rubio

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

DR. FRANCISCO AYALA GONZALEZ  
ASESOR DE TESIS Y TITULAR DE RADIOLOGIA E IMAGEN

DR. RICARDO BALCAZAR VAQUERO  
ASESOR DE TESIS



M.C. CARLOS MIGUEL SALAZAR JUAREZ

COORDINADOR DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DESARROLLO



DRA. LUZ MARIA DEL CARMEN SAN GERMAN  
JEFE DE INVESTIGACION

JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

NUMERO DE REGISTRO  
ISSSTE  
265.2005

INDICE	página
RESUMEN	2
SUMMARY	4
INTRODUCCION	6
JUSTIFICACIÓN	10
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	16
DISCUSION	19
CONCLUSIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	23
ANEXOS	25

## RESUMEN

El sangrado de tubo digestivo alto secundario a ruptura de varices esofágicas es una complicación frecuente de la hipertensión portal y que está relacionada con los cambios hemodinámicos de la circulación portosistémica.

Objetivo: Conocer los cambios en los parámetros morfológicos y hemodinámicos en la circulación porta de los pacientes con varices esofágicas, al realizarles USG Doppler color.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo prospectivo transversal en el que se incluyeron hombres y mujeres de 20 a 90 años con diagnóstico endoscópico de varices esofágicas, se les realizó ultrasonido Doppler portal con descripción anatómica y de velocidades.

Resultados: de una muestra total de 50 pacientes, 12 (24%) pacientes eran mujeres y 38 (76%) pacientes eran hombres. Las edades comprendidas fueron desde los 29 años hasta los 86 años con una media de 58 años. La frecuencia encontrada según el grado de varices esofágicas fue de 5 (10%) pacientes con varices grado I; 15 (30%) pacientes con varices grado II; 19 (38%) pacientes con varices grado III y 11 (22%) pacientes con varices grado IV. En el grupo de pacientes con varices grado I, 4 (80%) pacientes tuvieron una porta de 13 mm de diámetro; el grupo con varices grado II 2 (13%) tuvieron un diámetro de 13 mm y 13 (87%) tuvieron una porta de 14 mm; los pacientes con varices grado III, 1 (6%) tenía 13 mm de diámetro, 8 (42%) tuvieron 14 mm, 9 (47%) pacientes de 15 mm, y 1 (6%) de 16 mm; los pacientes con varices grado IV, 10 (90%) tuvieron un diámetro de 16 mm y 1 (10%) de 17 mm. La velocidad de flujo de la vena porta que predominó en los pacientes con varices esofágicas grado I fue de 18 y 19 cm/s con 2 pacientes cada valor; la velocidad que predominó en los pacientes con varices grado II fue de 14 cm/s con 6 pacientes, seguida de 16 cm/s en 4 pacientes; en

pacientes con varices grado III predominó la velocidad de 13 cm/s en 8 pacientes, y en los pacientes con varices grado IV predominó la velocidad de 11 cm/s en 6 pacientes, observándose la menor velocidad en este último grupo de pacientes la cual fue de 10 cm/s en 2 pacientes. Todos los pacientes con varices grado I (5) tenían flujo hepatopeta, en los pacientes con varices tipo II 7 presentaron flujo hepatopeta y 8 con hepatofugo, en el grado III 2 presentaron flujo hepatopeta y 18 hepatofugo, en los pacientes con varices grado IV todos los pacientes (11) presentaron flujo hepatofugo. La red venosa colateral estuvo ausente en todos los pacientes con varices grado I, en los pacientes con un grado II de varices las colaterales se presentaron en 10 (66%) de ellos; en el grado III estuvieron presentes en 18 (94%); y en los de grado IV estuvo presente en todos los pacientes (100%). El diámetro de la vena esplénica que predominó en el grupo de pacientes con varices esofágicas grado I fue de 11 mm en 3 pacientes, en los pacientes con varices grado II los diámetros que predominaron fueron de 10 y 12 mm con 5 pacientes para cada diámetro, en el grupo con varices grado III predominó el diámetro de 12 mm en 8 pacientes y en el grupo con varices grado IV predominó el diámetro de 14 mm en 7 pacientes.

Conclusión: existen cambios hemodinámicos tales como inversión del flujo porta, presencia de colaterales, aumento en el diámetro y disminución de la velocidad de la porta y esplénica los cuales son más severos en función de la gravedad de las varices esofágicas.

*Palabras clave: varices esofágicas, hipertensión porta, cambios morfológicos, cambios hemodinámicos*



## SUMMARY

The one bleed of secondary high alimentary canal to rupture of varices esofágic is a frequent complication of the hypertension portal and that it is related with the hemodynamic changes of the circulation portosistémic.

Objective: To know the changes in the parameters morfológicos and hemodynamic in the circulation he/she behaves of the patients with varices esofágicas, when carrying out them USG doppler color.

Material and methods: he/she was carried out a prospective descriptive transverse study in which men and women were included from 20 to 90 years with I diagnose endoscópico of varices esofágicas, they were carried out ultrasonido Doppler portal with anatomical description and of speeds.

