



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

**PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN DIASTÓLICA Y SU  
CORRELACIÓN CON COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES  
EN PACIENTES EN LISTA DE ESPERA PARA TRASPLANTE  
HEPÁTICO POR CIRROSIS, EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL  
20 DE NOVIEMBRE**

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA

PRESENTA:

DRA. FANY JANETTE FLORES RENTERÍA

ASESOR DE TESIS:

DRA. MIRIAM GABRIELA REYES ZERMEÑO

CIUDAD DE MÉXICO, 2018.



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.

---

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

DRA. MAYRA VIRGINIA RAMOS GÓMEZ  
TITULAR DEL CURSO DE GASTROENTEROLOGÍA

---

DRA. MIRIAM GABRIELA REYES ZERMEÑO  
ASESOR DE TESIS

---

DRA. FANY JANETTE FLORES RENTERÍA  
TESISTA

# ÍNDICE

RESUMEN-----	1
INTRUDUCCIÓN-----	2
ANTECEDENTES-----	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	6
JUSTIFICACIÓN-----	6
HIPÓTESIS-----	7
OBJETIVOS-----	7
METODOLOGÍA-----	8
VARIABLES-----	9
RESULTADOS Y ANÁLISIS-----	12
DISCUSIÓN-----	13
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD-----	13
BIBLIOGRAFIA-----	16
ANEXOS-----	17

## RESÚMEN

Pacientes con cirrosis hepática pueden desarrollar cardiomiopatía cirrótica (CC), caracterizada por deterioro en la respuesta contráctil al estrés y/o alteración en la relajación diastólica, con anormalidades electrofisiológicas, en ausencia de enfermedad cardíaca conocida (1). La disfunción diastólica del ventrículo derecho (DD) se ha detectado como la primera manifestación de CC, debido a que es silente a menos que el paciente sea expuesto a estrés, y usualmente aparece antes de la disfunción sistólica. Los estudios sobre CC han reportado una prevalencia de DD que va en rangos de 40 a 50%, y no se relaciona con la etiología y estadio de la enfermedad hepática (2). La importancia de la detección de CC radica en que podría llegar a afectar el pronóstico del paciente y agravar el curso durante procedimientos invasivos tales como cirugías, TIPS y trasplante hepático (3).

Este estudio transversal tiene como objetivo definir la prevalencia de disfunción diastólica en población de pacientes cirróticos que se encuentran registrados en lista de espera para trasplante hepático, así como analizar su correlación con complicaciones cardiovasculares pre y postrasplante. Se utilizará el expediente electrónico eligiendo a los pacientes que cuenten con un ecocardiograma transtorácico registrado previo al trasplante hepático, así como la presencia o ausencia de complicaciones cardiovasculares pre y postrasplante.

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes con cirrosis hepática pueden desarrollar cardiomiopatía cirrótica (CC), caracterizada por deterioro en la respuesta contráctil al estrés y/o alteración en la relajación diastólica, con anormalidades electrofisiológicas, en ausencia de enfermedad cardíaca conocida (1). La disfunción diastólica del ventrículo derecho (DD) se ha detectado como la primera manifestación de CC, debido a que es silente a menos que el paciente sea expuesto a estrés, y usualmente aparece antes de la disfunción sistólica. Los estudios sobre CC han reportado una prevalencia de DD que va en rangos de 40 a 50%, y no se relaciona con la etiología y estadio de la enfermedad hepática (2).

La prevalencia de aterosclerosis y enfermedad cardiovascular tradicionalmente han sido consideradas bajas entre pacientes con cirrosis. Sin embargo, reportes recientes han mostrado incremento de la prevalencia de enfermedad cardiovascular en cirrosis hepática en general y secundaria a esteatohepatitis no alcohólica (NASH) particularmente (4).

