



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL MIGUEL PEREZ CARREÑO

**ENCEFALOPATIA HEPÁTICA: EVALUACIÓN DE SU GRAVEDAD MEDIANTE
ESCALA CHES**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Medicina Interna.

Molina Garrido Antony David
Tovar Bastidas Daniela Beatriz

Tutor: Jairo Alberto Rojano Rada

Caracas, diciembre 2015



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: **ANTONY DAVID MOLINA GARRIDO**, Pasaporte N° AL907590, bajo el título "ENCEFALOPATIA HEPÁTICA: EVALUACION DE SU GRAVEDAD MEDIANTE ESCALA CHESSE", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA – HMPC**", dejan constancia de lo siguiente:

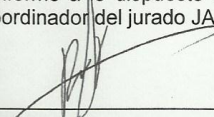
1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 10 de Diciembre de 2015 a las 09:00 am, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que ésta hizo en el auditorio del Departamento de Medicina Interna/ Hospital Central del IVSS "Dr. Miguel Pérez Carreño", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

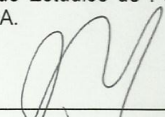
Para dar este veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado cumplió con lo establecido en las Normas para la Presentación de los Trabajos Especiales de Grado.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad y por su contribución al estudio en el área.

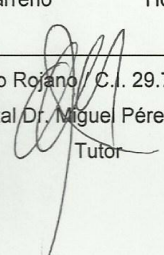
En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 10 días del mes de diciembre de 2015, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado **JAIRO ROJANO RADA**.



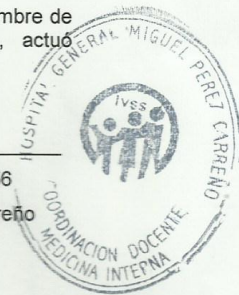
Neidys Rodríguez / C.I 16.543.098
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño



Joaquin Rey / C.I.14.469.556
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño



Jairo Rojano / C.I. 29.738.863
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño
Tutor





UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: **DANIELA BEATRIZ TOVAR BASTIDAS**, Cédula de identidad N°18.328.479, bajo el título "ENCEFALOPATIA HEPÁTICA: EVALUACION DE SU GRAVEDAD MEDIANTE ESCALA CHESSE", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA – HMPC**", dejan constancia de lo siguiente:

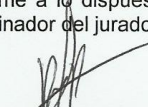
1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 10 de Diciembre de 2015 a las 09:00 am, para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que ésta hizo en el auditorio del Departamento de Medicina Interna/ Hospital Central del IVSS "Dr. Miguel Pérez Carreño", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

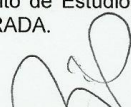
Para dar este veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado cumplió con lo establecido en las Normas para la Presentación de los Trabajos Especiales de Grado.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad y por su contribución al estudio en el área.

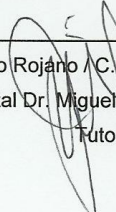
En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 10 días del mes de diciembre de 2015, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado **JAIRO ROJANO RADA**.



Neidys Rodríguez / C.I 16.543.098
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño



Joanny Rey / C.I. 14.469.556
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño



Jairo Rojano / C.I. 29.738.863
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño
Tutor



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: Diciembre 15 de 2015

**AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE LOS TRABAJOS DE
LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS
DOCTORAL DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

Nosotros, **ANTONY DAVID MOLINA GARRID Y DANIELA BEATRIZ TOVAR BASTIDAS**, autores de la tesis **ENCEFALOPATIA HEPÁTICA: EVALUACIÓN DE SU GRAVEDAD MEDIANTE ESCALA CHESSE**, presentado para optar al Título de Especialista en Medicina Interna.

Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Si autorizo</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo después de 1 año</i>
<input type="checkbox"/>	<i>No autorizo</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo</i>
<i>Indique:</i>	

Firma(s) autor (es)

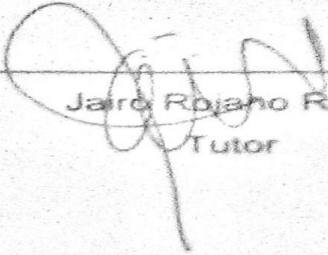
Pasaporte N° AL907590
e-mail: antonymolina@hotmail.com

C.I N° V.- 18.328.479
e-mail: danielabtb08@gmail.com


En Caracas, a los 15 días del mes de Diciembre de 2015.

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

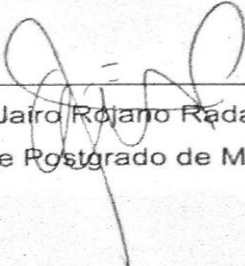
La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.




Jairo Rojano Rada
Tutor



Bernardo Alam
Director de Postgrado de Medicina Interna



Jairo Rojano Rada
Coordinador de Postgrado de Medicina Interna



Luis González Alvarado
Asesor Estadístico

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pag
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
MÉTODOS.....	16
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	20
REFERENCIAS.....	24
ANEXOS.....	27

ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA: EVALUACIÓN DE SU GRAVEDAD MEDIANTE ESCALA CHESSE

Molina Garrido Antony David pasaporte AL907590 . Sexo: masculino, E-mail: antonymolina@hotmail.com. Telf: 0426-9214353. Dirección: Hospital General “Dr. Miguel Pérez Carreño”. Curso de Especialización en Medicina Interna;

Tovar Bastidas Daniela Beatriz, C.I. V.- 18.328.479. Sexo: Femenino, E-mail: Daniela_btb_08@gmail.com. Telf: 0412-0318915. Dirección: Hospital General “Dr. Miguel Pérez Carreño”. Curso de Especialización en Medicina Interna

Tutor: **Rojano Rada Jairo**, C.I. V.- 29.738.863 Sexo: Masculino, E-mail: rojanoaneul@hotmail.com. Telf: 0414-2129736. Dirección: Hospital General “Dr. Miguel Pérez Carreño”. Especialista en Medicina Interna y

Reumatología

Resumen

Objetivo: evaluar la escala CHESSE para la graduación de la gravedad de la encefalopatía hepática, respecto a su variabilidad interevaluador y sensibilidad al cambio en comparación con los criterios West Haven. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, en pacientes con diagnóstico de encefalopatía hepática a quienes se les aplicaron ambas escalas por dos personas diferentes al mismo tiempo al momento del ingreso y posteriormente cada 24 horas hasta la mejoría o la muerte. Resultados: Se evaluaron 30 pacientes, 66,7% masculinos, con una media de edad de 60,1 años. La causa más frecuente de patología hepática fue el abuso de alcohol (73,30%). El factor precipitante de la encefalopatía hepática fue aumento en la producción de amonio (83,33%). Al momento de la primera evaluación el grado de encefalopatía hepática más frecuente según West Haven fue grado 1 (33,33%) y de acuerdo con la escala CHESSE 3 puntos (26,66%). El índice de concordancia de la escala CHESSE presentaba un valor de kappa de 0,799 y los criterios West Haven kappa 0,275 ($p=0,0004$ IC 95%) la sensibilidad al cambio determinada por respuesta media estandarizada fue 0,93 para escala CHESSE y 0,44 para West Haven. Conclusión: la escala CHESSE es superior a los criterios de West Haven en términos de reproducibilidad y sensibilidad al cambio.

Palabras Clave: Encefalopatía Hepática, Escalas Clínicas, Escala CHESSE, Criterios West Haven.