Results: of a total sample of 50 patients, 12 patients were women (24%) and 38 patients were men (76%). The understood ages were from the 29 years until the 86 years with a stocking of 58. The opposing frequency according to the degree of varices esofágicas belonged to 5 patients with varices degree I (10%), 15 patients with varices degree II (30%), 19 patients with varices degree III (38%) and 11 patients with varices degree IV (22%). In the group of patient with varices degree I 4 patients had one he/she behaves of 13 mm of diameter, the group with varices degree II 2 had a diameter of 13 mm and 13 had one he/she behaves of 14 mm, the patients with varices degree III one had 13 mm of diameter, 8 had 14 mm, 9 of 15 mm, and one of 16 mm, the patients with varices degree IV 10 had a diameter of 16 mm and one of 17 mm. The speed of flow of the vein behaves that it prevailed in the patients with varices esofágicas degree I it was of 18 and 19 cm/s with two patients each value; the speed that prevailed in the patients with varices degree II was of 14 cm/s with 6 patients, followed by 16 cm/s in 4 patients; in patient with varices degree III the speed of 13 cm/s prevailed in 8 patients, and in the

patients with varices degree IV predomin the speed of 11 cm/s in 6 patients, being observed the smallest speed in this I finish group of patient which was of 10 cm/s in 2 patients. All the patients with varices degree I (5) they had flow hepatopeta, in the patients with varices type II 7 presented flow hepatopeta and 8 with hepatofugo, in the degree III 2 presented flow hepatopeta and 18 hepatofugo, in the patients with varices degree IV all the patients (11) they presented flow hepatofugo. The colateral veined net was absent in all the patients with varices degree I, in the patients with a degree II of varices the colateral ones were presented in 10 of them, in the degree III present in 18, and in those of degree IV were present in all the patients (11). The diameter of the vein esplénica that prevailed in the group of patient with varices esofágicas degree I was of 11 mm in 3 patients, in the patients with varices degree II the diameters that prevailed were of 10 and 12 mm with 5 patients for each diameter, in the group with varices degree III the diameter of 12 mm prevailed in 8 patients and in the group with varices degree IV the diameter of 14 mm prevailed in 7 patients.

Conclusion: such hemodynamic changes exist as investment of the flow portal, he/she witnesses of colateral, I increase in the diameter and decrease of the speed of it carries it and esplénica which are more severe in function of the graveness of the varices esofágicas.

Words key: varices esofagic, hypertension behaves, changes morfológics, hemodynamic changes

## INTRODUCCION

Características Doppler de la Hipertensión Porta en pacientes con varices esofágicas del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” del ISSSTE.

La hipertensión portal se define como una presión venosa portal superior a 30 mmHg de suero salino en la cirugía. Existen tres grados de severidad: leve (6-10 mmHg) moderada (11-15 mmHg) y grave (> 16 mmHg). La hipertensión puede ser secundaria 1) incremento del flujo venoso portal total (hipertensión portal hiperkinética) 2) aumento de las resistencias en el sistema venoso portal; ésta última puede clasificarse en tres categorías: prehepática, intrahepática y poshepática. (8)

El aumento en la presión portal conduce al desarrollo del sistema portocolateral con el objeto de descomprimir el lecho vascular esplácnico. Sin embargo, a pesar de ello, la presión portal en el sistema no se normaliza, en parte debido a un aumento secundario del flujo portal. La formación de las colaterales se realizaría a través de la apertura de vasos sanguíneos preexistente y, en menor grado, por la formación de nuevos vasos. Se ha comprobado que es necesario una presión portal mínima de 12 mmHg para la aparición de las colaterales. Es importante destacar que el desarrollo del sistema venoso colateral se relaciona con la aparición de la mayoría de las complicaciones asociadas al síndrome de hipertensión portal, como por ejemplo, la hemorragia digestiva por ruptura varicosa. Asimismo, todo el sistema colateral desempeña un papel muy importante en las modificaciones hemodinámicas asociadas a la hipertensión portal. (5)

Las várices esofágicas son colaterales portosistémicas, es decir, canales vasculares que conectan la circulación venosa portal y la circulación venosa sistémica. Se forman

preferentemente en la submucosa del esófago inferior, como consecuencia de la hipertensión portal. La ruptura y el sangrado de las várices esofágicas constituyen una complicación importante de la hipertensión portal y entrañan una alta mortalidad. (2,6)

Una diferencia de presión entre la circulación portal y sistémica (gradiente de presión venosa hepática, GPVH) de 12 mmHg es necesaria, pero no suficiente, para que se formen várices. Aproximadamente 30% de los pacientes con cirrosis presentan várices esofágicas en el momento del diagnóstico; esta proporción aumenta con el tiempo y alcanza 90% tras aproximadamente diez años. (5,9)

Recientemente se ha hallado que un Cociente Normalizado Internacional (INR) >1.5, un diámetro de la vena porta >13mm y la trombocitopenia predicen la probabilidad de que se presenten várices en pacientes con cirrosis. De este modo, se estimó que <10%, 20–50%, 40–60%, >90% de los pacientes tendrían várices si no se cumple ninguna, o si se cumplen una, dos, o estas tres condiciones, respectivamente. (10)

El 32% de los enfermos cirróticos presentan un trazado I (reducción de la amplitud de las oscilaciones). En el 18% se observaba un trazado II (ausencia total de las oscilaciones). El 50 % restante tienen un trazado 0 o normal (el característico trifásico). La fisiopatología de estas alteraciones es aún incierta, se atribuye a la disminución de la distensibilidad hepática.

