

11242  
10



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL  
"LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UTILIDAD DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX  
COLOR, EN EL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION  
PORTAL EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN  
AL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO  
NACIONAL "LA RAZA"

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
E S P E C I A L I S T A E N :  
R A D I O L O G I A E I M A G E N  
P R E S E N T A :  
DRA. MARIA JULIETA CRUZ CHAVEZ



IMSS

ASESOR:  
DR JESUS RAMIREZ MARTINEZ

MEXICO, D. F.

2000 28 1973.



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.

HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
C.M.N. LA RAZA

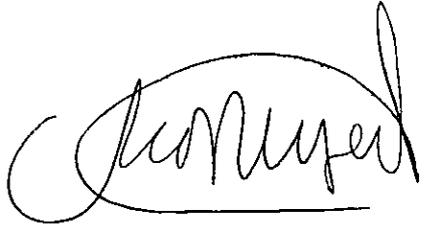


*Jose Luis Mataforcos Tapia*  
DR. JOSE LUIS MATAFORCOS TAPIA  
JEFE DE ENSEÑANZA

DEL H.G. C.M. LA RAZA.



1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco Reyes Lara', enclosed within a large, loopy oval shape.

DR FRANCISCO REYES LARA.

JEFE DE LA DIVISION DE RADIODIAGNOSTICO

H.G. C. M. LA RAZA



DR. JESUS RAMIREZ MARTINEZ

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO DEL DEPARTAMENTO

DE RADIODIAGNOSTICO E IMAGEN

H.G. C.M.R. LA RAZA.

NO TENEMOS QUE SER PERFECTOS  
PARA PODER AYUDAR A ALGUIEN  
NO TENEMOS QUE SABER TODAS LAS PALABRAS  
PARA UNIRNOS A CANTAR LA CANCION DE DIOS.

UN CANAL AMOROSO Y DISPUESTO  
ES TODO LO QUE NECESITAMOS SER.....  
PORQUE AL HACERSE LA VOLUNTAD DE DIOS  
A TRAVES DE NOSOTROS  
¡ NUESTRAS PROPIAS AIMAS SE LIBERAN!

SEREME S. WEST.

A MIS PADRES:

JOSE CRUZ REYES Y BEATRIZ CHAVEZ ANAYA.

POR SU APOYO, PROTECCION Y AMOR INCONDICIONAL QUE SIEMPRE  
ME HAN BRINDADO. LES EXPRESO MI AMOR Y GRATITUD.  
GRACIAS DIOS POR BENDECIRME TAN RICAMENTE.

**A MI ESPOSO:**

JUAN.

POR TODO SU APOYO Y TERNURA QUE ME HA BRINDADO EN TODO ESTE  
TIEMPO, SIN EL CUAL NO HUBIERA SIDO POSIBLE LOGRAR MI META.

GRACIAS JUAN.

A MIS HIJAS:

PAO

MARTI.

COMPRESION, AMOR Y SACRIFICIO QUE ME OFRECERON.

A MI HERMANA:

MARTHA.

POR TU MUESTRA DE CARIÑO.

A MIS ABUELOS:

ARTEMIO CHAVEZ MENDOZA Y JUANITA ANAYA.

POR SUS BASTOS CONEJOS.

**INVESTIGADORES .**

INVESTIGADOR PRINCIPAL.

DR. JESUS RAMIREZ MARTINEZ

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL TURNO VESPERTINO DEL DEPARTAMENTO

DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

MATRICULA 8711178.

INVESTIGADORES ASOCIADOS.

DRA. MARIA JULIETA CRUZ CHAVEZ

RESIDENTE DEL TERCER AÑO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL  
GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA".

DR. AMARANTO JIMENEZ DOMINGUEZ.

MEDICO CIRUJANO ADSCRITO AL TURNO VESPERTINO DEL SERVICIO  
DE LA UNIDAD DE TRANSPLANTES DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO  
MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

MATRICULA 8708831.

DR. MEDARDO JERONIMO MORALES.

MEDICO INTERNISTA ADSCRITO AL TURNO VESPERTINO DEL  
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

MATRICULA 7965389.

TITULO.

UTILIDAD DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR  
EN EL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION PORTAL EN  
PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL  
GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL. "LA RAZA".

**DOMICILIO Y TELEFONO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL.**

GUERRERO 310 EDIFICIO MINATITLAN ENTRADA B

DEPTO. 207

TLATELOLCO

MEXICO, D.F.

TELEFONO 5-83-59-75.

**SERVICIOS PARTICIPANTES.**

RADIODIAGNOSTICO E IMAGEN.

UNIDAD DE TRANSPLANTES.

MEDICINA INTERNA.

**OBJETIVO:**

DEMOSTRAR LA UTILIDAD DE INCLUIR EL ULTRASONIDO  
DOPPLER EN EL METODO DE ESTUDIO EN LOS PACIENTES  
ADULTOS CON HIPERTENSION PORTAL QUE ACUDEN AL  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

## INDICE

1.	ANTECEDENTES CIENTIFICOS.	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.	JUSTIFICACION	7
4.	IDENTIFICACION DE VARIABLES	9
5.	HIPOTESIS	12
6.	DISEÑO EXPERIMENTAL Y TIPO DE ESTUDIO	13
7.	MATERIAL Y METODOS	14
8.	ANALISIS ESTADISTICO	18
9.	CONSIDERACIONES ETICAS	20
10.	RECURSOS Y FACTIBILIDAD	21
11.	RESULTADOS	23
12.	DISCUSION	25
13.	CONCLUSIONES	27
14.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29
15.	ANEXOS.	