HEPATIC ENCEPHALOPATHY: SEVERITY ASSESSMENT THROUGH CHES SCALE

Abstract

Aim: To evaluate the CHES scale for grading the severity of hepatic encephalopathy, respect to its interobserver variability rate and sensitivity to change compared to the West Haven criteria. **Methods:** A descriptive, longitudinal study was conducted in patients diagnosed with hepatic encephalopathy; both scales were applied by two different people at the same time at admission and every 24 hours until improvement or death. **Results:** 30 patients were evaluated, 66.7% male, mean age 60.1 years. The most common cause of liver disease was alcohol abuse (73.30%). The precipitating factor of hepatic encephalopathy was increased ammonia production (83.33 %). At the time of the first evaluation the degree of hepatic encephalopathy more prevalent according with West Haven criteria was grade 1 (33.33 %) and in accordance with the CHES scale 3 points (26.66 %). The concordance index of the CHES scale showed a kappa value of 0.799 and 0.275 for West Haven criteria (p= 0.0004 95% CI) and change sensitivity determined by standardized response mean was 0.93 for CHES and scale 0,44 for West Haven. **Conclusion:** CHES scale exceeds West Haven criteria in terms of reproducibility and sensitivity to change.

Keywords: Hepatic encephalopathy, clinical scales, Scale CHES, West Haven Criteria

INTRODUCCIÓN

La encefalopatía hepática se define como una disfunción cerebral causada por insuficiencia hepática y/o cortocircuito portosistémico. Se manifiesta a través de un amplio espectro de anormalidades neurológicas o psiquiátricas, con rangos que van desde alteraciones subclínicas hasta el coma. Esta definición se basa en el concepto de que las encefalopatías son alteraciones difusas de la función cerebral, y el adjetivo “hepático” implica una conexión causal con la insuficiencia hepática y/o cortocircuito portosistémico⁽¹⁾.

Esta entidad ocurre eventualmente en más del 50% de los pacientes con cirrosis representando una condición de mal pronóstico cuando se compara con pacientes cirróticos que no presentan la encefalopatía ⁽²⁾.

El diagnóstico es clínico, careciendo de una prueba de oro para su identificación y se realiza seguimiento del paciente mediante escalas clínicas como los criterios de West Haven, los cuales han sido establecidos como el patrón de oro, sin embargo su objetividad es muy baja, lo cual ha generado el desarrollo de otras escalas como la Clinical Hepatic Encephalopathy Staging Scale (CHESS, por sus siglas en inglés) más sencilla de aplicar, que consiste en nueve preguntas con respuestas dicotómicas, con un resultado posible entre 0 y 9 siendo más severo el grado de encefalopatía a mayor puntaje⁽³⁾.

Planteamiento y delimitación del problema

A nivel mundial más del 10% de la población general tiene cirrosis hepática⁽⁴⁾ así mismo en Venezuela en 2011 la cirrosis hepática y las enfermedades alcohólicas del hígado constituyeron la octava causa de muerte en todo el territorio nacional,⁽⁵⁾ aproximadamente entre 50 y 60% de estos pacientes cursan en algún momento con

un episodio de encefalopatía hepática⁽⁴⁾, la cual no solo disminuye la calidad de vida del paciente, sino que también empeora su pronóstico⁽⁶⁾

La evaluación del grado de encefalopatía hepática y la cuantificación del efecto terapéutico para su seguimiento es por lo tanto imperativo en su manejo^(7,8) y esta se hace mediante el uso de escalas clínicas, las cuales se consideran actualmente como la mejor herramienta para este propósito⁽⁸⁾

Actualmente es un tema de discusión la objetividad y reproducibilidad de la escala considerada patrón de oro para la evaluación de la gravedad de la encefalopatía hepática, esta es los criterios de West Haven ⁽⁶⁻⁸⁾ ya que se ha demostrado que existe una gran variabilidad interobservador⁽⁷⁾ con una vasta área de incertidumbre entre sus grados por parte de los médicos que la aplican.⁽⁹⁾ Por lo que se hace pertinente el estudio de la aplicabilidad de otras escalas clínicas, como la escala CHESS, toda vez que ofrece eliminar la variabilidad interobservador, y mayor objetividad.

En virtud de lo desarrollado anteriormente, surge la siguiente interrogante:

¿Será la escala CHESS más útil para la evaluación de la gravedad de la encefalopatía hepática en comparación con los criterios de West Haven en cuanto a variabilidad interobservador y sensibilidad al cambio?

Justificación e importancia

Las escalas clínicas realizadas a la cabecera del paciente permanecen como la mejor manera de evaluar el grado de disfunción de enfermedades neurológicas y por ende de la encefalopatía hepática.⁽⁸⁾ Entre las tantas escalas que existen para este fin se encuentra la escala CHESS, una de las opciones más recientes para la evaluación de la encefalopatía hepática. Al momento de su realización se evidenció que gozaba de un buen nivel de concordancia, siendo fácilmente reproducible⁽³⁾, no ameritando ser realizada por expertos, y dado el carácter continuo de su puntuación (de 0-9) podría utilizarse para el seguimiento del paciente con encefalopatía.⁽⁸⁾

La simplicidad de esta escala le otorgaría la cualidad para implementarla de manera rutinaria, su utilidad en el seguimiento del paciente permitiría además cambios en la conducta terapéutica y su objetividad concedería que fuera una herramienta que daría paso a la realización de estudios multicéntricos reproducibles para la determinación de eficacia terapéutica, pronóstico y mortalidad en esta clase de pacientes, donde la gran variabilidad de manifestaciones neurológicas hace difícil el seguimiento de los mismos.

Es importante considerar que todo lo expuesto anteriormente justifica la realización de esta investigación, que no es más que presentar un trabajo que está orientado a determinar la validez de la escala CHESS para la graduación de la severidad de la Encefalopatía Hepática.

Antecedentes

En mayo de 2007 Ortiz⁽⁸⁾ realizó un trabajo titulado “Desarrollo de una escala clínica para la graduación de la encefalopatía hepática” cuyo objetivo principal fue el desarrollo de dicha escala usando ítems dicotómicos simples, para lo cual crearon una lista de 48 ítems por un consenso de opiniones que fueran fáciles de reconocer y categorizar, aplicadas a 36 pacientes con diagnóstico de cirrosis con encefalopatía hepática, además de la aplicación de los criterios de West Haven y la escala para el coma de Glasgow. Dicha lista fue sometida a un proceso de reducción para los ítems principales que la conforman cuyas características métricas fueron evaluadas. Exhibiendo adecuada validez interna, consistencia y reproducibilidad. Así mismo se correlacionó con los criterios de West Haven y la escala para coma de Glasgow.

Luego en 2012 Blanco⁽¹⁰⁾ en su trabajo publicado en la Revista de Gastroenterología de México, titulado “Comparación entre los criterios de West Haven, CHESS, la escala del coma de Glasgow y los niveles de amonio en la estimación del grado de severidad de la encefalopatía hepática aguda grados III y IV” realizado en el Hospital

“Juárez” de México y Hospital Universitario Dr. “José Eleuterio González” fue un estudio prospectivo que incluyó 32 pacientes cirróticos hospitalizados por encefalopatía hepática aguda grados III y IV y amonio sérico >35 mmol/L, los cuales fueron evaluados cada 24 horas hasta el alta o defunción mediante las escalas clínicas de West Haven, CHESS y Glasgow y determinación de amonio sérico, buscando comparar dichas variables para predecir la severidad de la encefalopatía hepática. Concluyendo que la escala CHESS se correlacionaba adecuadamente con los criterios de West Haven y con los niveles de amonio.