Previo al trasplante hay un incremento en el riesgo de síndrome hepatorenal (SHR), insuficiencia cardíaca seguida de TIPS y arritmias durante un episodio de hemorragia gastrointestinal. Se ha reportado que un gasto cardíaco  $< 6.0$  L/min es un factor predictor independiente para el desarrollo de SHR (5). El trasplante hepático presenta el mayor desafío fisiológico con un elevado riesgo de descompensación cardíaca aguda. El tratamiento perioperatorio debe incluir la elección adecuada del injerto y la minimización de grandes fluctuaciones en la precarga y poscarga. Evitar la insuficiencia cardíaca durante este periodo tiene

implicaciones pronósticas importantes, ya que existe evidencia que sugiere la resolución a largo plazo de las anomalías de la CC, con mejoría estructural y funcional detectada de seis a doce meses pos trasplante (6). La falla cardíaca ha emergido como una importante causa de mortalidad después del trasplante hepático, correspondiendo a un 7-21% de las muertes en el periodo post-trasplante (3).

## **ANTECEDENTES**

Pacientes con cirrosis hepática pueden desarrollar cardiomiopatía cirrótica (CC), caracterizada y definida por el Congreso Mundial de Gastroenterología en 2005 como deterioro en la respuesta contráctil al estrés y/o alteración en la relajación diastólica, con anormalidades electrofisiológicas, en ausencia de enfermedad cardíaca conocida (1). Kowalski y colaboradores fueron los primeros en reportar la existencia de una circulación alterada en 1953, describiendo un incremento en el gasto cardíaco en reposo, con una relación inversa en la resistencia vascular sistémica. La disfunción cardíaca fue descrita primero en pacientes con cirrosis alcohólica, y fue atribuida directamente a los efectos del mismo. Sin embargo, hoy se ha encontrado dicha patología en cirrosis de cualquier etiología.

La disfunción diastólica del ventrículo derecho (DD) se ha detectado como la primera manifestación de CC, debido a que es silente a menos que el paciente sea expuesto a estrés, y usualmente aparece antes de la disfunción sistólica. Los estudios sobre CC han reportado una prevalencia de DD que va en rangos de 40 a 50%, y no se relaciona con la etiología y estadio de la enfermedad hepática (2). Otro estudio en población europea mostro que la disfunción cardíaca es un frecuente

evento en cirrosis, usualmente en grado leve, y no se correlaciona con disfunción circulatoria sistémica, ascitis o síndrome hepatorenal (SHR). Sin embargo, indica que la respuesta inotrópica y cronotrópica a la actividad del sistema nervioso simpático está deteriorada en pacientes con cirrosis, y contribuye a la progresión de disfunción circulatoria y la patogénesis de la ascitis y SHR, manifestándose como una respuesta cardíaca al ejercicio reducida de forma significativa (7).

La DD en pacientes con cirrosis ha sido asociada con engrosamiento de la pared del ventrículo izquierdo, edema subendocárdico, fibrosis y estructura de colágeno alterada, llevando a una alteración en la relajación. Las anomalías electrofisiológicas han sido relacionadas a los cambios en la membrana plasmática y fluidos, defectos en la vía de señalización adrenérgica y post receptor, y disfunción de canales de iones. Dichos cambios son manifestados con intervalo QT prolongado y deterioro en el acoplamiento electromecánico.

El uso de ecocardiograma doppler como método de detección de disfunción sistólica en pacientes con cirrosis está menos influenciado por los cambios en condiciones de precarga cardíaca. La Sociedad Americana de Ecocardiografía ha incluido los parámetros en la definición de disfunción diastólica y estos criterios han sido actualizados recientemente (8).

Las variables recomendadas para la evaluación del grado de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo, incluyen velocidades de flujo mitral, velocidad  $e'$  anular mitral, relación  $E/e'$ , velocidad máxima de TR jet e índice de volumen máximo de la aurícula izquierda (9).

En varios estudios a nivel mundial, se ha reportado un coeficiente  $E/A < 1$  detectado por ecocardiograma doppler como predictor de sobrevida después de TIPS. Un

estudio realizado en población americana investigo la relación entre coeficiente E/A y resultados posteriores al seguimiento por 5 años en población general de pacientes cirróticos, encontrando una prevalencia de 27%, y la asociación de forma independiente para derivar a trasplante hepático o muerte (10).