#### **ANTECEDENTES CIENTIFICOS.**

LA HIPERTENSION PORTAL ES UNA MANIFESTACION DE OBSTRUCCION DEL SISTEMA DE LA VENA PORTA. LA OBSTRUCCION PUEDE OCURRIR A CUALQUIER NIVEL DEL SITIO DE ORIGEN DE LA VENA PORTA A LA VENA CAVA, Y LA CLASIFICACION DE LA HIPERTENSION PORTAL ESTA BASADA EN LA LOCALIZACION ANATOMICA DE LA OBSTRUCCION . LA PRESION NORMAL DE LA VENA PORTA ES DE 5-10 MM DE HG. (14 CM H2O). LA HIPERTENSION PORTAL SE DEFINE POR LA PRESION EN CUÑA DE UNA VENA HEPATICA O DIRECTAMENTE EN LA VENA PORTA DE MAS DE 5 MM DE HG MAYOR QUE LA PRESION DE LA VENA CAVA INFERIOR, LA PRESION DE LA VENA ESPLENICA MAYOR DE 15 MM DE HG O LA PRESION PORTAL (MEDIDA QUIRURGICAMENTE) DE MAS DE 30 CM DE H2O.

LA HIPERTENSION PORTAL PUEDE SER DIVIDIDA EN PRESINUSOIDAL SINUSOIDAL Y POSTSINUSOIDAL.

LA HIPERTENSION PORTAL PRESINUSOIDAL SE SUBDIVIDE EN FORMAS INTRAHEPATICAS Y EXTRAHEPATICAS.

LAS CAUSAS DE HIPERTENSION PORTAL PRESINUSOIDAL EXTRAHEPATICA INCLUYEN: TROMBOSIS DE LAS VENAS PORTA O ESPLENICA. ESTA PUEDE SER SOSPECHADA CUANDO UN PACIENTE PRESENTA SIGNOS CLINICOS DE HIPERTENSION PORTAL TAL COMO: ASCITIS, ESPLENOMEGALIA Y VARICES ESOFAGICAS O GASTRICAS, ADEMAS DE UNA BIOPSIA HEPATICA NORMAL.

ESTO PUEDE OCURRIR SECUNDARIO A CATETERIZACION UMBILICAL,

ONFALITIS, SEPSIS NEONATAL EN NIÑOS. EN LOS ADULTOS LAS CAUSAS DE TROMBOSIS PORTAL INCLUYEN TRAUMA, SEPSIS, CARCINOMA HEPATOCELULAR, PANCREATITIS, SHUNT PORTO CAVA, ESPLENECTOMIA Y ESTADOS DE HIPERCOAGULABILIDAD.

LAS CAUSAS DE HIPERTENSION PORTAL PRESINUSOIDAL INTRAHEPÁTICA SON LESIONES DENTRO DE LAS ZONAS PORTA DEL HIGADO, COMO LA ESQUISTOSOMIASIS, CIRROSIS BILIAR PRIMARIA, FIBROSIS HEPÁTICA CONGENITA Y SUBSTANCIAS TOXICAS TALES COMO EL CLORHIDRATO DE POLIVINIL Y METHOTREXATE.

LA CIRROSIS ES LA CAUSA MAS COMUN DE HIPERTENSION PORTAL INTRAHEPÁTICA Y CUENTA CON MAS DEL 90% DE TODAS LAS CAUSAS DE HIPERTENSION PORTAL. EN LA CIRROSIS LA MAYOR PARTE DE LA ARQUITECTURA NORMAL DEL HIGADO ESTA REEMPLAZADA POR CANALES VASCULARES ALTERADOS QUE PROPORCIONAN UN INCREMENTO EN LA RESISTENCIA DEL FLUJO SANGUINEO DE LAS VENAS PORTA Y OBSTRUCCION HACIA LAS VENAS HEPÁTICAS. EN LA ENFERMEDAD METASTASICA DIFUSA TAMBIEN SE PRODUCE HIPERTENSION PORTAL POR EL MISMO MECANISMO. LAS ENFERMEDADES TROMBOTICAS DE LA VENA CAVA INFERIOR Y DE LAS VENAS HEPÁTICAS, TAMBIEN COMO LA PERICARDITIS CONSTRICTIVA Y OTRAS CAUSAS DE FALLA CARDIACA SEVERA.

LOS METODOS EMPLEADOS PARA EL DIAGNOSTICO DE ESTA ENFERMEDAD COMO LAS PLACAS CONVENCIONALES, EL ULTRASONIDO POR ESCALA DE GRISES, LA TOMOGRAFIA COMPUTADA NO HAN DEMOSTRADO SU UTILIDAD

DIAGNOSTICA. NUMEROSOS INVESTIGADORES OPINAN QUE LA ESPLENOPORTOGRAFIA YA SEA MEDIANTE PROCEDIMIENTOS RADIOLOGICOS O A CIELO ABIERTO INVOLUCRAN RIESGOS CONSIDERABLES, POR LO QUE UN PROCEDIMIENTO DIAGNOSTICO NO INVASIVO COMO EL ULTRASONIDO DOPPLER COLOR ES DE GRAN IMPORTANCIA.

EN PACIENTES CON HIPERTENSION PORTAL EL ULTRASONIDO DOPPLER COLOR PERMITE UNA DETERMINACION RAPIDA DE LA DIRECCION DEL FLUJO SANGUINEO PORTAL, ESTA INFORMACION ES IMPORTANTE EN LA PLANEACION DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO, DEBIDO A QUE LA PRESENCIA DE UN FLUJO HEPATOFUGO INDICA LA NECESIDAD DE UN SHUNT PORTO CAVAL O MESO CAVAL MEJOR QUE UN SHUNT ESPLENO RENAL LAS COLATERALES SON PARAUMBILICALES, GASTROESOFAGICAS, PANCREATICODUODENALES, RETROPERITONEALES, ESPLENORENALES Y GASTRORENALES SON MEJOR EVALUADAS UTILIZANDO LOS METODOS DE DOPPLER COLOR. EL DOPPLER COLOR TAMBIEN INDICA LA PRESENCIA DE LA EXTENSION DE LAS COLATERALES QUE SOLAMENTE SON SUGERIDAS POR EL ULTRASONIDO POR ESCALA DE GRISES. EN TODOS LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD HEPATICA O HIPERTENSION PORTAL CUALQUIER ESTRUCTURA TUBULAR INUSUAL DEBERA SER EVALUADA POR ULTRASONIDO DOPPLER, YA QUE CUALQUIERA DE ELLAS PUEDEN SER VENAS COLATERALES QUE DESCOMPRIMEN EL SISTEMA VENOSO PORTAL. EL SHUNT SANGUINEO DENTRO DE ESTAS COLATERALES PUEDE VERSE CON PRESERVACION DEL FLUJO HEPATOPETO EN LAS RAMAS DE LA VENA PORTA MEDIA O MENOS COMUNMENTE CON FLUJO VENOSO PORTAL