Rockey⁽¹¹⁾ en 2013 en un trabajo de casos y controles publicado “Fenilbutirato de glicerol en encefalopatía hepática, un estudio controlado, aleatorizado y doble-ciego” incluyó 178 pacientes con cirrosis que habían presentado en al menos dos oportunidades episodios de encefalopatía hepática con el objetivo de evidenciar la eficacia y seguridad del fenilbutirato de glicerol, realizando la medida de la gravedad de la encefalopatía hepática de forma diaria mediante la aplicación de la escala CHESS.

En Venezuela no se encontraron estudios de investigación que evaluaran la aplicabilidad de la escala CHESS para la graduación de la encefalopatía hepática por lo cual la importancia de desarrollar este tipo de estudio a nivel local.

Marco teórico

La encefalopatía hepática se define como una disfunción cerebral causada por una insuficiencia hepática y/o cortocircuito portosistémico que se manifiesta a través de un amplio espectro de anormalidades neurológicas o psiquiátricas⁽¹⁾.

Las neurotoxinas derivadas del intestino que no son eliminadas por el hígado, debido a los cortocircuitos vasculares y la disminución en la masa hepática, llegan al cerebro y ocasionan los síntomas que se conocen como encefalopatía hepática. Es típico encontrar elevadas concentraciones de amonio en estos pacientes, pero la

correlación entre la gravedad de la encefalopatía y la magnitud de la elevación de las concentraciones de amonio a menudo no es satisfactoria y la mayoría de los hepatólogos no se basan en dicho parámetro para establecer el diagnóstico. Otros compuestos y metabolitos que contribuyen a la aparición de la encefalopatía incluyen algunos pseudo neurotransmisores y mercaptanos⁽³⁾.

La flora bacteriana intestinal en los pacientes con patología hepática ha sido relacionada con la aparición de la encefalopatía. Bajaj et al, reportaron que la microbiota fecal de los pacientes cirróticos contienen niveles considerablemente elevados de Enterobacteriaceae, Alcaligenaceae y Fusobacteriaceae, y bajos niveles de Ruminococcaceae y Lachnospiraceae comparados con controles sanos. Sin embargo, el mismo autor encontró diferencias entre la flora presente en las heces y la presente a nivel de la mucosa colónica, lo que puede sugerir que el estudio de la flora bacteriana no es suficiente para comprender la fisiopatología de la encefalopatía hepática⁽¹²⁾.

El manganeso (Mn^{2+}) es un metal neurotóxico, cuya exposición crónica produce alteraciones neurológicas como la rigidez, el temblor y alteraciones de la marcha. En los ganglios basales de los pacientes cirróticos se ha encontrado un mayor contenido de Mn^{2+} que en los no cirróticos, y se ha correlacionado con los síntomas extrapiramidales. El Mn^{2+} inhibe la fosforilación mitocondrial oxidativa, mientras que la administración intracerebral de Mn^{2+} aumenta el lactato y disminuye las concentraciones de Adenosín Trifosfato (ATP)⁽¹²⁾.

La transición de Mn^{2+} a Mn^{3+} conduce a un aumento de la capacidad oxidante del metal que puede ocasionar la producción de especies reactivas de oxígeno, lipoperoxidación y/o daño a la membrana celular. Se ha descrito que el Mn^{2+} estimula la autooxidación de dopamina en las neuronas dopaminérgicas, un proceso que se acompaña del aumento en la formación de quinonas y proteínas unidas: cisteína-dopamina y cisteína-ácido dihidroxifenilacético⁽¹³⁾.

La encefalopatía hepática disminuye tanto la calidad de vida del paciente⁽¹⁴⁾ como el pronóstico, lo cual ha sido reconocido al incluirse en la clasificación Child-Pugh⁽⁶⁾. En casos severos puede conllevar al coma o la muerte, siendo la mortalidad extremadamente alta en la encefalopatía hepática clínica con edema cerebral. En un estudio que evaluó la mortalidad al año de pacientes ingresados con encefalopatía hepática en unidades de cuidados intensivos fue de 54% con requerimiento de soporte inotrópico y falla renal como predictores independientes de mortalidad.⁽¹⁴⁾

Basados en pruebas clínicas y neuropsicométricas, la encefalopatía hepática puede ser categorizada como encubierta o manifiesta. La encefalopatía que es leve, sin perfil clínico evidente y que se diagnóstica a través de pruebas cognitivas especializadas se denomina encubierta⁽¹⁾. La encefalopatía que es clínicamente evidente se denomina manifiesta, y se caracteriza por el desarrollo de una alteración del nivel de conciencia que oscila entre ligera confusión hasta coma profundo, y que puede acompañarse de alteraciones neuromusculares, fetor hepático e hiperventilación con un inicio que suele ser agudo y se desarrolla en horas o en pocos días, asociado frecuentemente a un factor desencadenante y cuya recuperación cursa sin secuelas⁽³⁾.

La encefalopatía hepática persistente (previamente conocida como crónica) tiene dos formas de presentación: episodios frecuentes de encefalopatía hepática aguda (encefalopatía crónica-recurrente), o manifestaciones neurológicas persistentes (encefalopatía crónica-persistente). Esta se asocia a la presencia de derivaciones portosistémicas quirúrgicas, derivaciones portosistémicas percutánea intrahepática o colaterales espontáneas de gran diámetro⁽¹⁾.

El diagnóstico de esta entidad es clínico, careciendo de una prueba de oro para su identificación, basándose en la presencia de manifestaciones neurológicas compatibles, la demostración de signos de insuficiencia hepática y haber descartado otras causas de alteración mental⁽¹⁵⁾.

La evaluación del grado de encefalopatía hepática se realiza mediante escalas clínicas, que son consideradas como la mejor manera de evaluar el grado de disfunción e impacto en la vida diaria de la mayoría de las enfermedades neurológicas.⁽⁸⁾

El reporte final del grupo de trabajo en el 11mo Congreso Mundial de Gastroenterología en Vienna, 1998, recomendó el uso de escalas clínicas para graduar la encefalopatía hepática episódica y reportar la eficacia de los ensayos clínicos, proponiendo el uso de los criterios de West Haven^(8,9) desarrollados en 1977, los cuales se basan en cambios del estado de consciencia, función intelectual y comportamiento,⁽⁶⁾ permaneciendo hasta hoy como patrón de oro siendo por esto una de las escalas más ampliamente utilizadas, sin embargo un tema a discusión es la objetividad y reproducibilidad de la misma.

La graduación de la gravedad de la encefalopatía hepática manifiesta se puede realizar a través de diversas escalas a saber⁽¹⁶⁾:

- Criterios de West Haven.
- MO-Log
- HESA
- Escala de coma Glasgow
- CHES.

Los criterios de West Haven (escala de Conn) se basan en alteraciones del estado de consciencia, alteraciones de las funciones cognitivas y alteraciones en el comportamiento. Clasifica a la encefalopatía hepática en 5 grados de severidad, donde 0 representa un paciente sin cambios aparentes en la personalidad o comportamiento, grado I representa al paciente con leves alteraciones cognitivas, y los grados II a IV representan la encefalopatía hepática manifiesta^(6,16).