Con los nuevos criterios aceptados para definir disfunción diastólica, ha disminuido la prevalencia de esta entidad en población de pacientes con cirrosis, reportándose en 26%, probablemente debido al uso de menos criterios específicos en el pasado, llevando a sobreestimarla; contrariamente con algunos estudios la DD ha sido asociada con alta incidencia de ascitis, mas no con hospitalización o muerte (11).

No se ha logrado excluir que la disfunción cardíaca puede actuar como un factor que contribuye al desarrollo de complicaciones de cirrosis, como hemorragia, SHR o a su irreversibilidad, y que quizá no es suficiente para influenciar de forma independiente el pronóstico a corto o mediano plazo (12).

La prevalencia de aterosclerosis y enfermedad cardiovascular tradicionalmente han sido consideradas bajas entre pacientes con cirrosis. Sin embargo, reportes recientes han mostrado incremento de la prevalencia de enfermedad cardiovascular en cirrosis hepática en general y secundaria a NASH particularmente (4).

El trasplante hepático presenta el mayor desafío fisiológico con un elevado riesgo de descompensación cardíaca aguda. La falla cardíaca ha emergido como una importante causa de mortalidad después del trasplante hepático, correspondiendo a un 7-21% de las muertes en el periodo post-trasplante (3). En diversos estudios se ha comprobado que los pacientes sometidos a trasplante hepático tienen aproximadamente 14 veces más incremento de riesgo de sufrir eventos cardiacos que la población general. En particular el síndrome coronario agudo y arritmias

cardiacas son los más frecuentes. La adherencia estricta a las guías actuales de diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular pre y postrasplante son de gran importancia para reducir la morbilidad en estos pacientes (4).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Hoy en día la prevalencia de los pacientes con cirrosis hepática y sus complicaciones crónicas han ido en aumento debido a los nuevos casos de etiología criptogénica; así como el incremento de detección de infección crónica por Virus de Hepatitis C y la inaccesibilidad para los tratamientos curativos libres de interferón, llevándolos a la progresión de cirrosis.

Los pacientes cirróticos con cardiomiopatía presentan deterioro de la función cardíaca, la cual suscita el empeoramiento del pronóstico. A pesar de la dificultad del diagnóstico de CC y la poca evidencia de resultados con tratamiento médico, es necesaria la detección de CC en pacientes cirróticos y tratar posibles signos de insuficiencia cardíaca, especialmente previos al trasplante hepático para evitar complicaciones cardiovasculares y desenlaces fatales.

## **JUSTIFICACIÓN**

La prevalencia reportada a nivel mundial de DD en población de pacientes con cirrosis va en rangos de 40-50%, no logrando excluir que pueda actuar como un factor que contribuye al desarrollo de complicaciones de cirrosis, siendo la falla

cardíaca una causa importante de mortalidad posterior al trasplante hepático de hasta un 7-21%.

En la población mexicana no ha sido establecida la prevalencia de CC, y tampoco se sabe que comportamiento tiene su presencia a corto o largo plazo. Por lo que el motivo de este estudio es determinar la prevalencia de pacientes con DD y analizar su asociación con complicaciones cardiovasculares y mortalidad, lo que permitirá desarrollar una estrategia de diagnóstico temprano y tratamiento oportuno en pacientes asintomáticos o con signos de insuficiencia cardíaca, impactando en la disminución de la morbi-mortalidad relacionada a CC en pacientes que serán sometidos a trasplante hepático.

## **HIPÓTESIS**

Ho. No existe correlación entre la disfunción diastólica y eventos cardiovasculares como LRA, SHR, SICA, arritmias, intubación prolongada, uso de vasopresores y ascitis refractaria pre y post trasplante

H1. Si existe correlación entre la disfunción diastólica y eventos cardiovasculares como LRA, SHR, SICA, arritmias, intubación prolongada, uso de vasopresores y ascitis refractaria pre y pos trasplante

## **OBJETIVOS**

Objetivo general:

- Definir la prevalencia de disfunción diastólica en la población de pacientes cirróticos en lista de espera para trasplante hepático.

Objetivos específicos:

- Analizar la asociación de disfunción diastólica con complicaciones cardiovasculares y mortalidad en pacientes pre y postrasplante hepático.

## **METODOLOGÍA**

Tipo de estudio: transversal analítico.