La identificación de estos trazados tiene valor pronóstico. Los trazados I y II se asocian a la presencia de varices gruesas y por tanto a un pronóstico más desfavorable. (7,9)

El flujo venoso portal está disminuido en los enfermos con cirrosis hepática que han desarrollado hipertensión portal. La disminución de la velocidad media portal tiene

valor diagnóstico cuando se acompaña de otros datos ecográficos (dilatación del eje espleno-portal, esplenomegalia, circulación colateral) y traduce un evento hemodinámico, pero carece de valor discriminante. En algunas situaciones, como ocurre en la cirrosis de origen alcohólico, la presencia de un flujo portal lento sin otros datos debe ser entendido como un dato inicial de aumento de las resistencias vasculares intrahepáticas. (1,4,6)

El módulo color aumenta la precisión diagnóstica al poner de manifiesto un flujo portal hepatófugo. La presencia de un flujo hepatófugo en la vena umbilical es un dato patognomónico. La ecografía Doppler es más sensible que la angiografía en el diagnóstico de la repermeabilización de la umbilical, sobre todo cuando hay estasis o enlentecimiento del flujo a su nivel. Las colaterales espleno-renales aparecen como vasos tortuosos cercanos al polo inferior del bazo, La señal Doppler es amplia, turbulenta y con un flujo invertido o alternante. Se puede identificar la vena gástrica izquierda, los vasos retroperitoneales peripancreáticos o vasos perivesiculares. Pero el mayor interés está en interpretar las consecuencias hemodinámicas de esta circulación colateral. Así, la inversión de flujo en la vena esplénica se relaciona con la existencia de circuitos esplenorenales. La inversión de flujo en la vena mesentérica superior traduce la presencia de derivación a la circulación sistémica. (2,5,8).

La posible correlación entre los parámetros portales obtenidos mediante ecografía-Doppler, el estado de progresión de la cirrosis y el grado de hipertensión portal ha sido analizada en numerosos estudios, con conclusiones contradictorias. La reducción de la velocidad media del flujo portal ( $<10$  cm/seg) ha sido descrita como un factor de mal pronóstico. Este hallazgo, junto a otros parámetros, debe ser tenido en cuenta en un

futuro candidato para trasplante hepático.<sup>(7)</sup>

La presencia de flujo hepatofugo portal se asocia a una menor incidencia de rotura de varices esofágicas, aunque también a mayor disfunción hepática y riesgo de encefalopatía. De modo inverso, una vena gástrica con flujo hepatofugo a alta velocidad es frecuente en pacientes con varices esofágicas grandes. La elevación del índice de resistencia a nivel de la arteria renal en enfermos con cirrosis evolucionada se considera un factor predictor del desarrollo de insuficiencia renal funcional y de síndrome hepatorenal.<sup>(9)</sup>

## JUSTIFICACION.

Es importante destacar que el desarrollo del sistema venoso colateral se relaciona con la aparición de la mayoría de las complicaciones asociadas al síndrome de hipertensión portal, como por ejemplo, la hemorragia digestiva por ruptura varicosa. Asimismo, la ruptura y el sangrado de las várices esofágicas constituyen una complicación importante de la hipertensión portal y entrañan una alta mortalidad.

Consideramos importante el uso de éste método de estudio en los pacientes con várices esofágicas ya que su realización del ultrasonido resulta fácil, es un método no invasivo, es de bajo costo, se pretende ver su predicción de las complicaciones tales como el sangrado de tubo digestivo por ruptura de várices en forma temprana y por lo tanto disminuye la mortalidad de éstos pacientes; influyendo de ésta manera a un ahorro en los suministros hospitalarios y reducción de costos por hospitalización.

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

Conocer los cambios en los parámetros morfológicos y hemodinámicas en la circulación porta de los pacientes con varices esofágicas, al realizarles USG doppler color.

### Objetivos específicos:

- 1.- Conocer los cambios en la ecografía Doppler tales como dirección del flujo, diámetro de la porta, velocidad del flujo, presencia de red venosa colateral en presencia de varices esofágicas.
- 2.- Comparar los resultados entre los 4 grupos con análisis descriptivo y estadístico.
- 3- Conocer las características epidemiológicas de la población.



## MATERIAL Y METODOS.

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”, en el servicio de radiología e imagen en pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Los criterios de inclusión fueron hombres y mujeres, con edades comprendidas entre los 20 y 90 años, derechohabientes del ISSSTE atendidos en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” a quienes se les diagnosticó varices esofágicas por endoscopia, se les realizó ultrasonido de la circulación porta en escala de grises y Doppler color, con descripción de índices, los servicios fueron enviados por los servicios de endoscopia, gastroenterología, medicina interna y urgencias.

Se excluyeron a los pacientes que a pesar que presentaban estigmas de hipertensión porta no se les demostró la presencia de varices esofágicas por endoscopia.

Se eliminaron a los pacientes que no quisieron que se les realizara el ultrasonido Doppler, y pacientes cuyo sangrado digestivo agudo condicionó inestabilidad hemodinámica.

El diseño de estudio fue descriptivo, prospectivo, comparativo, transversal con un cálculo de tamaño de la muestra de 50 pacientes tomada de una muestra no probabilística no aleatoria de casos consecutivos.

Los datos fueron obtenidos del paciente, del reporte del estudio endoscópico y del

estudio ultrasonográfico y registrados en una hoja de recolección (anexo 1).