En el 2004 estudios realizados donde evaluaron la aplicación de la escala demostraron una gran variabilidad interobservador, especialmente en los grados

menores de encefalopatía, por lo cual fue modificada por Amodio y colegas,⁽⁷⁾ aun así en 2009 al evaluar la utilización de estos criterios los grados más reproducibles fueron el grado 0, donde no se evidencia anormalidad, y 3 y 4 donde se presenta el estado comatoso, existiendo un área vasta de incertidumbre entre los grados restantes.⁽⁹⁾

Esto ha permitido el desarrollo de otras escalas para la graduación de la encefalopatía hepática, que buscan una mayor objetividad y reproducibilidad, así como sensibilidad para los grados menores de encefalopatía hepática clínica. Entre estas está el Log modificado de orientación, la cual es una escala de 8 ítems enfocados en la evaluación de la orientación del paciente, dando una puntuación diferente entre 1 y 4 por cada ítem de acuerdo al grado de ayuda que necesitase el paciente para responder acertadamente⁽¹⁷⁾ sin embargo se limita a la evaluación única de la orientación y además tiene un puntaje mucho mayor que hace engorrosa su aplicación.

Otra escala es el Score de Algoritmo de la Encefalopatía Hepática (HESA por sus siglas en inglés) la cual es un compendio de evaluaciones cognitivas y examen clínico que correlaciona los grados con los de los criterios de West Haven previamente establecidos, no obstante requiere tiempo y experiencia para ser utilizada, ameritando el uso de test neuropsiquiátricos, lo cual la hace poco práctica para su uso rutinario para el seguimiento de estos pacientes.^(16,17)

La escala para Coma de Glasgow más que ser una escala alternativa, se recomienda como un complemento en la evaluación de pacientes comatosos (grado 3 y 4 de los criterios de West Haven) por el grupo de trabajo del 11mo Congreso Mundial de Gastroenterología en Viena, 1998.

Por último se encuentra la escala CHES, la cual consiste en nueve preguntas con respuestas dicotómicas, con un resultado posible entre 0 y 9⁽³⁾ que evalúan el estado de alerta, orientación, respuesta verbal y respuesta a comandos del paciente con

encefalopatía considerándose mayor gravedad a medida que aumenta el puntaje, fue desarrollada en 2007 por Ortiz⁽⁸⁾ constando inicialmente de 48 ítems por un consenso de opiniones que fueran fáciles de reconocer y categorizar, sometiéndose después a un proceso de reducción para los ítems principales que la conforman cuyas características métricas fueron evaluadas exhibiendo adecuada validez interna, consistencia y reproducibilidad ⁽⁸⁾.

Objetivo general

Evaluar la escala CHESS para la graduación de la gravedad de la encefalopatía hepática en el hospital “Dr. Miguel Pérez Carreño” durante el período comprendido de febrero a septiembre de 2015

Objetivos específicos

1. Describir las características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de encefalopatía hepática
2. Analizar la confiabilidad interevaluador de la escala CHESS para la graduación de la gravedad de la encefalopatía hepática.
3. Comparar la sensibilidad al cambio de la escala CHESS para la graduación de la gravedad de la encefalopatía hepática con los Criterios de West Haven

Aspectos éticos

El ethos médico traduce la calidad de miembros de una profesión entendida como una vocación en el sentido de un servicio irrevocable a la comunidad, de acuerdo con el Código de Deontología Médica venezolano, el médico debe considerar como una de sus obligaciones fundamentales el estar informado de los avances en el conocimiento médico e incluso se encuentra en la obligación de comunicar y discutir su producción científica con el fin de lograr este propósito para suministrar al paciente la ayuda requerida en la mayor de sus capacidades, siempre respetando la

dignidad de la persona humana lo cual constituye en todo momento deber primordial del médico^(18,19)

En este sentido este trabajo cumple con los cuatro principios éticos de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia y fue sometido y aprobado por la Comisión de Bioética del Hospital Central del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño”. Se ha diseñado un formato de consentimiento informado, que cumple con las normas inherentes para este tipo de investigaciones el cual será firmado por los familiares inmediatos (esposo/a, parientes, descendientes de edad adulta, hermano) posterior a la explicación de los objetivos del estudio y procedimientos a realizarse siguiendo los lineamientos del artículo 200 del Código de Deontología Médica y artículo 97 de la Ley del Ejercicio de la Medicina para personas con alteraciones del estado neurológico. De rehusarse a ingresar en el presente proyecto se les será respetada su decisión y de igual manera se le realizarán los estudios que estén indicados y se les dará tratamiento y seguimiento en hospitalización de acuerdo a lo establecido en el artículo 24 de la Ley del Ejercicio de la Medicina^(9, 19)

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal.

Población y muestra

Pacientes con diagnóstico de encefalopatía hepática hospitalizados en el Servicio de medicina interna Hospital General del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño”, durante el periodo comprendido entre febrero-septiembre de 2015

Para el cálculo del tamaño muestral se consideró estimar un tamaño de efecto, $f = 2,0$ con un nivel de confianza de 0,05 y una potencia estadística de 0,9, calculándose que serían necesarios al menos 30 pacientes a ser incluidos en el estudio. La selección de la muestra fue intencional, no probabilística

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de encefalopatía hepática hospitalizados en el servicio de medicina interna, cuyos familiares acepten su participación en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado y cuya alteración del estado mental fuera demostrada a través del Confusion Assessment Method,

Criterios de exclusión

Co-existencia de enfermedad mental grave, daño orgánico cerebral o hipoacusia severa.

Procedimientos:

Se identificaron un total de 30 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión en el presente estudio, realizándose la recolección de datos mediante un instrumento (Ver Anexo formato de recolección de muestra), el cual se encuentra estructurado en 3 segmentos, el primero correspondiente a la ficha patronímica del paciente que contiene datos de identificación y epidemiológicos pertinentes, la segunda parte está constituida por los datos obtenidos a través de las escalas CHESS y criterios de West Haven las cuales fueron aplicadas por los autores al mismo tiempo a cada paciente al momento de su ingreso y la tercera donde se registraron los cambios clínicos que se presentaron a lo largo de la estancia hospitalaria de cada paciente mediante la escala CHESS y criterios de West Haven de forma diaria hasta desaparición de la encefalopatía hepática ya fuera por mejoría clínica o muerte.

Tratamiento estadístico adecuado

Se realizó una prueba piloto con 25 pacientes con diagnóstico de encefalopatía hepática para calcular la correlación entre las escalas CHESS y los criterios West Haven mediante Rho de Spearman evidenciando una relación directamente proporcional entre las mismas (rho 0,910).

Los datos fueron analizados con los programas SPSS 21 y Epi Info 3.4 donde se calculó el promedio y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales se calcularon sus frecuencias y porcentajes. Para las comparaciones de las variables nominales se aplicó la prueba chi-cuadrado de Pearson, en el caso de las tablas 2 x 2, se utilizará la prueba exacta de Fisher. Se considerará un valor significativo de contraste si $p < 0,05$ y un intervalo de confianza

de 95%. Se calculó el índice de concordancia de cada prueba mediante el valor de kappa y la sensibilidad al cambio de ambas pruebas fue calculada mediante el estadístico de respuesta media estandarizada.

