

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**"ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA MÍNIMA EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL POLICLÍNICO ZACAMIL 2022 – 2023".**

Presentado por:

Dr. Brian Fernando Díaz Torres.

Dra. Johanna Stefany López Dueñas.

Para Optar al Grado de:

**ESPECIALIDAD MEDICA EN MEDICINA  
FAMILIAR.**

Asesor de tesis:

Dr. Samuel Gerardo Henríquez Olivares.

Ciudad Universitaria " Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, agosto, 2024.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD.**

**RECTOR**

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA.

**VICERRECTORA**

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA.

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO.**

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO.

**SECRETARIO GENERAL**

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA.

**FACULTAD DE MEDICINA.**

**AUTORIDADES.**

**DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA.**

DR. SAUL DIAZ PEÑA.

**VICEDECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA.**

LIC. FRANKLIN ARNULFO MENDEZ DURAN.

**SECRETARIO.**

MSP. ROBERTO CARLOS HERNANDEZ MARROQUIN

**DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA.**

DR. DOUGLAS ALFREDO VELÁSQUEZ RAIMUND.

## **Resumen.**

La encefalopatía hepática mínima es una complicación común de la cirrosis hepática. Es una condición que presenta varios síntomas neuropsiquiátricos caracterizados por alteración sutil en el estado de alerta y comportamiento, afectando la mortalidad, morbilidad y calidad de vida de pacientes y sus cuidadores. La detección temprana es crucial para prevenir la progresión a estadios más graves; se identificó la presencia de encefalopatía hepática mínima en pacientes con cirrosis hepática en la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil, A través de la batería de pruebas psicométricas, Esta es una herramienta de bajo costo, rápida y fácil de aplicar, útil para su diagnóstico. En este contexto se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 20 pacientes de la consulta externa de medicina interna del Hospital Policlínico Zacamil, Se obteniendo datos por medio de la aplicación de pruebas psicométricas en pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de las variables analizadas y estudio de correlación con otras variables que son parte de características epidemiológicas como sexo, edad, escolaridad y consumo de alcohol, Siendo los pacientes 12 hombres y 8 mujeres, con una edad media de 52.5+/-11.9 años, de los cuales el 55% no presentó encefalopatía hepática mínima, y el 45 % si la presentó

## **Introducción.**

La enfermedad hepática tiene una alta prevalencia e incidencia en los países desarrollados, y un subregistro en los países en vías de desarrollo. Desde el momento en el que se comenzó a entender el funcionamiento y alteración del hígado, la medicina comenzó a registrar una serie de anormalidades clínicas que acompañaban a la falla hepática aguda o crónica, siendo medida y respaldada con estudios en poblaciones que a la fecha continúan siendo de países extranjeros (1).

La cirrosis hepática es una condición patológica conocida desde hace muchos siglos. Es en el siglo IV a.C. donde se tiene registro que un aforismo hipocrático menciona «El endurecimiento del hígado es un signo ominoso en los casos de ictericia». Hasta llegados en 1685, John Brown describe en una necropsia de un paciente de 25 años, guardia de la realeza británica y que desarrolló hidropesía (ascitis y edemas), «hígado con nódulos en su superficie con espacios sanos», la mayoría relacionados con el consumo de alcohol, mencionando las alteraciones mentales relacionadas con el término de esta patología (1)

La cirrosis hepática, hoy clasificada por origen, por tiempo y otras subclasificaciones, es una enfermedad que ha acompañado al hombre a lo largo de la historia. Se tiene registro de países como México, cuya población es similar a la salvadoreña, donde es la cuarta causa de muerte, proyectándose cerca de 1.5 millones de casos para el año 2020, En El Salvador se tiene una falta en el registro de enfermedades crónico degenerativas secundarias, lo cual retrasa el diagnóstico, ocasiona el subregistro de estas enfermedades (1).

La fisiopatología de dicha enfermedad, parte de la formación de nódulos fibróticos sobre el tejido hepático, fibrosis que lleva a comprometer cierto porcentaje de tejido y con ello su funcionalidad, desde la síntesis de factores de la coagulación hasta la eliminación de productos de desecho del metabolismo. Siendo importante mencionar que la cirrosis hepática pasa durante años desapercibida (3).

La encefalopatía hepática como tal representa estadios más avanzados y graves a consecuencia de la cronicidad de la enfermedad de un mal apego al tratamiento por una constante negación de la patología o una mala asesoría médica sobre la enfermedad y el consumo de medicamentos, Es por ello importante mencionar que previo a clasificar a un paciente cirrótico en Encefalopatía Hepática existe un estadio subclínico en el cual el paciente o es consciente de su enfermedad o desconoce de ella. La Encefalopatía Hepática Mínima (en adelante EHM) es una entidad subclínica que durante años se ha mencionado y creado consensos internacionales a acerca de esta. Su conocimiento es quizá la piedra angular para poder identificarla y llevar a cabo las intervenciones terapéuticas de forma primaria, evitando todo el conglomerado de problemas que conlleva esta entidad al dejar que evolucione (1).