Descripción general del estudio.

Una vez seleccionados los sujetos, se revisó el reporte del estudio endoscópico en donde se recolectó el diagnóstico de varices esofágicas.

Se realizó ultrasonido Doppler explorando la vena porta, las venas suprahepáticas y la vena esplénica que cumplieron los criterios de inclusión con equipo Toshiba Medical System NEMIO modelo SSA-550<sup>a</sup> con los siguientes lineamientos:

En decúbito dorsal con transductor sectorial de 3.5 MHz. Se revisa en escala de grises, posteriormente en doppler color y se finaliza con el espectro.

Estudio transversal:

- Vena porta izquierda
- Vena porta principal a la altura del hilio hepático
- Ramas portales izquierda y derecha en el interior del parénquima hepático
- Arteria hepática (principal, ramas derecha e izquierda)
- Confluencia venosa porto-esplénica
- Vena esplénica a la altura del hilio esplénico

Estudio longitudinal:

- Vena mesentérica superior por debajo de la cabeza del páncreas
- Vena esplénica a la altura del hilio esplénico

En escala de grises a través de un corte transversal se determinó vena porta principal, las ramas portales, la confluencia venosa porto esplénica y la vena esplénica, la morfología vascular que es una estructura tubular anecogénica libre de ecos.

Se completó el estudio con Doppler color, la estructura tubular se observa llena de color, la interfase con las paredes es lisa y uniforme.

El espectro de la onda va a contener tiempo, frecuencia y amplitud, determina la dirección y características del flujo.

La vena porta tiene un diámetro menor o igual a 13 mm, puede disminuir de diámetro durante la inspiración y aumentar con la espiración y maniobra de Valsalva. La velocidad normal del flujo es de 20-30 cm/s. muestra un flujo hepatopeto (hacia el hígado, que en Doppler color se observa color rojo en la porta).

La medición se realizó en el centro del vaso, se corrigió el ángulo en los casos que fue necesario, los parámetros el equipo los dio automáticos realizados a través del software de la máquina, las medidas de interés fueron la velocidad del flujo portal medida en cm/s con valor normal mínimo de 20 cm/s, así como el diámetro portal con valor máximo normal de 13 mm.

Los registros de los pacientes (anexo 1) se vaciaron a una base de datos y el análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS para Windows versión 10.

Se emplearon estadísticas descriptivas, con medidas centrales para variables cuantitativas.

La variable dependiente fue el grado de várices esofágicas medidas de la siguiente manera: varices grado I cuando el diámetro de éstas es de 0-3 mm, grado II de 3-6 mm, grado III de 6-9 mm, y grado IV > de 9 mm.

La determinación de la presencia de colaterales se determinó en base a la visualización de colaterales espleno-renales que aparecen como vasos tortuosos cercanos al polo inferior del bazo, La señal Doppler es amplia, turbulenta y con un flujo invertido o alternante. La vena gástrica izquierda, los vasos retroperitoneales peripancreáticos o vasos perivesiculares, así como la repermobilización de la vena umbilical.

Se recopilaron datos sobre enfermedades asociadas a las varices esofágicas, tales como alcoholismo, desnutrición, hepatitis en sus diferentes tipos, enfermedad quística del hígado, carcinoma primario y metastático.

La edad fue referida por el paciente en años.

El sexo se refirió al fenotipo del sujeto.

No requirió de autorización por escrito debido a que es un procedimiento no invasivo, inocuo y que no conlleva riesgos para su realización.

## RESULTADOS.

De una muestra total de 50 pacientes en el grupo de estudio 12 pacientes eran mujeres (24%) y 38 pacientes eran hombres (76%). Tabla 1

Las edades comprendidas fueron desde los 29 años hasta los 86 años con una media de 58 años. Tabla 2

La frecuencia encontrada según el grado de varices esofágicas fue de 5 (10%) pacientes con varices grado I; 15 (30%) pacientes con varices grado II; 19 (38%) pacientes con varices grado III y 11 (22%) pacientes con varices grado IV. Grafico 1

En el grupo de pacientes con varices grado I, 4 pacientes (80) tuvieron una porta de 13 mm de diámetro; el grupo con varices grado II, 2 pacientes (13%) tuvieron un diámetro de 13 mm y 13 pacientes (87%) tuvieron una porta de 14 mm; los pacientes con varices grado III, 1 (6%) tenía 13 mm de diámetro, 8 (42%) tuvieron 14 mm, 9 (46%) de 15 mm, y 1 (6%) de 16 mm; los pacientes con varices grado IV, 10 (90%) tuvieron un diámetro de 16 mm y 1 (10%) de 17 mm. Se empleó prueba T donde se obtuvo una p de 0.000 con un IC de 95. Grafico 2

La velocidad de flujo de la vena porta que predominó en los pacientes con varices esofágicas grado I fue de 18 y 19 cm/s con dos pacientes cada valor; la velocidad que predominó en los pacientes con varices grado II fue de 14 cm/s con 6 pacientes, seguida de 16 cm/s en 4 pacientes; en pacientes con varices grado III predominó la velocidad de 13 cm/s en 8 pacientes, y en los pacientes con varices grado IV predominó la velocidad

de 11 cm/s en 6 pacientes, observándose la menor velocidad en este último grupo de pacientes la cual fue de 10 cm/s en 2 pacientes. Se empleó una prueba T donde se obtuvo una  $p$  0.000 con un IC 95. Grafico 3