RESULTADOS

Características Epidemiológicas de los pacientes

Entre febrero y septiembre de 2015 se evaluaron un total de 30 pacientes con encefalopatía hepática en los cuales se observa una predominancia del género masculino con un total de 20 pacientes (66,7%), sobre el género femenino que contó con 10 pacientes (33,3%). La edad de los pacientes incluidos estuvo comprendida desde los 38 años hasta los 76 años, con una media de 60,1 y una desviación estándar de 10 años. Con respecto a la situación laboral de los pacientes 66,66% de los mismos se encontraban sin empleo al momento del estudio, incluyéndose en este contexto todas las mujeres (33,33%), 23,33% de los pacientes se encontraban empleados y 10% en calidad de pensionados, cabe acotar que estos últimos eran todos del sexo masculino. (Véase tabla 1)

La causa más frecuente de patología hepática en general fue por abuso de alcohol en el 73,30% de los casos, seguida de tumores primarios o secundarios de hígado en un 13,30% encontrándose como ultimas causas en frecuencia las hepatopatías por infección por virus hepatotropos y de etiología autoinmune en un 6,70% cada una. (Tabla 2) Al distribuirse por sexo se evidenció que el consumo excesivo de alcohol se mantuvo como la primera causa en ambos sexos, 85% en el caso del sexo masculino y 50% en el caso del sexo femenino. Seguido de las ocasionadas por infección por virus hepatotropos en un 10% en los hombres en tanto que la segunda causa de noxa hepática en las mujeres fue la oncológica en un 30% de los casos.

El tipo de encefalopatía hepática más frecuentemente encontrada en este estudio fue la tipo C o asociada a cirrosis hepática, la cual se definió mediante ecografía y presencia de ascitis, hemorragia gastrointestinal o red venosa colateral, en un 80% de los casos correspondiendo a un total de 24 pacientes, de los cuales 19 pacientes eran del sexo masculino y 5 pacientes del sexo femenino, seguida de la

encefalopatía hepática tipo A o asociada a insuficiencia hepática aguda en el 20% restante (7 pacientes) siendo 5 del sexo femenino y 1 masculino. (Gráfico 1)

Se encontró como factores precipitantes de la encefalopatía hepática en estos pacientes el aumento de producción de amonio en un total de 25 pacientes correspondiendo al 83,33% de los casos seguido de la hipoxia hepática en 4 pacientes (13,33%) y por último el incremento en la difusión del amonio en 1 paciente (3,33%). (Véase gráfico 2) En la mayoría de los casos se encontró un solo desencadenante (20 pacientes equivalente al 66,66%) de los cuales el más frecuente fue el aumento de la producción de amonio en el 80%, sin embargo en 9 casos se evidenció la concurrencia de dos factores correspondiendo al 30% encontrándose como la asociación más frecuente el aumento de la producción de amonio junto con hipoxia hepática, y en un solo caso se encontró la presencia de los 3 factores precipitantes (3,33%).

Con mayor detalle al explorar las causas de encefalopatía hepática se encontró que el aumento de la producción de amonio era en su mayoría producido por constipación en un 44,44% de los casos seguido infecciones en un 19,44% y por último azoemia e hipokalemia en igual proporción (11,11%). (Gráfico 3). La causa más frecuente de hipoxia hepática fue la anemia en un 71,42% de los casos seguido de deshidratación e hipotensión en un 14,28% cada una. (Gráfico 4).

Al momento de la evaluación inicial se evidenció que de acuerdo a los criterios West Haven la mayoría de los pacientes presentaban una encefalopatía hepática correspondiente a grado 1 en un 33,33% seguido de grado 2 en un 26,66% de los casos y grado 3 y grado 4 con 23,33% y 16,66% respectivamente. Así mismo según la graduación de la gravedad de acuerdo con la escala CHESS el 26,66% de los casos tenían una puntuación de 3 puntos, seguido de 23,33% de los casos para 9 puntos y 13,33% de los casos para 4 y 6 puntos, en menor proporción la puntuación de 2 puntos en un 10% y 5 puntos en un 6,66% de los casos, por último las puntuaciones de 1 y 8 puntos con un 3,33% cada una. (Tabla 1)

Confiabilidad interobservador de las escalas CHES y criterios West Haven

El índice de concordancia de ambas escalas fue calculado mediante el programa SPSS versión 21 mostrando para la escala CHES un valor de kappa de 0,799 en contraste con el valor de kappa obtenido para los criterios de West Haven que fue de 0,275 que posteriormente mediante la prueba de chi cuadrado utilizando el programa EPI INFO versión 3.4 se evidencia un valor de $p=0,0004$ con un intervalo de confianza de 95% considerándose estadísticamente significativo lo que infiere que respecto al nivel de concordancia la escala CHES es superior a los criterios West Haven.

Sensibilidad al cambio de la escala CHES y criterios West Haven

De acuerdo con el estadístico de respuesta media estandarizada, y con un intervalo de confianza de 95% la sensibilidad al cambio para la escala CHES fue de 0,93 y para los criterios West Haven fue de 0,44 interpretándose como una alta sensibilidad al cambio para el primer instrumento y una baja sensibilidad al cambio para el segundo.

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en la investigación permiten construir un modelo epidemiológico de la hepatopatía crónica, así como la de los pacientes con encefalopatía hepática que acuden por este motivo al hospital “Dr. Miguel Pérez Carreño”. El paciente promedio es un paciente masculino, de 60 años de edad, desempleado, con hábito alcohólico acentuado.

La prevalencia del alcoholismo como principal etiología se ha evidenciado igualmente en el trabajo realizado por Blanco donde ocupa la primera causa de hepatopatía⁽¹⁰⁾. Se resalta la relación encontrada entre la situación laboral y la presencia de

hepatopatía crónica, lo cual puede estar condicionado a un mayor consumo de alcohol. Sin embargo, la mediana de la edad de los pacientes incluidos en el estudio estuvo en 60,1 años. A esta edad, la posible causa del desempleo sería el bajo nivel de formación académica alcanzada por los pacientes, la ausencia de oportunidades laborales para este grupo etario, o la inhabilidad laboral derivada de lo avanzado de la hepatopatía crónica, y aunque fue la primera causa de hepatopatía crónica en ambos sexos se evidencia una mayor prevalencia en el sexo masculino.

El compromiso hepático derivado de tumores primarios o secundarios se ubicó como la segunda causa de disfunción hepática crónica, con una mayor afectación en el sexo femenino. La prevalencia de infección crónica por virus de hepatitis B o C, se ubicó en el tercer puesto, al igual que la patología hepática autoinmune, a diferencia del estudio realizado por Blanco donde a pesar que la infección por virus de hepatitis ocupó el del mismo modo el tercer lugar tuvo una prevalencia 2,6 veces mayor y las etiologías autoinmunes una prevalencia dos veces menor. Las causas oncológicas no fueron reportadas en dicho estudio⁽¹⁰⁾.

Al analizar las causas de descompensación de la hepatopatía crónica que conllevaron a la aparición de la encefalopatía hepática, se observa que el estreñimiento es la causa más frecuente, similar a lo encontrado en el trabajo de Blanco⁽¹⁰⁾, mas no concordante con lo encontrado en el estudio realizado por Ong donde el primer factor precipitante reportado fue la azoemia y la constipación quedo relegada a un quinto lugar⁽²⁰⁾, lo cual puede deberse a la falta de un tratamiento adecuado que evite el estreñimiento en países en vías de desarrollo, resaltando la importancia de la terapia con lactulosa para la prevención de esta complicación.

En cuanto a la severidad de la encefalopatía hepática de los pacientes incluidos en este estudio la mayoría se encontraron con grados bajos según West Haven de encefalopatía, siendo grado 1 el más prevalente, a diferencia del trabajo de Ong donde el más frecuentemente encontrado fue el grado 3, seguido del grado 1⁽²⁰⁾. En cuanto a la severidad graduada mediante la escala CHES como era de esperarse la

mayoría tenían puntuaciones bajas, siendo la más prevalente la puntuación de 3 puntos sin embargo no se encontraron estudios donde se reportara la prevalencia de la gravedad de la encefalopatía hepática medida a través de este instrumento.