## Contenido.

Resumen. ....	i
Introducción. ....	ii
Capítulo I: Marco Teórico.....	1
Capitulo II: Objetivos.....	6
Capítulo III: Materiales y métodos.....	7
Capítulo IV: Resultados. ....	13
Capítulo V: Discusión.....	17
Capítulo VI: Conclusión. ....	20
Capítulo VII: Recomendaciones. ....	21
Capítulo VIII: Fuentes de información.....	22
Capítulo IX: Anexos. ....	25

## **Capítulo I.**

### **Marco Teórico.**

La prevalencia de EHM oscila entre 25 y 33% de los pacientes cirróticos compensados. Existen pruebas validadas para identificar dicha prevalencia, y que ello sirva para establecer un diagnóstico oportuno. Estudios recientes reflejaron que, en Italia durante el año 2011, 2,678,462 pacientes de diferentes regiones del país fueron hospitalizados, 381 (0.014%) de dichas hospitalizaciones debiéndose a Encefalopatía Hepática, y de los cuales el 21% de estos murieron en el primer internamiento y el otro 5.8% murió durante el resto del 2011 (1).

De aquellos que no fallecieron, el 42% se hospitalizó nuevamente en el curso del mismo año, la mayoría por recaída de Encefalopatía Hepática. Hallazgos similares se informaron en una revisión de 8,766 adultos internados por Encefalopatía Hepática en hospitales de los Estados Unidos: La mortalidad de estos fue del 5 al 17%, pero aumentó al 40% en los casos de EH grave, mientras que otro 40% se hospitalizó nuevamente por EH en el curso de un año (4).

La encefalopatía hepática mínima es caracterizada por un deterioro neurocognitivo asociado con una pobre calidad de vida, incrementando además el riesgo de desarrollar Encefalopatía Hepática. De hecho, estos pacientes ya muestran alteraciones cerebrales significativas que se pueden demostrar por resonancia magnética antes de progresar hacia algún grado más severo de Encefalopatía Hepática. Estos cambios se correlacionan con la presencia de edema cerebral en pacientes con EHM, quienes luego de ser tratados mejoran su estado cognitivo, a través de un mejor desempeño en diferentes pruebas psicométricas aplicadas (1).

La fisiopatología de la Encefalopatía Hepática es multicausal, y va desde la susceptibilidad genética a la reacción de inflamación hasta el principal factor de esta que es la hiperamonemia, siendo este el principal componente que actuara en múltiples órganos. Las

fuentes de amonio son intrínsecas del metabolismo de los aminoácidos, extrínsecas con fuente en la dieta y la degradación de proteínas en el intestino delgado, siendo el amonio su producto de degradación en intestino delgado por la flora bacteriana normal (1).

Este mecanismo en casos de patología hepática no funciona, puesto que la superficie funcional del hígado está comprometida y siendo el ácido hepático el primero en transformarse con fibrosis, el amonio se acumula y se va a toda la circulación sistémica y lograr pasar la barrera hematoencefálica, causando de esta forma la senescencia de toda la conexión neuronal con ello el edema subagudo cerebral y la pronta degradación de los astrocitos. Esto ocurre paulatinamente mientras se va perdiendo superficie funcional lo cual clínicamente no podemos identificar, pero si medir. A esa presentación subclínica denominamos encefalopatía hepática mínima (1).

Frente a la encefalopatía hepática mínima lo primero es descartar la encefalopatía hepática clínicamente identificable, pues su presentación es sutil (desde perder cierto grado de concentración hasta provocar percances automovilísticos) Para ello se desarrollaron clasificaciones del grado de disfunción hepática hasta alteraciones cognitivas, alteraciones del ciclo vigilia sueño, y alteraciones del comportamiento. Es así como se estableció la escala de West – Haven, la cual evalúa estados de la conciencia, función intelectual, cambios de personalidad, y alteraciones neuromusculares en pacientes con un franco deterioro de larga evolución (5).

Han surgido muchas herramientas psicométricas y neurométricas, que, se analiza desde aquellas que necesitan de aparatos sofisticados, hasta pruebas en donde el conocimiento básico de líneas y figuras. Se tiene registro de cómo en estudios poblacionales se ha tratado de estandarizar los valores de normalidad, tomando en cuenta múltiples factores sociales y económicos (1).

La batería PHES es una prueba psicométrica que no necesita de una educación básica, únicamente conocer líneas y figuras. Esta incluye los siguientes apartados: Test de la clave de números. Test de conexión numérica-A, Test de conexión numérica-B, Test de puntos seriados, Test de la línea quebrada. Dentro de las ventajas de esta prueba, podemos mencionar su accesibilidad, sensibilidad y costo- efectividad, diseñada para EHM específicamente. Siendo un instrumento con respaldo mundial avalado por sociedades de gastroenterólogos. Además de no necesitar capacitación especial, los profesionales de la salud en un entorno de atención primaria o domiciliaria pueden realizar el diagnóstico, pues la presencia de la EHM es un indicador de deterioro que hace alusión a la cronicidad o falta de apego al tratamiento. La Universidad de Navarra, España, en una revisión bibliográfica de la EHM valoró el conocimiento de la batería PHES a profesionales de la salud y la aplicación de la misma y como esta afecta la calidad de vida de las personas. El 59% de los médicos conoce la EHM. Los resultados son mejores para los profesionales de Digestivo y Medicina Interna, con un 77% y 55% respectivamente; y superiores cuando los encuestados forman o han formado parte de una unidad de Hepatología. Un 74 % señala el uso de los test psicométricos como técnica diagnóstica de elección: 82% para digestivo y 57% para medicina interna. En los profesionales dedicados a la Hepatología, alcanza el 91%. Al no existir una guía nacional de cómo interpretar dichos resultados de la batería PHES, esta revisión bibliográfica tomó a bien presentar el siguiente diagrama de flujo indicando así el actuar frente al resultado (7)(8).