HEPATOFUGO LA DIRECCION DEL FLUJO EN PACIENTES CON COLATERALES PORTOSISTEMICAS A TRAVES DE LAS VENAS PARAUMBILICALES PUEDE SER EVALUADO CUIDADOSAMENTE. EN PACIENTES CON HIPERTENSION PORTAL ES POSIBLE VER EL FLUJO HEPATOPETO EN LA VENA PORTA IZQUIERDA CON FLUJO HEPATOFUGO EN LA VENA PORTA DERECHA, ESTO SE DEBE A QUE LA SANGRE DE LA VENA PORTA DERECHA ES REDIRIGIDO A TRAVES DEL SEGMENTO ASCENDENTE DE LA VENA PORTA IZQUIERDA HACIA LAS COLATERALES UMBILICALES, RESULTANDO EN UNA DIRECCION DE FLUJO NORMAL EN LA PORCION MEDIA DE LA VENA PORTA IZQUIERDA. LOS SHUNTS PORTOSISTEMICOS PUEDEN DESARROLLARSE ESPONTANEAMENTE A TRAVES DE LOS VASOS COLATERALES O PUEDEN SER CREADOS QUIRURGICAMENTE PARA TRATAR SINTOMATICAMENTE LA HIPERTENSION PORTAL, EL DOPPLER COLOR ES VALIOSO EN LA CONFIRMACION DE LA PRESENCIA ESPONTANEA O QUIRURGICA DE SHUNTS PORTOSISTEMICOS DE LA VENA PORTA O MESENTERICA HACIA LA VENA CAVA INFERIOR ( SHUNTS PORTOCAVALES Y MESOCAVALES), DE LA VENA ESPLENICA HACIA LA VENA RENAL (SHUNTS ESPLENORENAL DISTAL O DE WARREN), O DE LA VENA MESENTERICA HACIA LA AURICULA DERECHA (SHUNT MESOAURICULAR).

LA PRESENCIA DE SHUNTS PORTOCAVALES ES DETERMINADA POR LA DEMOSTRACION DEL FLUJO DE LA VENA PORTA HACIA LA VENA CAVA INFERIOR PRESENTANDOSE CUANDO HAY VISUALIZACION DIRECTA HACIA LA ANASTOMOSIS DE LA VENA CAVA INFERIOR. AUNQUE EL DOPPLER PULSADO Y EL DOPPLER COLOR SON SIMILARES EN ESTABLECER LA PRESENCIA DE

SHUNTS PORTOCAVALES, MESOCAVALES Y MESOAURICULARES, EL DOPPLER  
COLOR ES CLARAMENTE SUPERIOR EN LA EVALUACION DE SHUNTS  
ESPLENORENALES.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

EL PRESENTE TRABAJO PRETENDE DEMOSTRAR LA UTILIDAD DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR EN EL DIAGNOSTICO Y SEVERIDAD DE LA HIPERTENSION PORTAL MEDIANTE UN ESTUDIO TRANSVERSAL EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA". EL DIAGNOSTICO DE ESTE PADECIMIENTO SE ESTABLECERA POR ESPLENOPORTOGRAFIA EN TODOS LOS CASOS.

¿ES EL ULTRASONIDO DOPPLER UTIL COMO METODO DIAGNOSTICO EN PACIENTES ADULTOS CON HIPERTENSION PORTAL?

### **JUSTIFICACION.**

EL ULTRASONIDO DOPPLER ES EL METODO DIAGNOSTICO EN LA HIPERTENSION PORTAL QUE DETERMINA SU FORMA DE PRESENTACION, LOCALIZACION Y EXTENSION. ES UN PROCEDIMIENTO NO INVASIVO SIN RIESGO POTENCIAL DE COMPLICACIONES ADEMAS DE SER DE BAJO COSTO, ES DE INTERES PARA LOS PACIENTES EN QUIENES EL MANEJO QUIRURGICO ES PLANTEADO, DEBIDO A QUE ES POSIBLE DEMOSTRAR LA PRESENCIA DE VASOS ARTERIALES O VENOSOS DILATADOS EN COLOR ASI COMO LA PRESENCIA DE COLATERALES, SIENDO POSIBLE DETERMINAR LA DIRECCION DE LOS FLUJOS Y SU VELOCIDAD POR LO QUE ES NECESARIO JUSTIFICAR SU UTILIDAD.

### **ESPLENOPORTOGRAFIA**

LA ESPLENOPORTOGRAFIA ES UN PROCEDIMIENTO INVASIVO UTIL PARA LA EVALUACION DEL SISTEMA VENOSO PORTAL, Y PARA LA MEDICION DIRECTA DE LA PRESION PORTAL.

ESTE METODO ES DE ALTA CONFIABILIDAD YA QUE:

- 1) ES SUPERIOR A LA PORTOGRAFIA ARTERIAL PORQUE EVALUA TODO EL TRAYECTO Y PERMEABILIDAD DE LA VENA PORTA.
- 2) PARA MEDICION DE LA PRESION PORTAL , A TRAVES DE LA MEDICION DE LA PRESION DE LA PULPA ESPLENICA, LA CUAL SE CORRELACIONA CON LA DEL SISTEMA PORTAL.

- 3) TRAYECTO Y PERMEABILIDAD DE LA VENA ESPLENICA.
- 4) EVALUACION DE LAS ANASTOMOSIS PORTOSISTEMICAS.