Todos los pacientes con varices grado I (5) tenían flujo hepatopeta, en los pacientes con varices tipo II 7 presentaron flujo hepatopeta y 8 con hepatofugo, en el grado III 2 presentaron flujo hepatopeta y 18 hepatofugo, en los pacientes con varices grado IV todos los pacientes (11) presentaron flujo hepatofugo. La prueba de  $X^2$  y una  $p$  0.000. Grafico 4

La red venosa colateral estuvo ausente en todos los pacientes con varices grado I; en los pacientes con un grado II de varices las colaterales se presentaron en 10 de ellos (67%); en el grado III estuvieron presentes en 18 (94%), y en los de grado IV estuvo presente en todos los pacientes (100%). La prueba de  $X^2$  y una  $p$  0.000. Grafico 5

El diámetro de la vena esplénica que predominó en el grupo de pacientes con varices esofágicas grado I fue de 11 mm en 3 pacientes, en los pacientes con varices grado II los diámetros que predominaron fueron de 10 y 12 mm con 5 pacientes para cada diámetro, en el grupo con varices grado III predominó el diámetro de 12 mm en 8 pacientes y en el grupo con varices grado IV predominó el diámetro de 14 mm en 7 pacientes. Se empleó prueba T donde se obtuvo una  $p$  de 0.004 con un IC de 95. Grafico

6

El grado de varices que más asociación tuvo con el antecedente de alcoholismo fue el grado IV con 10 (25%) pacientes, seguido de los grados II y III con 9 pacientes cada uno, y el grado I solo un paciente tenía antecedente de alcoholismo.

La desnutrición se asoció en 7 pacientes con varices grado IV, en 5 pacientes con grado III de varices y en 2 pacientes con varices grado II.

La hepatitis C estuvo presente en un paciente con grado I de varices, en 6 para el grado II y en 5 para el grado III.

El carcinoma hepático estuvo asociado a varices esofágicas grado II en un paciente, y en dos para cada grupo en pacientes con grados III y IV.

Las metástasis hepáticas de un carcinoma primario de colon estuvieron presentes en un paciente que tenía varices esofágicas grado III.

## DISCUSION.

En relación a la edad el grupo de estudio tuvo una distribución uniforme, se encuentra dentro de lo descrito en la literatura en relación a varices esofágicas secundarias a hipertensión porta.

Nuestra distribución del sexo fue predominantemente en hombres, como lo menciona la literatura.

Los grados de varices esofágicas por endoscopia que predominaron fueron el grado II y III, sin embargo el grado IV fue visto con una frecuencia elevada en comparación con los estudios de Coottone, siendo este grado el que más limita la capacidad funcional del esófago.

El grupo de pacientes que presentó mas modificaciones en los parámetros Doppler fueron los pacientes con varices grado IV, aún cuando esto implica que el pronóstico es más desfavorable.

El flujo hepatofugo se presentó con más frecuencia en los pacientes con varices grado III, y cuyo interés radica en interpretar las consecuencias hemodinámicas; como menciona la literatura la inversión de la vena esplénica se relaciona con la existencia de circuitos esplenorreales, o bien de derivación a la circulación sistémica como ocurre en la inversión del flujo de la mesentérica superior. Estudios de Zironi demuestran que la presencia de flujo hepatofugo se asocia a una menor incidencia de ruptura de



varices esofágicas aunque también a mayor disfunción hepática y riesgo de encefalopatía.

La presencia de varices red venosa colateral se presentó con más frecuencia en los pacientes con varices grado III. la presencia de red venosa colateral es la que permite la descompresión del lecho vascular esplácnico, sin embargo estudios sugieren que el desarrollo del sistema portocolateral se relaciona con la aparición de la mayoría de las complicaciones asociadas al síndrome de hipertensión portal como por ejemplo la hemorragia digestiva por ruptura varicosa.

El grupo de pacientes que presentó menor velocidad en la vena porta fueron los pacientes con varices grado IV, según la literatura tiene valor diagnóstico cuando se acompaña de otros datos ecográficos como dilatación del eje espleno-portal, esplenomegalia y circulación colateral, mientras que cuando solo se observó un flujo portal lento sin otros datos ecográficos, debe ser entendido como un dato inicial de aumento de las resistencias vasculares intrahepáticas.

La enfermedad concomitante que se presentó con más frecuencia en el grupo de estudio fue el alcoholismo, seguida de la desnutrición; aún cuando no fue posible comprobar por estudio histopatológico la presencia de Cirrosis en éstos pacientes, el antecedente de consumo etílico estuvo presente en un alto porcentaje de estos pacientes.

## CONCLUSION

Existen cambios en los parámetros Doppler en la circulación porta tales como aumento en el diámetro de la porta, la esplénica, disminución en la velocidad, así como presencia de red venosa colateral e inversión del flujo, que se hacen más evidentes en función del grado de varices esofágicas.

El episodio más significativo en la cirrosis hepática y en la hipertensión portal secundaria es la hemorragia de las varices esofágicas que en ocasiones llega a ser letal para el paciente, así pues la cirugía, la escleroterapia o el tratamiento farmacológico reducen la incidencia de sangrado de las varices esofágicas y la mortalidad en algunos pacientes.