La EHM es multifactorial y con una fisiopatología que incluye toda una serie de eventos en cascada que son difíciles de controlar. Por ello, la identificación temprana de esta patología subclínica es la piedra angular en el manejo a largo plazo, brindando las intervenciones necesarias para mejorar la calidad de vida de los pacientes con respecto a la cronicidad de esta (9).

En el estudio de prevalencia de encefalopatía hepática (10) se observó que este corresponde con lo descrito en la literatura epidemiológica donde se reporta alrededor del 28% de los pacientes con insuficiencia hepática crónica desarrollarán encefalopatía hepática durante el transcurso de la enfermedad. En el presente estudio se reportó una frecuencia del 31.75% de encefalopatía hepática. Además, se determinó que el factor precipitante para encefalopatía hepática más comúnmente observado fue un foco infeccioso, encontrando una frecuencia del 66%, con una p significativa de 0.016.

La presente investigación se justifica al ser la encefalopatía hepática mínima un síndrome neurocognitivo de la cirrosis hepática, que en estadio temprano presenta signos y síntomas que pasan desapercibidos para el paciente o su cuidador y el profesional de salud si no tiene ninguna formación en esta área, que pasará por alto dicho estado.

En El Salvador, la falta de registros académicos le subyace el desconocimiento por parte del médico de la EHM; debido a la gran demanda y el poco tiempo de atención. Toma importancia el conocer este síndrome, su forma de identificarlo y las características epidemiológicas que rodean a cada paciente. Es así como la batería PHES sirve como instrumento para identificar y dar un control rutinario de este síndrome.

Asimismo, dicha alteración en los pacientes con cirrosis hepática y siendo los centros de atención primaria que reciben la mayor cantidad de personas con este diagnóstico, la no existencia de protocolos de atención, el desconocimiento de instrumentos de aplicación para identificarla, es donde radica la necesidad de iniciar investigaciones para poder adaptar dichas pruebas a la población salvadoreña.

La aplicación de la batería PHES es sencilla; no requiere de una preparación médica ni cursos de orientación, pues es de muy fácil aplicación por parte de los profesionales de la salud. Con este se pretende identificar la presencia de EHM y dar a conocer a los profesionales

encargados de la atención de estos pacientes la forma sencilla y rápida de hacerlo, y poner a disposición los conocimientos básicos sobre el tema. Además, esta herramienta permite llevar un control de los pacientes, en lo que respecta al deterioro neurocognitivo.

## **Capítulo II.**

### **Objetivos.**

#### Objetivo general.

- Identificar la presencia de encefalopatía hepática mínima en pacientes con cirrosis hepática en la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil, a través de la batería de prueba psicométrica (PHES).

#### Objetivo específico.

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes con encefalopatía hepática mínima.

## **Capítulo III.**

### **Materiales y métodos.**

El tipo de estudio según el alcance fue de tipo descriptivo, ya que para evaluar el nivel cognitivo de cada uno de los pacientes estudiados se aplicó como instrumento la batería de pruebas psicométricas PHES. El estudio es de corte transversal, ya que se realizó en un periodo determinado desde octubre 2023 hasta febrero 2024.

La información obtenida a través de la aplicación de la batería de prueba psicométrica PHES, que comprende cinco test de números y figuras, y que se aplicaron a los pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática que asisten a sus controles en la consulta externa. Se llevó a cabo la operacionalización de variables primero a la encefalopatía hepática mínima de tipo categórica donde se registró si estaba presente o no. No se tomaron en cuenta puntuaciones, ya que la calculadora donde se introdujo los datos categoriza si está o no presente la enfermedad. Otras variables que se tomaron en cuenta como parte de las características epidemiológicas de la población estudiada son sexo, edad, escolaridad (la cual se registró a los participantes si tenían menos de 5 años, de 5 a 10 años y más de 10 años de escolaridad) el oficio (comité de ética recomendó no registrar el oficio de los participantes) por lo que se registró en su lugar el estado dentro de la institución: (cotizante, beneficiario o pensionado) consumo de alcohol si estaba presente o no.

El universo del estudio fueron todas las personas con cirrosis hepática de la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil del Instituto Salvadoreño del Seguro Social que cumplieron con los criterios de inclusión. El universo se obtuvo de los registros de consulta externa proporcionados por el área de estadísticas de los últimos seis meses previos al inicio de la investigación, donde estaban citados para control de cirrosis hepática, registrado en el sistema con este diagnóstico. Ya que era el principal criterio de inclusión, durante la

investigación una gran cantidad de pacientes citados por otras patologías, cumplían clínicamente un probable diagnóstico de cirrosis hepática, pero al no estar estudiada y registrada, no se tomaron en cuenta. 83 pacientes asistieron a su control.

La selección y el tamaño de la muestra fue al azar; en base a la fórmula para el cálculo de poblaciones finitas, se llevó a cabo por medio de la página [https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm) se tomó como población los 83 pacientes que 6 meses previos a la investigación asistieron a su control de cirrosis hepática, en la página en el área de cálculo de muestras, apartado proporciones, se llevó a cabo el cálculo, dando un intervalo de confianza del 95 % para una muestra de 69 participantes.