Las escalas disponibles para la graduación de la severidad de encefalopatía hepática que fueron sometidas a consideración en esta investigación han demostrado una correlación para la medición de la severidad de la encefalopatía muy buena como expuesto anteriormente al realizarse una prueba piloto donde esto fue evidenciado mediante la prueba del coeficiente de correlación de Spearman. Sin embargo, al evaluar el índice de concordancia de la escala CHES en comparación con el índice de concordancia de los criterios de West Haven, se evidencia una superioridad de la primera escala, lo que implica una menor variabilidad interobservador otorgándole una ventaja para su aplicación en la realización de ensayos clínicos controlados a la hora de la reproducibilidad de los mismos.

De la misma manera se evidenció la superioridad de la escala CHES sobre los criterios West Haven para reflejar modificaciones de la situación clínica de los pacientes con encefalopatía hepática demostrado mediante el estadístico de respuesta media estandarizada, donde obtuvieron 0,93 y 0,44 respectivamente recordando que los valores de 0,20, 0,50 y 0,80 indican instrumentos con escasa, moderada y elevada sensibilidad al cambio.

Las razones por las cuales la escala CHES es más sensible al cambio incluyen en primer lugar la mayor cantidad de ítems lo cual trae como consecuencia que un cambio en cualquiera de ellos producirá que varíe con mayor facilidad la puntuación, a diferencia de los criterios West Haven al tener solo 4 estadios posibles y en segundo lugar se encuentra la estructura de ambos instrumentos, los criterios West Haven tienen una estructura más rígida e imprecisa ya que al estar cada categoría constituida por varias condiciones o ítems los cambios pueden no ser observados, o a pesar de ser observados, el hecho que cada grado contemple una amplia gama de

observaciones, no permite que estos cambios se reflejen en una variación en la graduación de la severidad de la encefalopatía hepática.

Por lo cual se concluye que la escala CHES ha demostrado tener una buena correlación con los criterios de West Haven, considerados actualmente como el Gold Estándar para la evaluación de la encefalopatía hepática. Añadiéndose una mayor confiabilidad interobservador y mayor sensibilidad para reflejar modificaciones de la situación clínica de los pacientes con esta entidad, lo cual le otorga a la escala CHES superioridad en cuanto a su utilidad en los ensayos clínicos controlados y en el seguimiento de dichos pacientes en la práctica clínica habitual.

Recomendándose el uso de la escala CHES para la evaluación y seguimiento de los pacientes con encefalopatía hepática por su concordancia con los criterios West Haven y mayor sensibilidad al cambio así como su empleo para la evaluación de los pacientes con encefalopatía hepática en los estudios clínicos controlados en virtud de su mayor confiabilidad interobservador.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento singular les debemos al Dr. Jairo Rojano y al Dr. Luis González quienes como tutor y asesor estadístico de esta tesis, nos han orientado, corregido y apoyado en esta labor científica con un interés y dedicación que han sobrepasado con creces todas las expectativas que depositamos en ellos.

REFERENCIAS

1. Hendrik Vilstrup, Piero Amodio, Jasmohan Bajaj, Juan Cordoba, Peter Ferenci, Kevin D. Mullen et al. Hepatic Encephalopathy in Chronic Liver Disease: 2014 Practice Guideline by the European Association for the Study of the Liver and the American Association for the Study of Liver Diseases. *Journal of Hepatology* Agosto 2014 [serial online] Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2014.05.042>
2. Michael D. Leise, John J. Poterucha, Patrick S. Kamath, W. Ray Kim. Management of Hepatic Encephalopathy in the Hospital Division of Gastroenterology and Hepatology, *Mayo Clin Proc.* 2014;89(2):241-253 [serial online] Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.11.009>
3. H. Córdoba y J. Córdoba. Encefalopatía hepática. *Medicine.* 2008;10(11):713-9
4. Guy W Neff, Nyinyi Kemmer, Christopher Duncan, Angel Alsina. Update on the management of cirrhosis focus on cost-effective preventative strategies. *ClinicoEconomics and Outcomes Research* April 2013;5 143–152 [serial online] Disponible en URL: <http://dx.doi.org/10.2147/CEOR.S30675>
5. Ministerio del Poder Popular para la Salud, Anuario de Mortalidad en Venezuela 2011
6. Peter Ferenci, Alan Lockwood, Kevin Mullen, Ralph Tarter, Karin Wissenborn y Andres T. Blei. Hepatic Encephalopathy—Definition, Nomenclature, Diagnosis, and Quantification: Final Report of the Working Party at the 11th World Congresses of Gastroenterology, Vienna, 1998 *Hepatology*, Vol. 35, No. 3, 2002
7. Ravi Prakash y Kevin D. Mullen. Mechanisms, diagnosis and management of hepatic encephalopathy *Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 7, 515–525 (2010)
8. M. Ortiz, J. Córdoba, E. Dovals, C. Jacas, F. Pujadas. R. Esteban et al. Development of a clinical hepatic encephalopathy staging scale. *Aliment Pharmacol Ther* 2007 26, 859–867

9. J. S. BAJAJ. Review article: the modern management of hepatic Encephalopathy. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31, 537–547
10. Blanco-Vela C. y Bosques-Padilla F. Comparación entre los criterios de West Haven, CHESS, la escala del coma de Glasgow y los niveles de amonio en la estimación del grado de severidad de la encefalopatía hepática aguda grados III y IV. *Asociación Mexicana de Gastroenterología Elsevier México* 2012; 77(Supl 3):38-42 [serial online] Disponible en URL: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/>
11. Rockey D C, Vierling J M, Mantry P, Brown R. S, Ghabril M, Alexeeva O, Zupanets I, Grinevich V, et al, Randomized, double-blind, controlled study of Glycerol phenylbutyrate in hepatic encephalopathy. *Hepatology*, 2014;59:1073-1083
12. Minemura M, Shimizu Y. Gut microbiota and liver diseases. *World J Gastroenterol* 2015; 21(6): 1691-1702 [serial online] Disponible en: URL: <http://www.wjnet.com/1007-9327/full/v21/i6/1691.htm>
13. A. L. Márquez-Aguirre, A.A. Canales-Aguirre, U. Gómez-Pinedo, F. J Gálvez-Gastélum. Aspectos moleculares de la encefalopatía hepática, *Neurología*. 2010;25(4): 239-247.
14. Z. Poh y P. E. J. Chang. A Current Review of the Diagnostic and Treatment Strategies of Hepatic Encephalopathy. *International Journal of Hepatology* Volume 2012 10.1155/2012/480309
15. Khungar V, Poordad F, Hepatic Encephalopathy. *Clin Liver Dis*. 2012; 16(2):301-320.
16. Eiman Nabi, Jasmohan Bajaj, Useful tests for Hepatic Encephalopathy in Clinical Practice. *Curr Gastroenterol Rep*. 2014 January; 16(1):362
17. M. Salam. S. Matherly, I.S Farooq, R. T. Stravitz, A. J. Sanyal, D. P. Gibson, J. B. Wade, et al. Modified-orientation log to assess hepatic encephalopathy. *Aliment Pharmacol Ther* 2012; 35: 913–920

18. Código de Deontología Médica Asamblea de la Federación Médica Venezolana, 2003

19. Ley del Ejercicio de la Medicina Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011

20. Janus P. Ong, Anjana Aggarwal, Derk Krieger, Kirk A. Easley, Matthew T. Karafa, Frederick Van Lente, et al. Correlation between Ammonia Levels and the Severity of Hepatic Encephalopathy. Am J Med. 2003;114:188 –193

ANEXOS

Anexo 1

Hospital Del IVSS Dr. "Miguel Perez Carreño"

Universidad Central de Venezuela

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio:

ENCEFALOPATIA HEPÁTICA: EVALUACION DE SU GRAVEDAD MEDIANTE ESCALA CHES

Autores: Molina Garrido Antony David y Tovar Bastidas Daniela Beatriz

Se me ha solicitado el consentimiento para que mi familiar participe en un Proyecto de Investigación que está estudiando a pacientes con diagnóstico de Encefalopatía Hepática, para determinar gravedad y evolución de la misma a través de la aplicación de dos escalas clínicas. Mediante este estudio, se aportarán datos científicos de interés para el manejo de esta enfermedad.