- Población de estudio: Pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática de cualquier etiología a quienes se les haya realizado un ecocardiograma durante el periodo de enero del 2013 a julio del 2017.
- Universo de trabajo: Pacientes con derechohabencia en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre con diagnóstico de cirrosis hepática, que se encuentran en lista de espera de trasplante hepático en el periodo de enero del 2013 a julio del 2017.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico establecido de cirrosis compensada y descompensada
- Todas las causas de cirrosis
- Edad entre 18 a 69 años
- Que se hayan realizado un ecocardiograma transtorácico pretrasplante durante el periodo de enero 2013 a julio 2017
- Que tengan un seguimiento mínimo de un año posterior a la realización del ecocardiograma
- Pacientes que hayan sido trasplantados y no trasplantados

Criterios de exclusión:

- Comorbilidades como hipertensión arterial sistémica y enfermedad cardiovascular conocida (valvulopatía, arritmia, cardiopatía isquémica)
- Enfermedad renal crónica
- Anemia con nivel de hemoglobina < 9gr durante la realización del ecocardiograma
- Alcoholismo activo

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no cuenten con los datos completos para el análisis

## VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICION	ESCALAS
Edad	Fecha realización ecocardiograma- fecha de nacimiento	Cuantitativa	Numérica	18-69 años
Sexo	Registrado en expediente	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Etiología de cirrosis	Determinada por pruebas bioquímicas o biopsia	Cualitativa	Nominal	VHC VHB Alcohólica CBP

				CBS CEP HAI Criptogénica Desconocida
Clasificación Child Pugh	Características clínicas y bioquímicas para estadificar	Cuantitativa	Intervalo	A (5-6) B (7-9) C (10-15)
Escala MELD	Severidad de enfermedad hepática crónica por parámetros bioquímicos	Cuantitativa	Intervalo	< 9 10-19 20-29 30-39 > 40
Ascitis	Signo clínico o radiológico de líquido libre intraabdominal detectado y reportado en la nota de evolución	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Complicaciones cardiovasculares	Enfermedades cardiovasculares asociadas a hepatopatía crónica	Cualitativa	Nominal	LRA Ascitis refractaria SHR Intubación prolongada postrasplante

				Uso de vasopresores Insuficiencia cardiaca Arritmia
Trasplante hepático	Terapia efectiva para mejorar sobrevida y curación de cardiomiopatía cirrótica	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Mortalidad	Número de defunciones ocurridas durante el tiempo de seguimiento	Cualitativa	Dicotómica	Si No
Disfunción diastólica	Radio de velocidades de onda E a A (E/A) <u>1: leve = &lt; 1</u> <u>2: moderada = 1-1.5</u> <u>3: grave = &gt; 2</u> Tiempo de desaceleración anormal (<140 o > 250)	Cuantitativa	De razón	0 1 2 3

CBP: cirrosis biliar primaria, CBS: cirrosis biliar secundaria, CEP: colangitis esclerosante primaria, HAI: hepatitis autoinmune, LRA: lesión renal aguda, MELD: modelo para enfermedad hepática terminal, SHR: síndrome hepatorenal, VHC: virus hepatitis C, VHB: virus hepatitis B.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

Obtuvimos una población total de estudio de 81 pacientes con diagnóstico establecido de cirrosis hepática, de los cuales la infección crónica por VHC sigue siendo la causa más común en nuestra población con 23 pacientes (28%), seguido por esteatohepatitis no alcohólica (NASH) y colangitis biliar primaria (CBP) con 19 pacientes cada una (23%), y el 25% lo ocupan el resto de las etiologías menos comunes. En cuanto al sexo predominó en mujeres con 54%, entre las edades de 50 a 69 años. La prevalencia de disfunción diastólica en nuestro estudio fue de 46.9%, la cual coincide con lo reportado en la literatura, siendo el grado 1 la más frecuente en un 78.9% y grado 2 en solo el 21% de la población en estudio. Ninguno de nuestros pacientes presentó disfunción diastólica grado 3.