Tamaño muestral para % de frecuencia en una población (muestras aleatorias)		
Tamaño de la población	83	Si es grande, déjela en un millón
Frecuencia (p) anticipada %	50	Escriba entre 0 y 99.99. Si no lo conoce, utilice 50%
Límites de confianza como +/- porcentaje de 100	5	Precisión absoluta %
Efecto de diseño (para estudios con muestras complejas—EDFF)	1	1.0 para muestras aleatorias

**Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población**

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N): 83  
 frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 50% +/- 5  
 Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d): 5%  
 Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1

**Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza**

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	69
80%	56
90%	64
97%	71
99%	74
99.9%	78
99.99%	79

**Ecuación**

Tamaño de la muestra  $n = \lceil \text{EDFF} * Np(1-p) / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))] \rceil$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor  
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P  
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Como unidad para análisis se utilizó el instrumento batería psicométrica PHES, la cual estaba constituida por cinco pruebas de números y figuras en las que iniciaban con unir números en orden correlativo, y el trazado de una línea sobre una ya establecida. En la prueba se registraba el tiempo que se tardaba en realizar cada test, por medio del cual se llegó a la identificación de encefalopatía hepática mínima.

Los criterios de inclusión que fueron aplicados son:

1. Diagnóstico de cirrosis hepática.
2. Personas del sexo masculino y femenino
3. Mayores de 18 años.
4. Derechohabiente del instituto salvadoreño del seguro social, en calidad de cotizante, beneficiario de cotizante o pensionado.

5. Control por diagnóstico de cirrosis hepática en la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil.
6. Aceptación para participar en el estudio firmando consentimiento informado.
7. Pacientes que tengan conocimiento básico de números y figuras.
8. Pacientes sin dificultad o alteración anatómica en sus extremidades superiores.

Los criterios de exclusión que fueron aplicados:

1. Mujeres embarazadas.
2. Persona con algún tipo de discapacidad especial de tipo cognitivo, auditiva o visual.
3. Pacientes con alguna alteración neurológica que no sea encefalopatía hepática.
4. Persona con algún tipo de capacidad especial de tipo cognitivo, auditiva o visual, que no se haga acompañar de su cuidador principal.

En el proceso de recolección de datos se seleccionaron al azar pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática registrado en el sistema y que asistió a control de esta, en la consulta externa de medicina interna del Hospital Policlínico Zacamil, que cumplieron con los criterios de inclusión, se les informó sobre el estudio y se explicaron los objetivos de este, si aceptaba participar, posterior a la consulta se llevaba a otra área donde daba su aprobación por medio de un consentimiento informado por el cual fueron incluidos, se procedió a brindar las instrucciones para realizar el test psicométrico (PHES) e identificar encefalopatía hepática mínima. No se registró el tiempo total de cada prueba, el promedio de duración dependía de cada paciente y su capacidad de comprender las instrucciones. Algunos pacientes aceptaban participar, pero no contaban con el tiempo posterior a su consulta por lo cual se gestionaba posteriormente en alguna visita programa en el sistema al centro y posterior a esta la realización de la prueba. Dicha investigación de octubre a noviembre del 2023, fue registrada durante la estancia en el consultorio de los investigadores, lo cual facilitó la identificación de los participantes que cumplían los criterios de inclusión, posteriormente de enero a abril del 2024, el núcleo de investigación se separó por asignaciones labores a otros centros, quedando un solo investigador en dicho centro y fuera de la consulta externa de medicina interna del Hospital Policlínico Zacamil. Se contó con la colaboración de otros médicos asignados a la consulta externa quienes identificaban a los posibles participantes informando al investigador.

Para el método de control de calidad de los datos se aplicó en la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil, el instrumento batería de pruebas psicométricas (PHES), a pacientes que cumplieron los criterios de inclusión de la investigación seleccionados por conveniencia. Posteriormente se procesaron los datos en la página <http://www.redeh.org/phesapp/datos.html>, donde se registró una puntuación y clasificación dentro de la prueba psicométrica, que permitió identificar a pacientes con encefalopatía hepática mínima, sin alterar resultados, sin orden predeterminado, sin cuestionar conductas pasadas en cuanto a tratamiento, ni emitir juicios de hallazgos o

sobreponer opiniones y así se determinó únicamente a quienes cumplieron con el puntaje que indico el diagnostico de encefalopatía hepática mínima.

Se garantizaron los aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos, identificando los casos de encefalopatía hepática mínima, aplicando el instrumento de prueba psicométrica (PHES), a los pacientes de la consulta externa del Hospital Policlínico Zacamil. No fueron mencionados nombres ni otra información que pueda derivar en la identificación de los pacientes, garantizando así su confidencialidad; así mismo se garantizó la libre participación sin influencias u obligaciones, por lo que se permitió tener a cada participante autonomía y justicia en dicha investigación. Además, se informó que la investigación es con fines académicos y que los resultados únicamente serán presentados al comité evaluador; así mismo se llevó a cabo el registro con el llenado de un consentimiento informado previamente autorizado por el comité de ética, garantizando de esta forma principios éticos fundamentales de la investigación.

## **Capítulo IV.**

### **Resultados.**

Posterior a la recolección de la información obtenida a través de la batería de pruebas psicométricas PHES, se describe del total de pacientes en los cuales se aplicó el instrumento, los resultados obtenidos según las características demográficas: Edad, sexo, nivel de instrucción/escolaridad, consumo de alcohol.