Entiendo que le realizaran a mi familiar una entrevista de 10-15 minutos aproximadamente, en donde se le practicará un cuestionario, el cual el paciente responderá de acuerdo a sus capacidades.

Entiendo que tengo la posibilidad de retirar de este estudio a mi familiar en cualquier momento sin dar razones, ni tampoco sin que esto le perjudique. Autorizo a los autores a manejar los resultados de este estudio con fines de investigación, pudiendo ser publicados, pero el nombre o identidad de mi familiar no serán revelados y los datos clínicos y experimentales permanecerán en forma confidencial, a menos que la identidad de mi familiar sea solicitada por ley.

Declaro que se me ha explicado la naturaleza y fines del estudio; y de ser solicitada información adicional, la misma será suministrada por los autores en un tiempo prudencial.

Yo, _____, CI _____ afirmo que soy _____ del paciente _____ CI _____ habiendo previamente comprendido la naturaleza del estudio, así como sus riesgos y beneficios declaro estar de acuerdo en participar en este estudio de forma libre y voluntaria.

Firma del familiar: _____

Declaro que expliqué el estudio (procedimientos, riesgos, y beneficios) al familiar del paciente, y aclaré las dudas que surgieron. Así mismo, declaro que otorgué al familiar el tiempo suficiente para que leyese la información y se decidiese en cuanto a su participación en el estudio.

Los responsables del estudio son: Tovar Daniela, CI: 18.328.479 Molina Antony C.I 84.580.322 y puede ubicarlos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital del IVSS Dr." Miguel Pérez Carreño".

Firma de los investigadores: _____

Firma de Testigo _____ CI: _____

Anexo 2



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL MIGUEL PEREZ CARREÑO
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA



Datos Epidemiológicos:

No Historia Clínica	Edad:
Fecha	Sexo:
Nombre del Paciente	Profesión:
CI	Procedencia:

Respecto al Diagnóstico Precise los Sigüientes Datos:

Diagnóstico:

Tipo de Encefalopatía: (Encierre en un círculo)

A (Asociada a Insuficiencia Hepática Aguda)

B (Asociada a Bypass Portosistémico en Ausencia de Enfermedad Hepática)

C (Asociada a Cirrosis Hepática)

Factor Precipitante: (Encierre en un círculo)

- **Aumento de Producción de Amonio:** Dieta hiperprotéica, constipación (anorexia o restricción de fluidos) Hemorragia GI, Infecciones, Transfusión Sanguínea, Azoemia, Hipokalemia
- **Incremento en difusión de amonio a través de barrera hematoencefálica:** Alcalosis
- **Hipoxia hepática:** Deshidratación, Hipotensión arterial, hipoxemia arterial, anemia
- **Activación central de GABA:** Uso de benzodicepinas
- **Efecto represor de SNC:** uso de otras drogas psicoactivas
- **Disminución de reserva funcional:** daño progresivo de parénquima hepático, hepatoma

Determinación de Confusión (Método CAM)

¿El paciente presenta confusión? (Método de Evaluación CAM)

1. Existe evidencia de un cambio agudo del estado Mental? ¿Esta conducta fluctúa durante el día?	Si ___	No ___
2. ¿El paciente tiene dificultad para enfocar la atención o es muy difícil que retenga lo que se estaba diciendo?	Si ___	No ___
3. ¿El paciente presenta pensamiento desorganizado o incoherente?	Si ___	No ___
4. El paciente presenta una alteración del nivel de consciencia?	Si ___	No ___

Segunda Parte: Aplicación de las Escalas

Aplicación por Primera Vez:

Encuestador 1: Fecha: _____ Hora: _____

Escala Chess

Escala Chess

1. ¿Sabe el mes en el que está?	Si ___	No ___
2. ¿Sabe el día de la semana en el que está?	Si ___	No ___
3. ¿Es capaz de contar hacia atrás del 10 al 1 de forma seguida y sin pararse?	Si ___	No ___
4. Si se le pide, ¿Levanta los brazos?	Si ___	No ___
5. ¿Entiende lo que se le dice?	Si ___	No, o no habla ___
6. ¿El enfermo está despierto y alerta?	Si ___	No, está muy dormido o somnoliento ___
7. ¿El enfermo está muy dormido y cuesta despertarle?	No ___	Si ___
8. ¿Puede Hablar?	Si ___	No ___
9. ¿Puede hablar bien y se entiende todo lo que dice y no se traba la lengua?	Si ___	No ___
Total Puntos:		

Criterios de West Haven: (Encierre en un círculo el grado correspondiente)

Grado 1	Leve disminución de la Consciencia Euforia o Ansiedad Capacidad de atención disminuida Dificultad para sumar
Grado 2	Letargia o Apatía Leve desorientación en tiempo y espacio Cambios sutiles en la personalidad Comportamiento inapropiado Dificultad para restar
Grado 3	Somnolencia o semiestupor, pero con respuesta a estímulos verbales Confusión Desorientación franca
Grado 4	Coma (ausencia de respuesta a estímulos verbales o dolorosos)

Aplicación por Primera Vez:

Encuestador 2: Fecha: _____ Hora: _____

Escala Chess

Escala Chess

1. ¿Sabe el mes en el que está?	Si ___	No ___
2. ¿Sabe el día de la semana en el que está?	Si ___	No ___
3. ¿Es capaz de contar hacia atrás del 10 al 1 de forma seguida y sin pararse?	Si ___	No ___
4. Si se le pide, ¿Levanta los brazos?	Si ___	No ___
5. ¿Entiende lo que se le dice?	Si ___	No, o no habla ___
6. ¿El enfermo está despierto y alerta?	Si ___	No, está muy dormido o somnoliento ___
7. ¿El enfermo está muy dormido y cuesta despertarlo?	No ___	Si ___
8. ¿Puede Hablar?	Si ___	No ___
9. ¿Puede hablar bien y se entiende todo lo que dice y no se traba la lengua?	Si ___	No ___
Total Puntos:		

Criterios de West Haven: Encierre en un círculo el grado Correspondiente

Grado 1	Leve disminución de la Consciencia Euforia o Ansiedad Capacidad de atención disminuida Dificultad para sumar
Grado 2	Letargia o Apatía Leve desorientación en tiempo y espacio Cambios sutiles en la personalidad Comportamiento inapropiado Dificultad para restar
Grado 3	Somnolencia o semiestupor, pero con respuesta a estímulos verbales Confusión Desorientación franca
Grado 4	Coma (ausencia de respuesta a estímulos verbales o dolorosos)