Un total de 42 pacientes fueron trasplantados, de los cuales el 50% presentaron complicaciones cardiovasculares postrasplante como lesión renal aguda, intubación prolongada, uso de vasopresores, arritmias, insuficiencia cardíaca, síndrome hepatorenal y ascitis refractaria. De éstos pacientes que presentaron complicaciones postrasplante, el 85% tenían antecedente de disfunción diastólica mediante ecocardiograma pretrasplante. Sin embargo los pacientes que no presentaban disfunción diastólica al momento del estudio, desarrollaron complicaciones cardiovasculares en un 55.8%, siendo la lesión renal aguda la patología más frecuente. Del total de los pacientes detectados con disfunción diastólica (n=38), incluyendo a pacientes trasplantados y no trasplantados, el 44% desarrolló alguna complicación cardiovascular durante el transcurso de su

enfermedad, y 10 de ellos fallecieron en el periodo postrasplante o secundario a progresión de la cirrosis.

## **DISCUSIÓN**

En la literatura se describe a la disfunción diastólica como un factor agravante de la enfermedad hepática crónica, la cual muestra su reversibilidad en el periodo postrasplante. Sin embargo, existe aún controversia si es considerado un factor de riesgo en pacientes que serán sometidos a trasplante hepático, o si es una entidad que solo es consecuencia de la misma progresión de la enfermedad hepática sin significancia en el pronóstico. El objetivo de este estudio es averiguar esta asociación, llegando a la conclusión de que la cardiomiopatía cirrótica es una consecuencia de la progresión de la enfermedad, y que su presencia no modifica la presentación de complicaciones cardiovasculares.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD**

1. De acuerdo con los artículos 16, 17 y 23 del capítulo I, Título segundo: de los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, del reglamento de la Ley general de Salud en materia de investigación para la Salud. El presente proyecto es retrospectivo, documental sin riesgo, que estrictamente no amerita del consentimiento informado.

2. Los investigadores confirmamos que la revisión de los antecedentes científicos del proyecto justifican su realización, que contamos con la capacidad para llevarlo a buen término, nos comprometemos a mantener un estándar científico elevado

que permita obtener información útil para la sociedad, a salvaguardar la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio, pondremos el bienestar y la seguridad de los pacientes sujetos de investigación por encima de cualquier otro objetivo, y nos conduciremos de acuerdo a los estándares éticos aceptados nacional e internacionalmente según lo establecido por la Ley General de Salud.

3. Los datos recabados se mantendrán de manera confidencial, solo el personal autorizado de la Coordinación de Investigación del CMN “20 de Noviembre” podrá tener acceso a la información.

- Consideraciones de bioseguridad:
  - Los procedimientos no alteran el procedimiento médico de diagnóstico o tratamiento del paciente que se haría de rutina, y están basados en la mejor práctica clínica.

## **RECURSOS**

Recursos humanos:

- Médico residente de gastroenterología: Dra. Fany Janette Flores Rentería, investigador asociado.
- Profesor Investigador principal: Dra. Miriam Gabriela Reyes Zermeño, profesor adjunto del Servicio de Gastroenterología.

Recursos materiales:

- Software especializado: SPSS

- Computadoras
- Impresoras

Recursos financieros:

- No amerita recursos financieros.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>ACTIVIDAD/ MES</b>	<b>ENERO- MARZO 2018</b>	<b>ABRIL- MAYO 2018</b>	<b>JUNIO- JULIO 2018</b>	<b>AGOSTO- OCTUBRE 2018</b>	<b>NOVIEMBRE- DICIEMBRE 2018</b>
Selección de tema de investigación	X				
Búsqueda de información bibliográfica	X	X			
Elaboración, revisión y aprobación del protocolo de investigación			X	X	
Captura de pacientes		X	X	X	
Elaboración de protocolo y vaciado de datos			X	X	