Del total de la población de cirróticos estables estudiados, fueron 12 varones y fueron 8 mujeres, con una edad media de 52.5 +/- 11.9 años, la menor edad que se registró fue de 36 años frente a la mayor edad registrada de 84 años. En lo que respecta a la presencia de Encefalopatía Hepática Mínima, 45% presentó dicha complicación. Según la variable sexo, se evidenció que la población femenina representó un 56% de los pacientes que presentaron encefalopatía hepática mínima que además consumieron alcohol. En la variable de escolaridad, el 40% de la población presentaba un rango de entre 5 a 10 años de formación académica y un 50% de la población más de 10 años de formación académica, lo que refleja que el 90% de la población estudiada cuenta con formación académica que cumplió uno de los criterios de inclusión, el conocimiento de números y letras para participar en el estudio. Asimismo, un 44% de los pacientes que sí presentaron encefalopatía hepática mínima se encontraron catalogados con formación académica más de 10 años. De igual forma, el 65% de la población estudiada se encontraba económicamente activa, de estos el 44% se encontró con encefalopatía hepática mínima.

Tabla 1. *Pacientes con o sin encefalopatía hepática mínima y sus características epidemiológicas.*

<b>Variable</b>	<b>Total.</b>			
<b>Edad.</b>	20 P 100%	Máxima: 84 años.	Mínima: 36 años	Q2 / Media: 52.5 años
<b>Sexo.</b>	20 p: 100%	Masculino: 60%	Femenino: 40%	
<b>Sexo / Edad.</b>	Masculino. 60% / 12 P	Media / Q2 = 54	Femenino 40% / 8 P	Media / Q2 = 52
<b>de Escolaridad en años estudio.</b>	20 P  100%	Menor de 5 años  10 %	De 5 hasta 10 años  40 %	Mayor a 10 años  50 %
<b>Escolaridad / sexo.</b>	20 P  100 %	Mayor a 10 años  10 P / 50 %	Masculino  70 %	Femenino.  30 %
<b>Estado laboral.</b>	20 p: 100%	Empleado: 65%	Beneficiario: 25%	Pensionado: 10%.
<b>Estado laboral / escolaridad.</b>	20 p	Empleados 13 P / 65 %	Menor de 5 años 0%	Mayor de 10 años

	100%			54%.
--	------	--	--	------

			De 5 a 10 años	
			46%	
<b>Estado laboral / sexo.</b>	20 p: 100%	Empleados 13 P / 65 %	Masculino: 69 %	Femenino: 31 %
<b>Consumo de alcohol.</b>	20 p  100%	Si consumen alcohol 45 %	No consumen alcohol 55 %	
<b>Si consumen alcohol / sexo.</b>	20 p: 100%	Si consumen alcohol 9 P / 45 %	Masculino: 44 %	Femenino: 56 %
<b>No consumen alcohol. / sexo</b>	20 p: 100%	No consumen alcohol 11 P 55 %	Masculino 64%	Femenino: 36%
<b>Si consumen alcohol / estado laboral.</b>	20 p: 100%	Si consumen alcohol 9 P / 45 %	Empleado: 78 %	No empleado: 22 %

<b>Encefalopatía hepática mínima.</b>	20 p: 100%	Tiene EHM 9 P / 45 %	No tiene EHM 11 P / 55%	
<b>Encefalopatía hepática mínima. / sexo.</b>	20 p: 100%	Masculino: 44 %	Femenino: 56 %	

<b>Encefalopatía hepática mínima. / estado laboral</b>	20 p 100%	Empleado: 44 %	Beneficiario: 44 %	Pensionado: 11 %
<b>Encefalopatía hepática mínima. / escolaridad</b>	20 p 100%	Menor a 5 años 11 %	De 5 a 10 años 44 %	Mayor a 10 años. 44 %
<b>Tiene encefalopatía hepática mínima / edad.</b>	20 p 100%	Q1	Q2 / Media. 56 años.	Q3
<b>Tiene encefalopatía hepática mínima / Puntuación en calculadora de datos</b>	20 p 100%	Q1	Q2 / Media. 10 puntos.	Q3

## **Capítulo V.**

### **Discusión.**

Recientemente, la enfermedad hepática ha presentado una preocupación global en la salud pública debido a su creciente prevalencia en todo el mundo, siendo la cirrosis hepática la segunda o tercera causa de mortalidad en hombres y la séptima en mujeres. A nivel mundial, vemos que la incidencia acumulada de encefalopatía hepática en pacientes cirróticos a 10 años varía entre el 7 y 42%, respectivamente. Sin embargo, El Salvador aún no cuenta con registros sobre incidencia o prevalencia de cirrosis hepática, y por consiguiente tampoco de encefalopatía hepática, por lo que alteraciones neurofisiológicas que acompañan al inicio de esta enfermedad, como lo es la encefalopatía hepática mínima, muchas veces pasan inadvertidas. Y esto conlleva a que los pacientes consulten durante estadios avanzados de la enfermedad hepática; siendo la primera alteración dentro del espectro de manifestaciones clínicas del síndrome de la encefalopatía hepática. La encefalopatía hepática mínima provoca un deterioro en la calidad de vida, generando una alteración en el estado de alerta, sueño, descanso, interacción social, comportamiento emocional, gestión del hogar y trabajo. Por otra parte, no existe un estándar de oro para el diagnóstico de encefalopatía hepática mínima, pero actualmente se cuenta con herramientas como la batería de pruebas psicométricas PHES, que permiten confirmar o descartar su presencia. Pruebas flexibles, con bajo costo, rápidas, que se pueden implementar en el paciente durante o posterior a recibir la consulta de forma ambulatoria. En el caso de la presente investigación del total de la población de cirróticos estables estudiados, 45 % presentó encefalopatía hepática mínima. Asimismo, se observó que, la población femenina representó un mayor porcentaje de los pacientes que presentaron esta alteración neurológica. En donde se obtuvo una media de 56 años, evidenciando además que la población laboralmente activa representa la mitad de nuestra población con resultado positivo. Cabe destacar que entre el total de la población estudiada que, si consumía alcohol,