LA ESPLENOPORTOGRAFIA ESTA CONTRAINDICADA EN:

- 1) PACIENTE CON TIEMPO DE COAGULACION ALTERADOS (PROLONGADO).
- 2) TUMORACION ESPLENICA.
- 3) ALERGIA AL MEDIO DE CONTRASTE.
- 4) FISTULA ARTERIOVENOSA ESPLENICA.
- 5) LA ESPLENOMEGALIA ES UNA CONTRAINDICACION RELATIVA.

LAS COMPLICACIONES QUE PUEDEN PRESENTARSE SON:

- 1) PUNCION ACCIDENTAL DE OTRO ORGANO.
- 2) HEMORRAGIA INTRAESPLENICA, HEMATOMA O RUPTURA ESPLENICA.
- 3) EXTRAVASACION DEL MEDIO DE CONTRASTE POR POSICION INCORRECTA DEL CATETER.
- 4) ANEURISMAS ARTERIALES INTRAESPLENICOS Y FISTULA ARTERIOVENOSA.

**IDENTIFICACION DE VARIABLES.**

**VARIABLE DEPENDIENTE.**

PRESENCIA DE HIPERTENSION PORTAL EN BASE A:

- A) AUMENTO DE CALIBRE DE LA VENA PORTA O DE LA ESPLENICA.
- B) MODIFICACION DEL TRAYECTO DE LA VENA PORTA.
- C) PERMEABILIDAD DE LA VENA PORTA O DE LA ESPLENICA.
- D) DIRECCION DEL FLUJO. (HEPATOPETO O HEPATOFUGO).
- E) AUMENTO DE TAMAÑO DEL BAZO.
- F) PRESENCIA DE COLATERALES.

**DEFINICION OPERACIONAL:**

LA HIPERTENSION PORTAL SE PRESENTA POR OBSTRUCCION AL FLUJO OBSTRUCCION AL FLUJO SANGUINEO EN EL SISTEMA VENOSO PORTAL, DICHA OBSTRUCCION PUEDE INICIARSE EN LA VENA ESPLENICA O EN LAS VENAS SUPRAHEPATICAS.

**INDICADORES:**

VENA PORTA CALIBRE NORMAL HASTA 12 MM.

VENA ESPLENICA CALIBRE NORMAL HASTA 9 MM.

VENA GASTRICA CALIBRE NORMAL HASTA 4 MM.

TIPO DE FLUJO NORMAL HEPATOPETO.

VENAS SUPRAHEATICAS TIPO DE FLUJO NORMAL HEPATOFUGO

LA PRESENCIA DE LAS SIGUIENTES COLATERALES PORTOSISTEMICAS

INDICAN PRESENCIA DE HIPERTENSION PORTAL:

VENA CORONARIA.

VENA PARAUMBILICAL.

VENAS ESPLENO RENALES.

VENAS GASTRO RENALES.

VENAS INTESTINALES.

VENAS HEMORROIDALES.

**ESCALA DE MEDICION.**

NOMINAL.

**VARIABLE INDEPENDIENTE.**

ESPLENOPORTOGRAFIA

**DEFINICION OPERACIONAL.**

LA HIPERTESION PORTAL SE PRESENTA POR OBSTRUCCION AL FLUJO SANGUINEO EN EL SISTEMA VENOSO PORTAL, DICHA OBSTRUCCION PUEDE ENCONTRARSE EN LA VENA ESPLENICA, EN LA VENA PORTA EN LA VASCULARIDAD HEPATICA O EN LAS VENAS SUPRAHEPATICAS. SE CONSIDERA HIPERTENSION PORTAL CUANDO ESTA EXCEDE LOS 12 MM/HG.

**INDICADORES.**

OPACIFICACION DE TRIBUTARIAS O COLATERALES DEL SISTEMA VENOSO PORTAL.

FLUJO HEPATOFUGO.

HEPATOGRAMA PROLONGADO.

**ESCALA DE MEDICION.**

NOMINAL.

**HIPOTESIS.**

HIPOTESIS GENERAL.

EL ULTRASONIDO DOPPLER COLOR  
ES UTIL EN EL DIAGNOSTICO DE PACIENTES ADULTOS CON  
HIPERTENSION PORTAL .

HIPOTESIS NULA.

LOS HALLAZGOS POR ULTRASONIDO  
DOPPLER COLOR SON INEFICACES EN EL DIAGNOSTICO DE  
LA HIPERTENSION PORTAL EN PACIENTES ADULTOS.

HIPOTESIS ALTERNA.

EL ULTRASONIDO DOPPLER COLOR  
ES UTIL EN EL DIAGNOSTICO DE PACIENTES ADULTOS CON  
HIPERTENSION PORTAL.

**DISEÑO EXPERIMENTAL.**

EL PRESENTE ESTUDIO ES:

OBSERVACIONAL.

PROSPECTIVO.

TRANSVERSAL.

COMPARATIVO.

CLINICO.

**MATERIAL Y METODOS.**

**UNIVERSO DE TRABAJO:** EL ESTUDIO SE REALIZARA EN PACIENTES DE 18 A 70 AÑOS DE EDAD DERECHOHABIENTES DEL IMSS QUE ACUDAN A LA CONSULTA EXTERNA DEL SERVICIO DE LA UNIDAD DE TRANSPLANTES DEL H.G.C.M.N. "LA RAZA" CON SINTOMAS ATRIBUIBLES A HIPERTENSION PORTAL.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA:** TODOS LOS PACIENTES CON SOSPECHA DE HIPERTENSION PORTAL QUE ACUDAN AL SERVICIO DE LA UNIDAD DE TRANSPLANTES EN EL PERIODO DE DICIEMBRE DE 1996 Y ENERO DE 1997.

SE ESPERA UNA MUESTRA DE 5 A 8 PACIENTES.

**CRITERIOS DE INCLUSION, NO INCLUSION Y EXCLUSION.**

**CRITERIOS DE INCLUSION.**

- 1) PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS.
- 2) DE CUALQUIER SEXO.
- 3) CON SINTOMATOLOGIA ATRIBUIBLE A HIPERTENSION PORTAL.
- 4) PACIENTES SIN TRATAMIENTO QUIRURGICO PREVIO.
- 5) PACIENTES CON HIPERTENSION PORTAL QUE ACEPTEN LA PROTOCOLO DE ESTUDIO.