Análisis de resultados			X	X	
Elaboración de tesis				X	
Publicación					X

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zardi EM, Zardi DM, Chin D, Sonnino C, Dobrina A, Abbate A. Cirrhotic cardiomyopathy in the pre- and post-liver transplantation phase. J Cardiol. febrero de 2016;67(2):125-30.
2. Karagiannakis DS, Papatheodoridis G, Vlachogiannakos J. Recent advances in cirrhotic cardiomyopathy. Dig Dis Sci. mayo de 2015;60(5):1141-51.
3. Somani PO, contractor Q, Chaurasia AS, Rathi PM. Diastolic dysfunction characterizes cirrhotic cardiomyopathy. Indian Heart J. 2014;66(6):649-55.
4. Josefsson A, Fu M, Björnsson E, Kalaitzakis E. Prevalence of pre-transplant electrocardiographic abnormalities and post-transplant cardiac events in patients with liver cirrhosis. BMC Gastroenterol. 5 de abril de 2014;14:65.
5. Ruiz-del-Arbol L, Monescillo A, Arocena C, Valer P, Ginès P, Moreira V, et al. Circulatory function and hepatorenal syndrome in cirrhosis. Hepatol Baltim Md. agosto de 2005;42(2):439-47.

6. Rahman S, Mallett SV. Cirrhotic cardiomyopathy: Implications for the perioperative management of liver transplant patients. *World J Hepatol.* 27 de marzo de 2015;7(3):507-20.
7. Nazar A, Guevara M, Sitges M, Terra C, Solà E, Guigou C, et al. LEFT ventricular function assessed by echocardiography in cirrhosis: relationship to systemic hemodynamics and renal dysfunction. *J Hepatol.* enero de 2013;58(1):51-7.
8. Merli M, Calicchia A, Ruffa A, Pellicori P, Riggio O, Giusto M, et al. Cardiac dysfunction in cirrhosis is not associated with the severity of liver disease. *Eur J Intern Med.* marzo de 2013;24(2):172-6.
9. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, Byrd BF, Dokainish H, Edvardsen T, et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* abril de 2016;29(4):277-314.
10. Carneiro F, Rodrigues C, Adrego T, Viana J, Vieira H, Seco C, et al. Diastolic Dysfunction in Liver Cirrhosis: Prognostic Predictor in Liver Transplantation? *Transplant Proc.* febrero de 2016;48(1):128-31.
11. Falletta C, Filì D, Nugara C, Di Gesaro G, Minà C, Baravoglia CMH, et al. Diastolic dysfunction diagnosed by tissue Doppler imaging in cirrhotic patients: Prevalence and its possible relationship with clinical outcome. *Eur J Intern Med.* diciembre de 2015;26(10):830-4.

12. Sampaio F, Pimenta J, Bettencourt N, Fontes-Carvalho R, Silva A-P, Valente J, et al. Systolic dysfunction and diastolic dysfunction do not influence medium-term prognosis in patients with cirrhosis. *Eur J Intern Med.* marzo de 2014;25(3):241-6.



## AVISO DE PRIVACIDAD

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

El presente Aviso de Privacidad tiene como objeto informarle sobre el tratamiento que se le dará a sus datos personales cuando los mismos son recabados, utilizados y almacenados.

Investigador responsable de recabar sus datos personales, de su uso y protección:

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

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Su información personal será utilizada con la finalidad de \_\_\_\_\_ para lo cual requerimos obtener los siguientes datos personales: \_\_\_\_\_, estos datos son considerados como sensibles de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

Es importante que usted sepa que todo el equipo de investigación que colabora en este estudio se compromete a que todos los datos proporcionados por usted serán tratados bajo medidas de seguridad y garantizando siempre su confidencialidad. En el caso de este proyecto las medidas que se tomarán para ello serán:

Los datos que usted nos proporcione no serán compartidos con otras instancias o instituciones y únicamente serán usados por el equipo de investigadores para este proyecto.

Usted tiene derecho de acceder, rectificar y cancelar sus datos personales, así como de oponerse al manejo de los mismos o anular el consentimiento que nos haya otorgado para tal fin, presentando una carta escrita dirigida a el/ la investigador responsable \_\_\_\_\_, o con la Presidente del Comité de Ética en Investigación del CMN "20 de Noviembre", Dra. Zoé Gloria Sondón García. Tel. 52003544 ó 523005003 Ext. 14631, comiteetica20nov@gmail.com.

1/2

DECLARACION DE CONFORMIDAD: Manifiesto estar de acuerdo con el tratamiento que se dará a mis datos personales |

Nombre y firma del sujeto de investigación o paciente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_