Por tal motivo, la identificación temprana de las varices esofágicas y su riesgo de sangrar puede preparar al paciente para su tratamiento con una mejor calidad de vida.

En este estudio el ultrasonido demostró su utilidad en los pacientes con un diagnóstico establecido de varices esofágicas, los cuales mostraron un diámetro de la porta por arriba de lo normal, lo que es compatible con otras series.

Con el análisis de los resultados concluimos en nuestra experiencia de 50 pacientes que el ultrasonido tiene confiabilidad en pacientes con diagnóstico clínico de hipertensión portal y endoscópico de varices esofágicas, dado que los cambios en los parámetros Doppler van de la mano con los cambios en el diámetro de las varices esofágicas.

El ultrasonido Doppler adquiere importancia cuando es capaz de ser el estudio de

primera elección en centros hospitalarios en donde no se cuenta con estudios endoscópicos.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Mario Cottone; Elio Sciarrino. Ultrasound in the screening of patients with cirrosis with large varices. *BMJ*. 1999;287:533.
2. Gaiani S, Piscaglia F, Celli N, Donati G, Bolondi L. Ultrasonidos Doppler en la hipertensión portal. *Eco Digest* 2000; 2: 150-60.
3. Robert A. Kane; Stuart G; Kantz . The espectrum of sonographic findings in portal hypertension: a sujet review and new observations. *Radiology* 1999; 142:5453-458.
4. A. Kadir; Kunio Kimura. Colateral veins in portal hipertensión; demostración by sonography. *AJR* 2001; 137:1173.
5. Ahmed Medhat; Fank L. Iber. Ultrasonographyc findings with bleeding and nonbleeding esophageal varices. *Am J Gastroenterol*. 2000; 83:58-62.
6. Heidi Patriquin; Michel Lafortune. Duplex Doppler examination in portal hypertension. *AJR*, 1999 ; 149 ;71-76.
7. Sabba C, Merkèl C, Zoli M *et al*. Interobserver and interequipment variability of echo-Doppler examination of the portal vein: effect of a cooperative training program. *Hepatology* 1995; 21: 428-33.

8. Valerie Vilgrain; Didier Lebrec. Comparision between ultrasonographic sign and the degree of portal hypertension in patients with cirrhosis. *Radiology* 2000; 15:118-222.
9. Zironi G, Gaiani S, Fenyves D, Rigamonti A, Bolondi L, Barbara L. Value of measurement of mean portal flow velocity by Doppler flowmetry in the diagnosis of portal hypertension. *J Hepatol* 1992; 16: 298-303.
10. Zoli M, Iervese T, Merkel C *et al.* Prognostic significance of portal hemodynamics in patients with compensated cirrhosis. *J Hepatol* 1993; 17: 56-61.

## ANEXOS

TABLA 1.

Distribución de acuerdo a grupo etáreo y sexo.

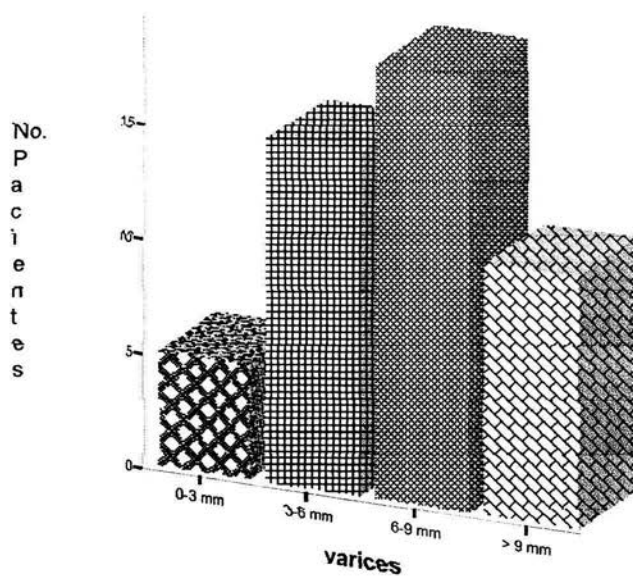
Grupo de edad	hombres		mujeres		total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30-40	0	0	3	6	3	6
40-50	5	10	3	6	8	16
50-60	15	30	0	0	15	30
60-70	7	14	3	6	10	20
70-80	6	12	3	6	9	18
>80	5	10	0	0	5	10
Total	38	76	12	24	50	100

Desv. Estandar 13.3

Media de 58

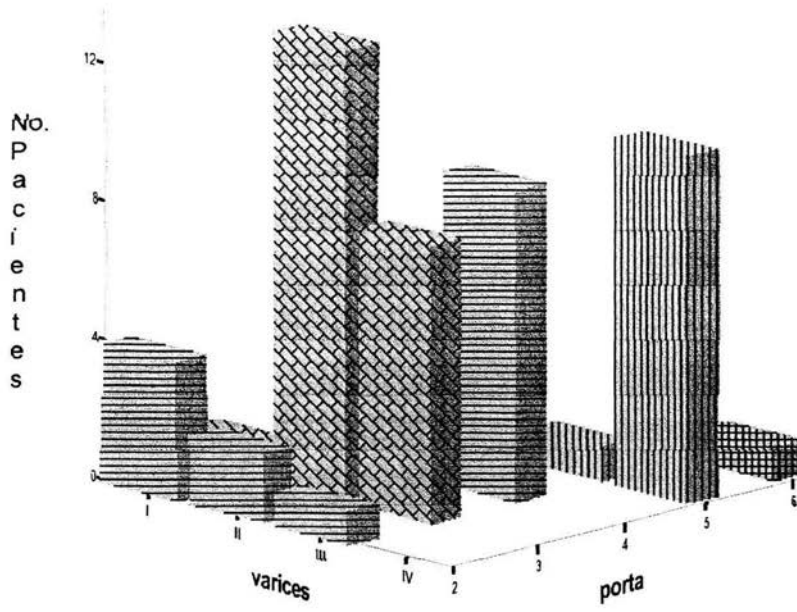
Fuente: Hoja de recolección de datos (anexo 1)