**CRITERIOS DE NO INCLUSION.**

- 1) PACIENTES MENORES DE 18 AÑOS DE EDAD.
- 2) PACIENTES CON NEOPLASIA ASOCIADA A HIPERTENSION PORTAL.
- 3) PACIENTES QUE NO ACEPTEN ENTRAR AL PROTOCOLO DE ESTUDIO.

**CRITERIOS DE EXCLUSION.**

- 1) PACIENTES EN LOS QUE NO SEA POSIBLE REALIZAR ALGUNO DE LOS ESTUDIOS: A) ULTRASONIDO.  
B) ESPLENOPORTOGRAFIA.
- 2) PACIENTES QUE NO DESEEN CONTINUAR CON EL PROTOCOLO UNA VEZ INICIADO.
- 3) PACIENTES QUE NO CONCLUYAN SUS ESTUDIOS.

**METODOLOGIA.**

EN LA SALA DE ULTRASONIDO DE LA UNIDAD DE TRANSPLANTES COLOCANDO AL PACIENTE EN DECUBITO DORSAL SE REALIZA EL ESTUDIO CON TRANSDUCTOR BICONVEXO DE 3.7 MHZ PREVIA APLICACION DE GEL INERTE.

EVALUACION HEPATICA REALIZANDO CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES COMPARANDO LA ECOGENICIDAD HEPATICA CON LA DEL RIÑON DERECHO. SE EVALUA LA VENA CAVA INFERIOR EN SU PASO A TRAVES DEL HIGADO.

SE DEMUESTRA LA FISURA LOBAR MEDIA.

SE DEMUESTRAN LAS VENAS SUPRAHEPATICAS A NIVEL DE LOS LOBULOS DERECHO E IZQUIERDO.

SE EVALUA LA PRESENCIA DE ASCITIS.

SE DEMUESTRA LA PRESENCIA Y DIRECCION DEL FLUJO DE LAS VENAS PORTALES MEDIA DERECHA E IZQUIERDA.

SE DEMUESTRA LA DIRECCION DEL FLUJO DE LAS VENAS SUPRAHEPATICAS.

SE DEMUESTRA LA PRESENCIA DE LA VENA UMBILICAL RECANALIZADA

SE EVALUA LA VENA MESENERICA SUPERIOR.

SE EVALUA LA PRESENCIA DE SHUNT.

SE REALIZA EL ANALISIS POR DOPPLER PULSADO DE LA ARTERIA HEPATICA CON MEDICIONES DE SU INDICE DE RESISTENCIA.

EVALUACION ESPLENICA.

DETERMINANDO LA ECOGENICIDAD, TAMAÑO, HILIO ESPLENICO Y VASCULARIDAD.

**ESPLENOPORTOGRAFIA.**

SE REALIZARA EN LA SALA DE ANGIOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA.

TECNICA:

BAJO GUIA FLUOROSCOPICA Y DURANTE RESPIRACION SUSPENDIDA LA AGUJA DE CHIBA DE CALIBRE 20, SE INSERTA CON ANGULO DE 45° SOBRE EL BORDE DEL DIAFRAGMA A NIVEL DE LA LINEA AXILAR MEDIA IZQUIERDA, LA AGUJA SE INTRODUCE 3 O 4 CMS. EL ESTILETE ES RETIRADO, Y LA POSICION INTRAESPLENICA ES CONFIRMADA POR ASPIRACION DE SANGRE Y POR LA INYECCION DE 2 O 3 ML. DE MEDIO DE CONTRASTE.

LA AGUJA SE CONECTA POR MEDIO DE UN CATETER AL INYECTOR. SE INYECTAN 40-50 ML. DE MEDIO DE CONTRASTE A UNA VELOCIDAD DE 8 ML/SEG.

SE OBTIENEN PROYECCIONES SERIADAS DEL ABDOMEN DURANTE 10 SEGUNDOS.

**ANALISIS ESTADISTICO.**

DADO QUE SE TRATA DE UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS DIFERENTES METODOS DE ESTUDIO PARA LA HIPERTENSION PORTAL EL ANALISIS ESTADISTICO SE REALIZARA EN BASE A LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE CADA UNO DE ELLOS EMPLEANDO LA SIGUIENTES FORMULAS.

NUMERO DE PERSONAS CON UN PROCESO PATOLOGICO  
DESCUBIERTAS POR LA PRUEBA DE SELECCION.

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{\text{NUMERO DE PERSONAS CON UN PROCESO PATOLOGICO DESCUBIERTAS POR LA PRUEBA DE SELECCION.}}{\text{TOTAL DE PERSONAS ESTUDIADAS CON EL PROCESO PATOLOGICO.}} \times 100$$

NUMERO DE PERSONAS CON UN PROCESO  
PATOLOGICO QUE SON NEGATIVAS PARA EL  
PROCESO DE SELECCION.

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{\text{NUMERO DE PERSONAS CON UN PROCESO PATOLOGICO QUE SON NEGATIVAS PARA EL PROCESO DE SELECCION.}}{\text{TOTAL DE PERSONAS ESTUDIADAS SIN LA ENFERMEDAD}} \times 100$$

**DIAGNOSTICO VERDADERO**

RESULTADO DE LA PRUEBA.	ENFERMO.	NO ENFERMO.	TOTAL.
POSITIVO.	A.	B.	A+B.
NEGATIVO	C.	D.	C+D.
	A + C .	B + D .	A + B + C + D .

FALSO POSITIVO = PATOLOGIA - PRUEBA DE ESTUDIO +

FALSO NEGATIVO = PATOLOGIA + PRUEBA DE ESTUDIO -

VERDADERO POSITIVO = PATOLOGIA + PRUEBA DE ESTUDIO +

VERDADERO NEGATIVO = PATOLOGIA - PRUEBA DE ESTUDIO -

ADEMAS SE REALIZARAN GRAFICAS Y TABLAS SUJETAS A MEDICION.