un porcentaje menor a la mitad dio positivo a encefalopatía hepática mínima; observando e identificando que la población que no consumía alcohol fue la que presentó un porcentaje mayor, reflejando así que entre las diversas etiologías que existen para cirrosis hepática, es la de tipo no alcohólica la que predominó en nuestro estudio.

Agregando a lo anterior, revistas médicas internacionales, como la revista de Gastroenterología de México, mencionan que cuando se utilizan pruebas psicométricas validadas, la prevalencia de encefalopatía hepática mínima oscila entre 25 y 33% de los pacientes cirróticos compensados. A medida que se realizó la recolección de los datos por medio del instrumento PHES, se pudo observar que algunas circunstancias limitaron el estudio. Algunos de los pacientes no entendieron el proceso para realizar algunas de las pruebas, a pesar de que el 50 % de la escolaridad oscila en un rango mayor a 10 años.

Es importante resaltar que, durante el proceso de recolección de datos, se evidenció que entre las patologías vistas en la consulta externa del hospital policlínico Zacamil, en un gran número de pacientes no existe un diagnóstico establecido de cirrosis hepática. Lo anterior dificultó el poder incluirlos en el estudio, lo que conllevó a que el recuento de la muestra fuera limitado. También durante el proceso de recolección de datos se observó que algunos de los pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática, citados en la consulta externa, no asistieron a su cita programada, por lo cual para poder lograr alcanzar la muestra de nuestros resultados, se contactó por teléfono a los pacientes y se realizaron las pruebas del instrumento durante el tiempo en que asistían a sus citas de consultas próximas de otras áreas (Laboratorio, Nutrición, EKG, Radiología, etc.).

Finalmente, dentro de los criterios de inclusión del estudio, los pacientes debían tener un conocimiento básico de números y figuras, ya que en una de las variables a tomar en cuenta en el estudio se encuentra la escolaridad y es así como entre los veintidós participantes, dos de estos no cumplían este criterio, aun teniendo un diagnóstico de cirrosis hepática, lo cual

les dificultó realizar el test y poder diagnosticar de forma oportuna encefalopatía hepática mínima.

Con respecto a las fortalezas del estudio, se menciona la posibilidad de realizar el proceso de recolección de los datos para su posterior análisis estadístico dentro de las instalaciones de uno de los hospitales escuelas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, autorizado previamente por parte de las autoridades competentes. Por lo tanto, lo anterior permitió lograr identificar esta complicación neurológica en pacientes de la consulta externa, permitiendo así brindar sus respectivas medidas de prevención, teniendo como propósito el buscar prolongar la progresión de este tipo de complicación en pacientes ya diagnosticados con cirrosis hepática. De igual manera, la colaboración por parte de los pacientes que asistieron a sus citas programadas en la consulta externa fue excepcional; Siendo muy accesibles permitieron la aplicación del instrumento con respecto a brindar parte de su tiempo. Finalmente, para realizar el procesamiento de los datos, el instrumento utilizado en los pacientes de nuestro estudio, fue una herramienta, de plataforma del gobierno español; verificada por una entidad sanitaria europea, lo que facilitó e hizo confiable el análisis de los datos recolectados por la batería PHES.

## **Capítulo VI.**

### **Conclusión.**

La presencia de encefalopatía hepática mínima en pacientes con cirrosis hepática a través de la prueba psicométrica PHES fue de 45 %, tomando en cuenta por medio de las pruebas psicométricas (PHES), variables como la edad, nivel de escolaridad, consumo de alcohol y categoría de derechohabiente en el ISSS. En estos pacientes, la mayoría son mujeres, con edad media de 56 años, empleadas del sector formal con estudios mayores a 5 años.

## **Capítulo VII.**

### **Recomendaciones.**

La presente investigación describe la cirrosis hepática como una enfermedad con prevalencia en los últimos años y con ello determinada por la encefalopatía hepática mínima. La batería de pruebas psicométrica PHES, es instrumento de bajo costo, rápido y de fácil aplicación en situación de consulta externa y atención domiciliar, que permite identificar precozmente encefalopatía hepática mínima para poder llevar acabo medidas de prevención secundaria por medio de la gestión clínica necesaria de los paciente con cirrosis hepática estables, ya que el estudio no fue aplicado a pacientes en estadios avanzados de dicha patología, teniendo impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. Asimismo, se describen las características epidemiológicas de los participantes, quedando como base para futuras investigaciones.

## Capítulo VIII.

### Fuentes de información.

1. Häussinger, D., Dhiman, R.K., Felipo, V. et al. Hepatic encephalopathy. Nat Rev Dis Primers 8, 43 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00366-6>.