## Grafico 1: GRUPO POR GRADO DE VARICES ESOFAGICAS



El grafico muestra la frecuencia por grupos según el grado de varices esofagicas.  
Fuente: hoja de recolección de datos (anexo 1).

**Grafico 2: DIAMETRO DE LA PORTA SEGUN EL GRADO DE VARICES ESOFAGICAS**

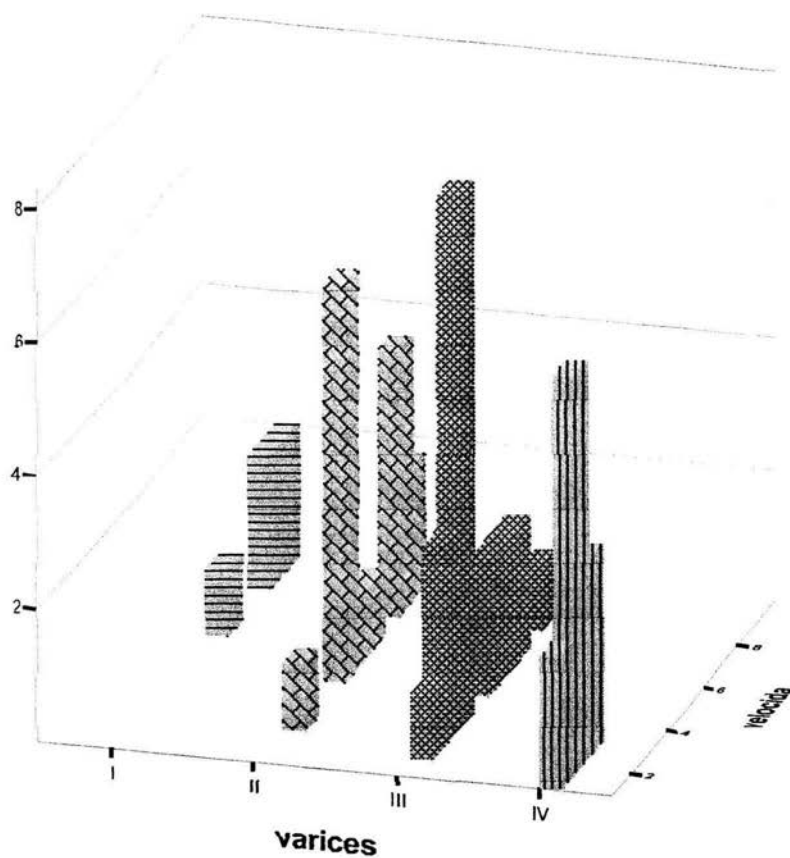


*t* pareada con una *p* 0.000

Fuente: hoja de recolección de datos (anexo 1)



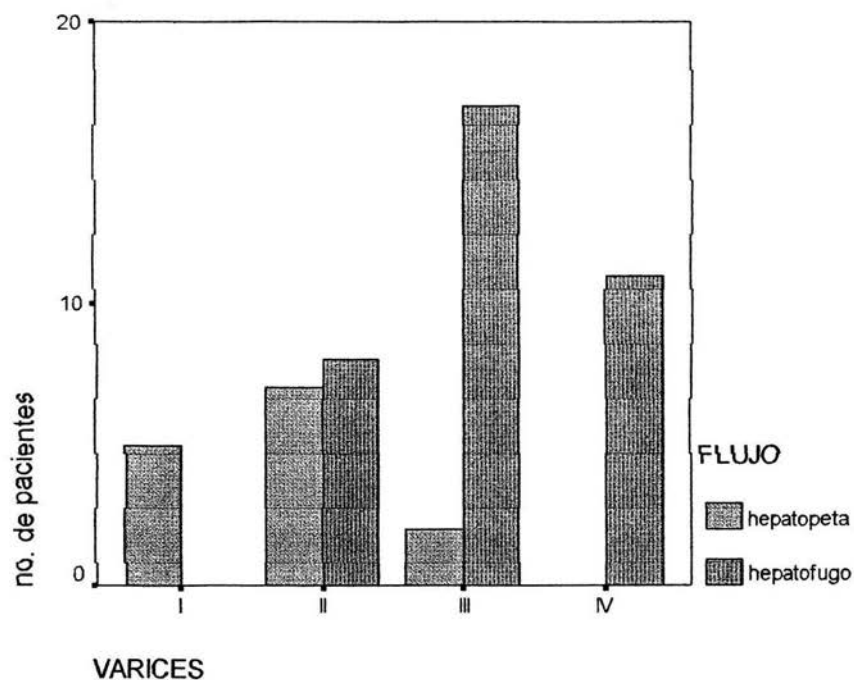
**Grafico 3: VELOCIDAD DE LA VENA PORTA SEGÚN EL GRADO DE VARICES ESOFAGICAS.**



*t* pareada con una *p* 0.000.