**CONSIDERACIONES ETICAS.**

PARA EL PRESENTE ESTUDIO SE CONSIDERA EN SU DESARROLLO LA DECLARACION DE HELSINKI, SE AJUSTARA A LA LEY GENERAL DE SALUD DE LA REPUBLICA MEXICANA PARA LA INVESTIGACION EN HUMANOS ASI COMO, LAS NORMAS DE INVESTIGACION DEL IMSS.

NO SE ATENTARA EN CONTRA DE LA INTEGRIDAD FISICA NI MORAL DEL PACIENTE, NI SE PONDRÁ EN PELIGRO SU VIDA, YA QUE LOS ESTUDIOS A REALIZARSE SON DE RUTINA PARA EL DIAGNOSTICO DE DICHA PATOLOGIA.

SE OBTENDRA CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE.

**RECURSOS Y FACTIBILIDAD.**

**HUMANOS.**

MEDICO RADIOLOGO QUIEN REALIZARA Y ANALIZARA INTENCIONADAMENTE  
LOS ESTUDIOS DE ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR.

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA QUIEN VALORA A LOS  
PACIENTES Y ENVIA PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO.

MEDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA QUIEN VALORARA A LOS PACIENTES  
CANDIDATOS A TRATAMIENTO QUIRURGICO.

MEDICO RESIDENTE QUIEN COLABORARA EN LA REALIZACION DE LOS  
ESTUDIOS.

**MATERIALES.**

EQUIPO DOPPLER DUPLEX COLOR MARCA TOSHIBA MODELO SSA-270A.

CASSETTE PARA VIDEOGRABADORA FORMATO VHS.

GEL COMO ACOPLADOR ACUSTICO.

PAPEL TERMICO FOTOGRAFICO PARA COLOR.

**RECURSOS FISICOS.**

EL AREA DE ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR, ASI COMO EL AREA  
DE ARCHIVO CLINICO DE LA UNIDAD DE TRANSPLATES DEL HOSPITAL  
GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA".

LA ESPLENOPORTOGRAFIA SE REALIZARA EN LA SALA NUMERO 2 DE  
ESTUDIOS INVASIVOS DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA.  
CON EQUIPO SIMMENS CON INTENSIFICADOR DE IMAGEN EN EL TECHO  
PARA FLOUROSCOPIA Y MONITOR DE CIRCUITO CERRADO.

UN SERTOGRAFO CON CAPACIDAD DE 20 PELICULAS DE TAMAÑO  
14X14 PULGADAS Y VELOCIDAD DE HASTA 3 PLACAS POR SEGUNDO  
CON AJUSTE DE TECNICA AUTOMATICO.

GENERADOR CON CAPACIDAD DE 1000 MILLIAMPERIOS X SEGUNDO Y 150  
ADEMAS DE CAMBIADOR AUTOMATICO DE PELICULAS.

INYECTOR AUTOMATICO CON JERINGA DE 100 CC.

**RESULTADOS:**

EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE DICIEMBRE DE 1996 A ENERO DE 1997. SE SELECCIONARON 3 PACIENTES CON DATOS, CUADRO CLINICO ATRIBUIBLES A HIPERTENSION PORTAL.

A TODOS LOS PACIENTES SE LES REALIZO ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR.

DE LOS 3 PACIENTES ESTUDIADOS 1 FUE DEL SEXO FEMENINO (33.3%) DEL SEXO MASCULINO (66.6%).

EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS A 2 SE ENCONTRO HIPERTENSION PORTAL Y UNO NO CURSO CON ESTA PATOLOGIA AL MOMENTO DE REALIZAR EL ESTUDIO.

DE LA MUESTRA ESTUDIADA 1 (33.3) PACIENTE TUVO EL DIAGNOSTICO DE CIRROSIS HEPATICA POSTALCOHOLICA, CURSANDO CON HIPERTENSION PORTAL, PERTENECIENDO AL SEXO MASCULINO. Y 1 (33.3) PACIENTE LA ETIOLOGIA CORRESPONDIO A HEPATITIS CRONICA PERTENECIENDO TAMBIEN TAMBIEN AL SEXO MASCULINO.

LOS HALLAZGOS POR ULTRASONIDO DOPPLER FUERON LOS SIGUIENTES:

EL HIGADO FUE PEQUEÑO Y ECOGENICO EN LOS 2 PACIENTES (100%).

LA VENA PORTA FLUCTUO DE 12 A 18 MMS.MMS. CON UN PROMEDIO DE 15 MMS.

LA VENA ESPLENICA MEDIDA A NIVEL DEL HILLO ESPLENICO VARIO EN UN RANGO DE 8 A 13 MM. CON UN PROMEDIO DE 10.5 MMS.

LAS DIMENSIONES DEL BAZO FLUCTUARON ENTRE 12 Y 18 CM. CON UN PROMEDIO 15 CM.

EN NINGUN PACIENTE SE DEMOSTRO SHUNT ESPLENORENAL.

EL PRESENTE ESTUDIO NO DEMOSTRO COLATERALES PORTOSISTEMICAS.

DURANTE LA EXPLORACION CON ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR, EL FLUJO DE LA VENA PORTA SIEMPRE FUE HEPATOPETO, Y EL DE LAS VENAS SUPRAHEPATICAS HEPATOFUGO.

AL MOMENTO DE REALIZAR EL ESTUDIO LOS 2 PACIENTES PRESENTARON LIQUIDO DE ASCITIS.

EN LOS 2 PACIENTES EL ULTRASONIDO REPORTO HIPERTENSION PORTAL, LA CUAL FUE CORROBORADA MEDIANTE LA ESPLENOPORTOGRAFIA.

Falta pagina.