Tercera Parte: Seguimiento

Parámetro	Día de evaluación																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CAM																				
WH																				
CHESS																				

Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes con encefalopatía hepática

	Variable	Grupo de estudio (N=30): número de pacientes y porcentaje (%)
Sexo	Femenino	10 (33,3%)
	Masculino	20 (66,7%)
Edad		60,1 años ± 10,2
Ocupación		
	Desempleado	12 (40,0%)
	Ama de casa	7 (23,3%)
	Pensionado	3 (10,0%)
	Chofer	2 (6,7)
	Periodista	1 (3,3%)
	Agricultor	1 (3,3%)
	Panadero	1 (3,3%)
	Obrero	1 (3,3%)
	Bioquímico	1 (3,3%)
	Zapatero	1 (3,3%)
Criterios West Haven		
	Grado 1	10 (33,33%)
	Grado 2	8 (26,66%)
	Grado 3	7 (23,33%)
	Grado 4	5 (16,66%)
Escala CHESS		
	1 Punto	1 (3,33%)
	2 Puntos	3 (10,00%)
	3 Puntos	8 (26,66%)
	4 Puntos	4 (13,33%)
	5 Puntos	2 (6,66%)
	6 Puntos	4 (13,33%)
	7 Puntos	0 (0%)
	8 Puntos	1 (3,3%)
	9 Puntos	7 (23,33%)

Tabla 2. Distribución por frecuencia de la etiología de la patología hepática subyacente

Etiología				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
OH	22	73,3	73,3	73,3
VIRAL	2	6,7	6,7	80,0
AUTOINMUNE	2	6,7	6,7	86,7
TUMORAL	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfico 1. Distribución del tipo de encefalopatía hepática de acuerdo al sexo

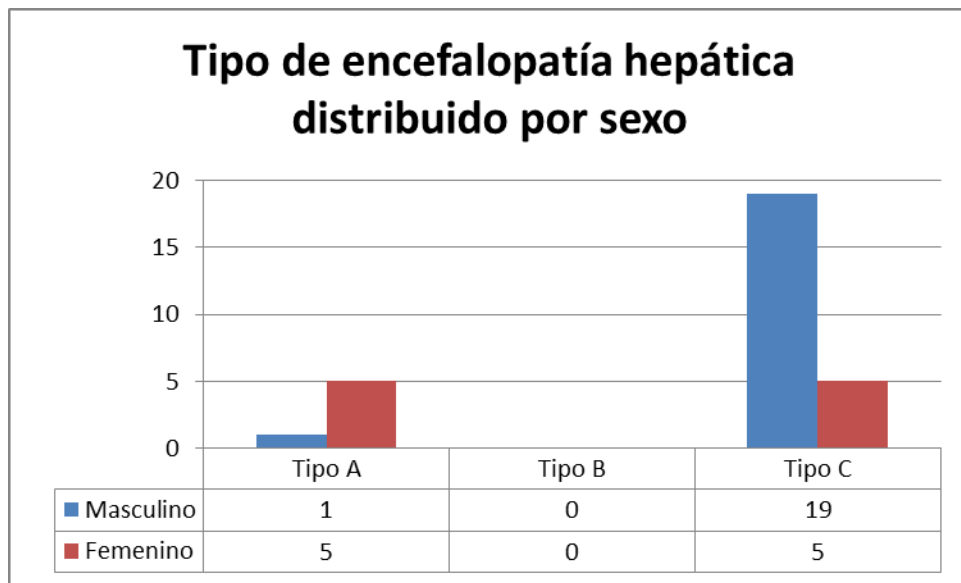
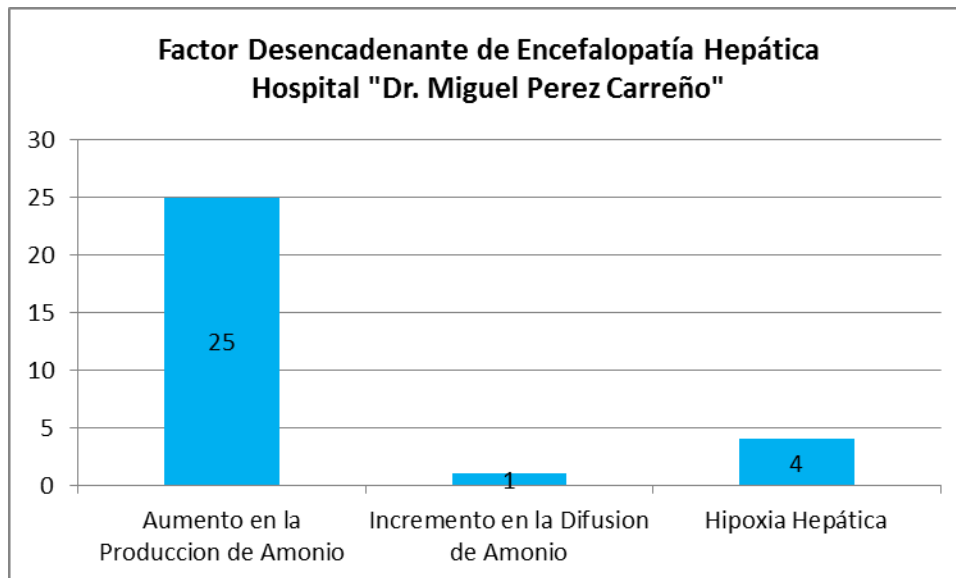
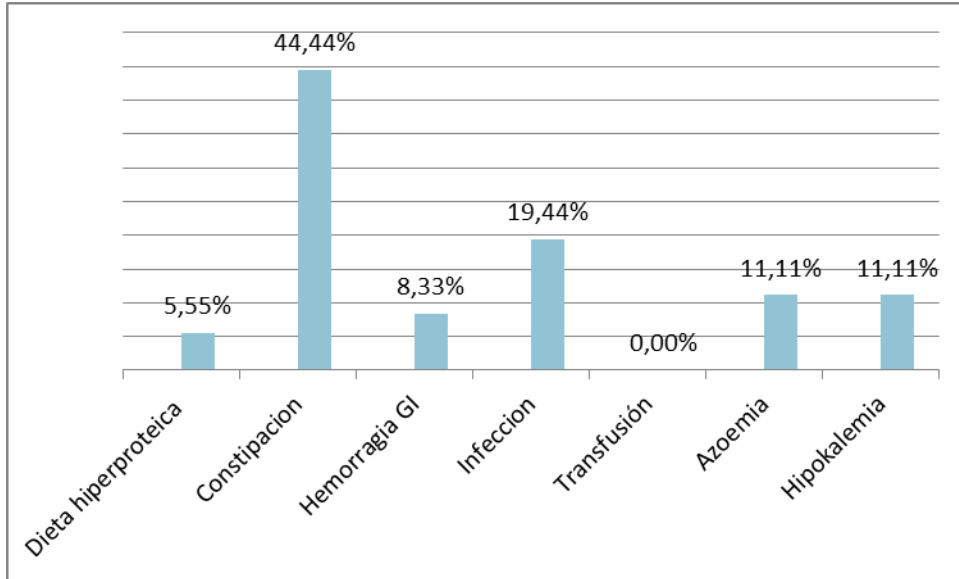


Gráfico 2. Factor desencadenante de encefalopatía hepática



Anexo 7

Gráfico 3. Causas de Aumento en la producción de Amonio



Anexo 6

Gráfico 4. Causas de Hipoxia Hepática en los pacientes con encefalopatía hepática