2. Wijdicks EFM. Hepatic encephalopathy. N Engl J Med. 2017;375(17):1660-70.

Encontrado en:

[https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1600561?url\\_ver=Z39.88-2003](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1600561?url_ver=Z39.88-2003)

3. Lauridsen MM, Vilstrup H. MHE testing in real world scenario. J Clin Exp Hepatol.

2018;8(4):438-40. Encontrado en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6286437/>.

4. Han W, Zhang H, Han Y, Duan Z. Cognition-tracking-based strategies for diagnosis and treatment of minimal hepatic encephalopathy. Metab Brain Dis. 2020;35(3):869-

81. Encontrado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11011-020-00539-w>.

5. Bajaj JS, Pinkerton SD, Sanyal AJ, Heuman DM. Diagnosis and treatment of minimal hepatic encephalopathy to prevent motor vehicle accidents: a cost-effectiveness analysis. Hepatology. 2012;55(4):1164-71.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3319334/>

6. Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología Maykel Alain Padilla Ruiz, MD, MSc Tablas de normalidad de la población en Cuba para las pruebas psicométricas utilizadas en el diagnóstico de la encefalopatía hepática mínima, Encontrado en: <https://www.researchgate.net/publication/326284415> Tablas de normalidad de la población de la encefalopatía hepática mínima
  
7. Duarte-Rojo A, Estradas J, Hernández-Ramos R, Ponce-de-León S, Córdoba J, Torre A. Validation of the psychometric hepatic encephalopathy score (PHES) for identifying patients with minimal hepatic encephalopathy. Dig Dis Sci. 2011;56(10):3014-23. Encontrado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10620-011-1684-0>
  
8. Singh J, Sharma BC, Puri V, Sachdeva S, Srivastava S. Trastornos del sueño en pacientes con cirrosis hepática con encefalopatía hepática mínima antes y después del tratamiento con lactulosa. Metab Brain Dis. 2017 abr;32(1):595-605. doi: 10.1007/s11011-016-9944-5. Epub 2017 Ene 9. PMID: 28070704. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28070704/>
  
9. Luo M, Ma P, Li L, Cao W-K. Advances in psychometric tests for screening minimal hepatic encephalopathy: From paper-and-pencil to computer-aided assessment. Turk J Gastroenterol. 2019;30(5):398-407. <https://www.turkjgastroenterol.org/en/advances-in-psychometric-tests-for-screeningminimal-hepatic-encephalopathy-from-paper-and-pencil-to-computer-aidedassessment-135607>

10. Radha K, Yogesh K. Minimal hepatic encephalopathy. Indian J Gastroenterol. 2009; 28:5-16, Encontrado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12664-009-0003-6>.

## Capítulo IX.

### Anexos.

#### Anexo 1- consentimiento informado.



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Parte I: Información

Este formulario de consentimiento informado se dirige a hombres y mujeres que son atendidos en el Hospital Policlínico Zacamil, en la consulta externa y que se les invita a participar en la investigación ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA MÍNIMA EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL POLICLÍNICO ZACAMIL  
2022 - 2023

Nosotros Dr. Brian Fernando Díaz Torres y Dra. Johanna Stephany López Dueñas somos médicos residentes de la especialidad de Medicina Familiar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, estamos investigando, la encefalopatía hepática mínima en pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática a través de la batería psicométrica PHES le brindaremos información y le invitamos a participar de esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya unas palabras que no entienda, por favor, nos dice para poder aclarar sus dudas.

La presente investigación aborda como la encefalopatía hepática mínima es una entidad que, dentro de la neuro fisiopatología de la cirrosis hepática, pasa desapercibida en estadios tempranos por el paciente, cuidador, y el profesional de salud.

Esta investigación incluye una única entrevista en donde realizara las pruebas psicométricas PHES que son números y figuras en donde con ayuda del investigador y junto a la persona que usted se sienta más cómodo se va a realizar.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuaran todos los servicios que reciba en esta clínica y nada cambiara. Usted puede

cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Durante la investigación, se le pedirá responder un cuestionario con preguntas: su edad, su sexo, Este cuestionario lo responderá solamente una vez durante el desarrollo de la investigación. No hay algún tipo de riesgo que atente contra su salud al responder las preguntas. Como beneficio para usted, si en determinado caso usted obtiene un puntaje alto, le brindaremos una copia del cuestionario para que usted pueda presentárselo a su médico tratante para que el estime los estudios que le parezcan pertinentes. No se le dará ningún tipo de incentivo por participar en la investigación.

Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su número y se mantendrá la información encerrada en cabina con llave.

Usted puede negarse a participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a participar no le afectara en ninguna forma a que sea tratado en esta clínica. Usted todavía tendrá todos los beneficios que de otra forma tendría en esta clínica. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee sin perder sus derechos como paciente aquí. Su tratamiento en esta clínica no será afectado en ninguna forma.