# 24.

DERIVACIONES INNECESARIAS O BIEN PROLONGAR LA SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE QUE ESTE EN ESPERA DE TRANSPLANTE HEPATICA, SIN EMBARGO EL METODO ENCIERRA PELIGROS EN RELACION A FALSOS NEGATIVOS Y FALSOS POSITIVOS EN LA EVALUACION DE HIPERTENSION PORTAL, PERO FUNDAMENTALMENTE EN LA EVALUACION DEL DIAMETRO DE LA VENA PORTA Y DE LA VENA ESPLENICA, YA QUE EL TAMAÑO DE ESTAS NO ES DE GRAN VALOR PREDICTIVO DEBIDO A LA PRESENCIA DE COLATERALES PORTOSISTEMICAS QUE DISMINUYEN EL GRADO DE DILATACION DE ESTAS Y QUE APARENTEMENTE NO PUEDEN SER DETERMINADAS EN TODOS LOS CASOS POR NUESTRO METODO DE ESTUDIO. DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS ENCONTRAMOS QUE LOS CAMBIOS MORFOLOGICOS DEL HIGADO QUE ACOMPAÑAN A LA HIPERTENSION PORTAL SON INVERSOS A LOS DEL BAZO, ES DECIR, ENTRE MAS PEQUEÑO Y ECOGENICO SEA EL HIGADO EL BAZO SERA DE MAYOR TAMAÑO, CON UN INCREMENTO EN EL CALIBRE DE LA VENA ESPLENICA, CON DISMINUCION EN LA VELOCIDAD DEL FLUJO DE LA VENA ESPLENICA EN FUNCION AL AUMENTO DEL CALIBRE DE LAS VAPICES ESOFAGICAS. POR ULTIMO MENCIONAREMOS QUE DURANTE LA EXPLORACION DE LOS PACIENTES CON ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR, ENCONTRAMOS EN PRESENCIA DE GAS INTESTINAL, LO CUAL IMPEDIA UNA CORRECTA EXPLORACION DE LOS VASOS CUYOS TRAYECTOS SE LOCALIZABAN A NIVEL DE EPIGASTRIO. ESTE INCREMENTO DEL GAS INTESTINAL SE RELACIONA CON LA ADMINISTRACION DE LACTULOSA, LA CUAL ES UTILIZADA PARA EVITAR LA ENCEFALOPATIA HEPATICA.

CONCLUSIONES :

1. EL CONOCIMIENTO ADECUADO DE LA ANATOMIA ESPLENOPORTAL ES INDISPENSABLE PARA LA EVALUACION CORRECTA DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR EN LA HIPERTENSION PORTAL.
2. LA EXACTITUD DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR EN LA DETECCION DE COLATERALES PORTOSISTEMICAS ES AUN LIMITADA, YA QUE LA PRESENCIA IMPORTANTE DE GAS INTESTINAL PUEDE IMPEDIR OBSERVARLAS.
3. AUNQUE EL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX TIENE LIMITACIONES PERMANECE COMO LA MEJOR MODALIDAD LIBRE DE MORBI-MORTALIDAD PARA DETERMINAR LA EXTENSION DE LA HIPERTENSION PORTAL PREOPERATORIAMENTE.
4. SIN EMBARGO, A CAUSA DE LAS LIMITACIONES DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR, A LOS PACIENTES NO SE LES DEBE NEGAR EL BENEFICIO DE OTROS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO MAS INVASIVOS COMO LA ESPLENOPORTOGRAFIA, CUANDO LOS HALLAZGOS POR ULTRASONIDO NO SEAN CATEGORICAMENTE CONCLUYENTES.
5. EL PRESENTE ESTUDIO PILOTO, MUESTRA QUE POR SU NULA MORBILIDAD AUNADO A SU BAJO COSTO, EL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOR DEBE CONSIDERARSE COMO METODO DE IMAGEN DE PRIMERA ELECCION EN LA EVALUACION DE PACIENTES CON SOSPECHA HIPERTENSION PORTAL.

B I B L I O G R A P H Y

1. HENDERSON J. PORTAL HYPERTENSION AND SHUNT SURGERY. EN HENDERSON J. ADVANCES IN SURGERY. 2a. CLEVELAND, OHIO: MOSBY, 1993:233-34.
2. WITHERS C, WILSON S. THE LIVER: VASCULAR ABNORMALITIES. EN: RUMACK C, WILSON S, CHARBONEAU J. DIAGNOSTIC ULTRASOUND. 2a. ED. ST. LOUIS MISSOURI: MOSBY. 1991: 62-67.
3. HAGEN-ANSERT S. THE VASCULAR SYSTEM: PORTAL HYPERTENSION. EN: HAGEN ANSERT S. DIAGNOSTIC ULTRASONOGRAPHY. 4a. ED. ST. LOUIS MISSOURI: MOSBY, 1995: 73-80.
4. MERRITT C. ABDOMEN: PORTAL HYPERTENSION. EN MERRITT C. DOPPLER COLOR IMAGING. 1a. ED. NEW YORK: CHURCHILL LIVINGSTONE INC. 1992:157-68.
5. WASCHSBERG R, SIMMONS M. CORONARY VEIN DIAMETER AND FLOW DIRECTION IN PATIENTS WITH PORTAL HYPERTENSION: EVALUATION WITH DUPLEX SONOGRAPHY AND CORRELATION WITH VARICEAL BLEEDING AJR. 1994;162:637-47.
6. NELSON RC, LOVETT KE, CHEZMAV JL, et al. COMPARISON OF PULSED DOPPLER SONOGRAPHY AND ANGIOGRAPHY IN PATIENTS WITH PORTAL HYPERTENSION. AJR 1987;149:77-81.