Fuente: Hoja de recolección de datos (anexo 1).

**Grafico 4: CARACTERISTICAS DEL FLUJO SEGUN EL GRADO DE VARICES**

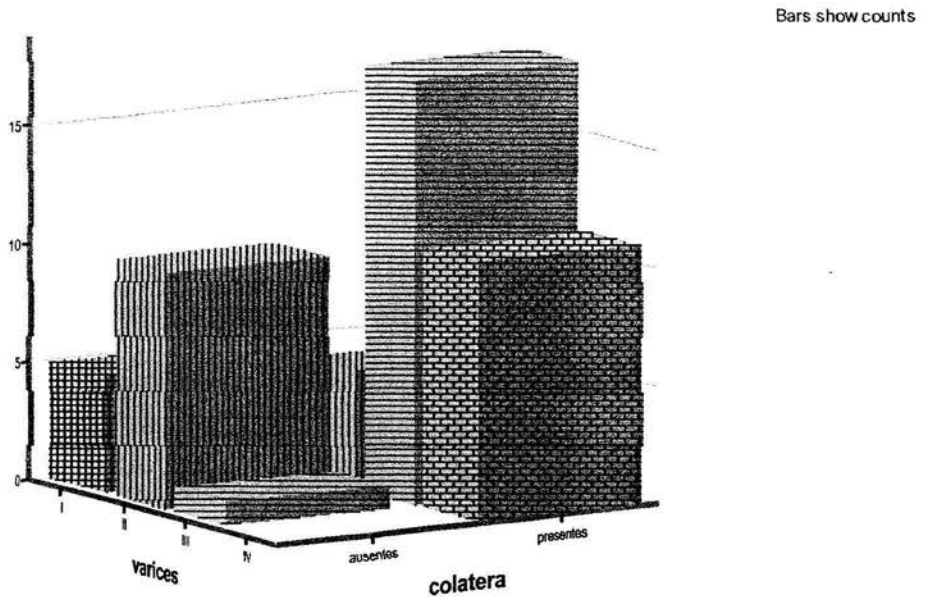


Pearson Chi cuadrada con una  $p$  0.000

Fuente: hoja de recolección de datos (anexo 1).

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

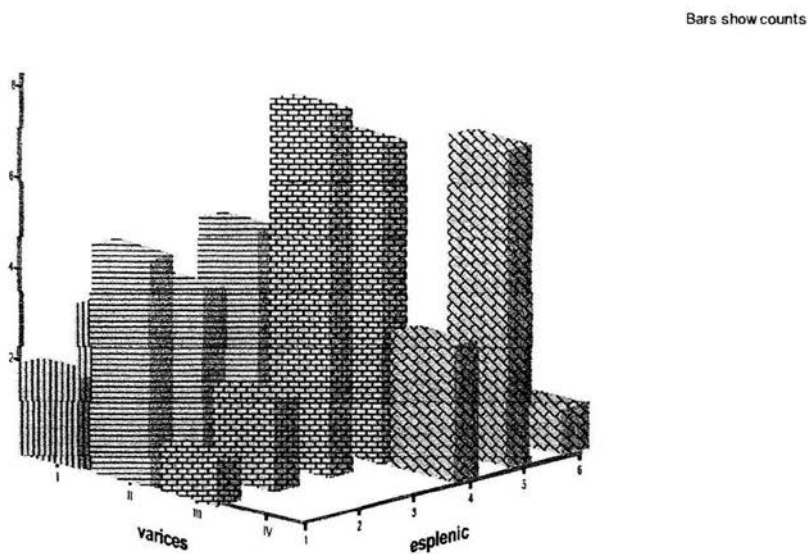
**Grafico 5: PRESENCIA DE COLATERALES SEGUN EL GRADO DE VARICES ESOFAGICAS**



Pearson Chi cuadrada con  $p$  0.000

Fuente: hoja de recolección de datos (anexo 1).

## Grafico 6: DIAMETRO DE LA VENA ESPLENICA SEGUN EL GRADO DE VARICES



*t* pareada con una  $p$  0.004

Fuente: hoja de recolección de datos (anexo 1).

## Anexo I

Hoja de recolección de datos para el protocolo de investigación de "Características Doppler de la Hipertensión Porta en pacientes del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE" que será llevado a cabo en el servicio de radiología e imagen.

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

No de afiliación: 000000-0

Sexo: Masculino  Femenino

Diagnóstico endoscópico de varices esofágicas:

Grado I 0-3 mm

Grado II 3-6 mm

Grado III 6-9 mm

Grado IV > 9 mm

Reporte de ultrasonido doppler

Parámetros	Vena porta	Vena esplénica	Arteria hepática
Diámetro del vaso			
Velocidad de flujo			
Flujo hepatofugo			
Flujo hepatopeta			
Red venosa colateral			

Antecedentes personales patológicos:

Alcoholismo

Desnutrición

Hepatitis A

Hepatitis B

Hemocromatosis

Enfermedad quística del hígado

Carcinoma hepático primario

Carcinoma hepático secundario