## **Parte II: Consentimiento informado**

He sido invitado a participar en la investigación ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA MÍNIMA EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL POLICLÍNICO ZACAMIL 2022 - 2023 Entiendo que responderé el cuestionario. He sido informado de que no existen riesgos al responder el cuestionario. Me han informado que, si al responder el cuestionario obtengo un puntaje alto, me brindaran una copia para poder presentarlo a mi médico tratante. Se me ha proporcionado el nombre de los investigadores que puede ser fácilmente contactado usando el nombre.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y

entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante: \_\_\_\_\_

Firma del Participante: \_\_\_\_\_

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

Si no puede leer o escribir:

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_

Huella dactilar del participante:

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

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

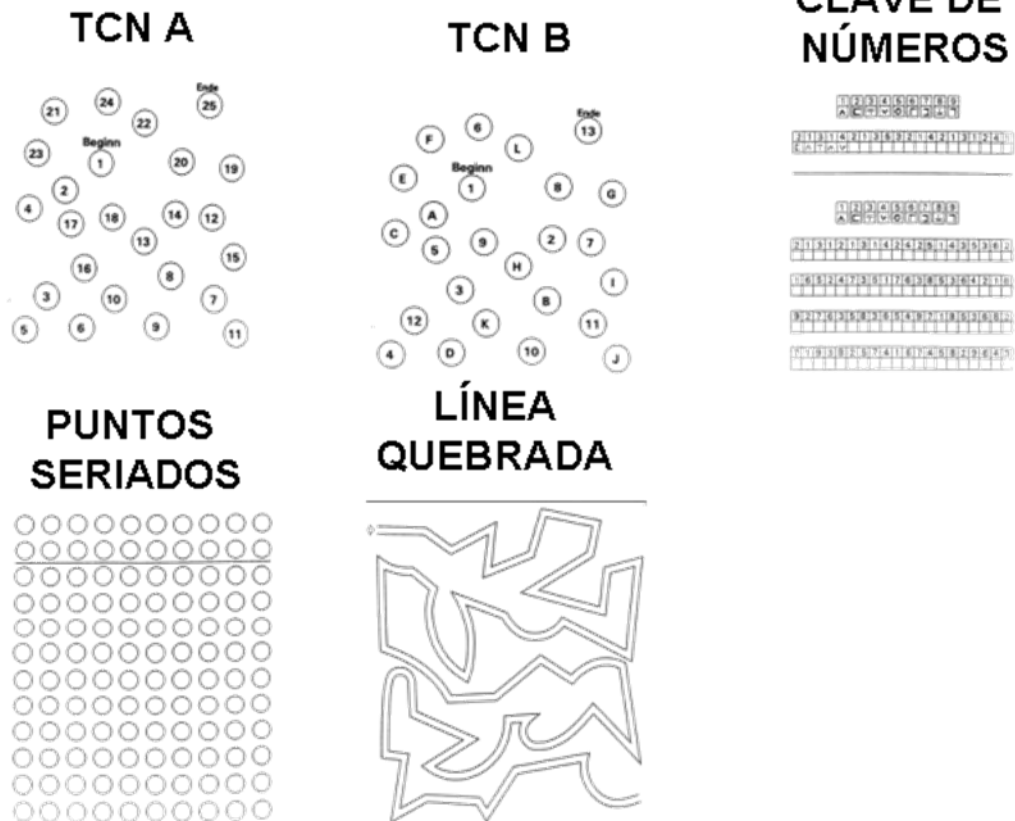
He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador: \_\_\_\_\_

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

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

## Anexo 2 - Instrumento PHES.



## Anexo 3 - Instrucciones generales para la realización de la prueba

Por favor lea las siguientes instrucciones cada vez que aplique la prueba. Verificar antes de comenzar la prueba que cuente con todo el material necesario para su aplicación:

Hojas de la prueba orientadas de forma correcta.

Bolígrafo punto 0.2 mm Cronómetro.

Instrucciones para la aplicación de la prueba

Plantillas originales de cada una de las 5 pruebas que conforman el PHES

Comprobar que el bolígrafo escriba antes de comenzar, y siempre tener uno repuesto a mano.

Para medir el tiempo, usar un cronómetro. No se fie de su reloj de pulso. Incluso con un reloj con segundero, la precisión de las medidas puede verse sensiblemente afectadas por errores de lectura. Además, es de ser incómodo para el observador.

Las siguientes reglas son aplicables para el comienzo y el final de los intervalos de tiempo medidos; para las pruebas con límite de tiempo predefinidos (Pruebas 1 y 4) usted da la orden

de comienzo (inicio de la medición del tiempo) y la orden de parar (final de la medición del tiempo). En las pruebas sin límite de tiempo (Pruebas 2,3, y 5) se medirá el tiempo desde que el sujeto coloca por primera vez el bolígrafo sobre el papel hasta que se consigue el objetivo de cada prueba. Se verá también las instrucciones y anotaciones con respecto a cada prueba. Ajústese a los límites de tiempo predeterminados, de siempre las instrucciones de las pruebas palabra por palabra.

Use estas instrucciones escritas cada vez que realice la prueba, incluso aunque usted esté convencido de que las conoce al pie de la letra. Por favor, lea cada palabra de estas instrucciones al paciente y pregúntele si las ha comprendido. Si no las comprendió, repítaselas de principio a fin.

A continuación, déjeles realizar cada columna de entrenamiento. Si observa errores, informe al paciente inmediatamente, hasta que esté seguro de que puedan realizar la prueba de acuerdo con las instrucciones.

Dé siempre las mismas instrucciones, incluso cuando el mismo paciente repita la prueba. Haga realizar al paciente la columna de entrenamiento. Incluso cuando el mismo paciente repita la prueba.

Asegúrese que los pacientes que necesiten anteojos para leer las lleven siempre 495 puestas mientras realizan la prueba. Asegúrese que la hoja de la prueba esté 496 correctamente iluminada. Si es posible, el paciente debería realizar la prueba 497 cómodamente sentado y apoyándose sobre una mesa.