7. MOSTBECK GH, WITTICH GR, HEROLD C, et al. HEMODYNAMIC SIGNIFICANCE OF THE PARAUMBILICAL VEIN IN PORTAL HYPERTENSION: ASSESSMENT WITH DUPLEX ULTRASOUND. RADIOLOGY 1989;170:339-42.
8. PATRIQUIN H, LAFORTUNE M, BURNS PN, et al. DUPLEX DOPPLER EXAMINATION IN PORTAL HYPERTENSION. AJR 1987;149:71-76.
9. KYUNGHEE C.CHO, YASHWANT D.PATEL, RONALD H.WACHSBERG, et al. VARICES IN PORTAL HYPERTENSION : EVALUATION WITH CT . RADIOGRAPHICS 1995; 15:609- 622.
- 10.LAFORTUNE M, PATRIQUIN H, POMIER G, et al: HEMODYNAMIC CHANGES IN PORTAL CIRCULATION AFTER PORTOSYSTEMIC SHUNTS: USE OF DUPLEX SONOGRAPHY IN 43 PATIENTS, Am J. ROETGENOL 1987; 149: 701.
- 11.GOYAL AK, POKHARNA DS, AND SHARMA SK: ULTRASONIC MEASUREMENTS OF PORTAL VASCULATURE IN DIAGNOSIS OF PORTAL HYPERTENSION: A CONTROVERSTAL SUBJECT REVIEWED, J ULTRASOUND MED 1990;9:45.
- 12.SUBRAMANYAM BR, HALTHAZAR EJ, MADAMBA MR, et al: SONOGRAPHY OF PORTOSYSTEMIC VENOUS COLLATERALS IN PORTAL HYPERTENSION, RADIOLOGY 1983;146:161.
- 13.SUGIURA N, KARASAWA E, SAOLOME N, et al: PORTOSYSTEMIC COLLATERAL SHUNTS ORIGINATING FROM THE LEFT PORTAL VEINS IN PORTAL HYPERTENSION: DEMONSTRATION BY COLOR DOPPLER FLOW

14. PATRIQUIN H, LAFORTUNE M, BURNS PN AND DAUZAT: DUPLEX DOPPLER EXAMINATION IN PORTAL HYPERTENSION: TECHNIQUE AND ANATOMY, AM ROENTGENOL 1987;149:71.
15. WYNGAARDEN JB, SMITH LH, AND BENNET JC: CECIL TEXTBOOK OF MEDICINE, 1992; pp. 791-793, PHILADELPHIA, WB SAUNDERS.

PRESENCIA DE LIQUIDO LIBRE EN CAVIDAD ABDOMINAL Y/O PELVICA: \_\_\_\_\_

**EXPLORACION POR DOPPLER COLOR**

VENA PORTA: \_\_\_\_\_

CALIBRE: \_\_\_\_\_

TIPO DE FLUJO: \_\_\_\_\_

VENAS SUPRAREPATICAS: \_\_\_\_\_

TIPO DE FLUJO: HEPATOPETO \_\_\_\_\_ HEPATOFUGO \_\_\_\_\_

PRESENCIA DE COLATERALES PORTOSISTEMICAS: \_\_\_\_\_

VENA CORONARIA \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENA GASTRICA \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENA PARASPLENICA \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENAS ESPLENO RENALES \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENAS GASTRO RENALES \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENAS INTESITINALES \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENAS HEMORROIDALES \_\_\_\_\_ CALIBRE \_\_\_\_\_

VENA ESPLENICA: \_\_\_\_\_

CALIBRE: \_\_\_\_\_

TIPO DE FLUJO: \_\_\_\_\_

**HALLAZGOS POR ESPLENOPORTOGRAFIA.**

PRESENCIA DE COLATERALES \_\_\_\_\_

TIPO DE FLUJO: HEPATOPETO \_\_\_\_\_ HEPATOFUGO \_\_\_\_\_

ESPLENOGRAMA PROLONGADO \_\_\_\_\_

**ANEXO 2.**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES EN PROYECTO DE INVESTIGACION CLINICA.**

FECHA .....

POR MEDIO DE LA PRESENTE ACEPTO PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO: UTILIDAD DEL ULTRASONIDO DOPPLER DUPLEX COLOP EN EL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION PORTAL. REGISTRADO ANTE EL COMITE LOCAL DE INVESTIGACION CON EL NUMERO ..... EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO ES DEMOSTRAR LA UTILIDAD DOPPLER COLOP COMO METODO DIAGNOSTICO EN PACIENTES CON HIPERTENSION PORTAL.

DECLARO QUE SE ME HA INFORMADO AMPLIAMENTE SOBRE LAS POSIBLES MOLESTIAS Y BENEFICIOS DERIVADOS DE MI PARTICIPACION EN EL ESTUDIO QUE SON LOS SIGUIENTES:

POSIBLE MOLESTIA EN EL AREA DE EXPLORACION DURANTE EL ESTUDIO ULTRASONOGRAFICO.

POSIBLE COMPLICACION DURANTE ESTUDIO INVASIVO COMO HEMATOMA ESPLENICO.

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL SE HA COMPROMETIDO EN DARMÉ INFORMACION OPORTUNA SOBRE CUALQUIER PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO ADECUADO QUE PUEDIERA SER VENTAJOSO PARA MI TRATAMIENTO, ASI

COMO, A RESPONDER CUALQUIER PREGUNTA Y ACLARAR CUALQUIER DUDA QUE PLANTEE ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE LLEVARAN ACABO, LOS RIESGOS, BENEFICIOS O CUALQUIER OTRO ASUNTO RELACIONADO CON LA INVESTIGACION O MI TRATAMIENTO.

ENTIENDO QUE CONSERVO EL DERECHO DE RETIRARME DEL ESTUDIO EN CUALQUIER MOMENTO EN QUE CONSIDERE CONVENIENTE SIN QUE CON ELLO ALTERE LA ATENCION MEDICA QUE RECIBO EN EL INSTITUTO.

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL ME HA DADO SEGURIDADES DE QUE NO ME IDENTIFICARA EN LAS PRESENTACIONES O PUBLICACIONES QUE DERIVEN DE ESTE ESTUDIO Y QUE LOS DATOS RELACIONADOS CON MI PRIVACIDAD SERAN MANEJADOS EN FORMA CONFIDENCIAL, TAMBIEN SE HA COMPROMETIDO A PROPORCIONARME LA INFORMACION ACTUALIZADA QUE SE OBTENGA DURANTE EL ESTUDIO, AUNQUE ESTA ME PUDIERA HACER CAMBIAR DE PARECER RESPECTO A MI PERMANENCIA EN EL MISMO.

-----  
NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

-----  
NOMBRE Y FIRMA DEL  
INVESTIGADOR PRINCIPAL

-----  
TESTIGO  
-----

-----  
TESTIGO  
-----