

Instituto de Gastroenterología. La Habana.

## PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL DEL ESTADO NUTRICIONAL PARA USO EN EL PACIENTE CON CIRROSIS HEPÁTICA

Dayamí González Embale<sup>1¶</sup>, Marlen Ivón Castellanos Fernández<sup>2¶</sup>, Yagen Pomares Pérez<sup>3\*</sup>.

### RESUMEN

La evaluación nutricional de los pacientes con Cirrosis hepática (CH) resulta difícil y controvertida por las modificaciones fenotípicas que genera la propia enfermedad. La validación de una propuesta de modificación de la Encuesta Subjetiva Global del estado nutricional (ESG-CH) para la aplicación en pacientes con CH fue realizada simultáneamente en el Instituto de Gastroenterología (IGE) y el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” (HHA), ambos sitios en la ciudad de La Habana (CUBA), entre Enero del 2008 y Mayo del 2009. La serie de estudio estuvo integrada por 152 cirróticos; la edad promedio fue de  $54.2 \pm 11.4$  años; predominaron los hombres; la infección viral fue la causa mayoritaria de la CH; y más de la mitad de los enfermos se encontraba en el estadio inicial (Child-Pugh A) de progresión de la enfermedad. Según la propuesta ESG-CH, el 64.5% de los sujetos estaba desnutrido (IGE: 66.9%; HHA: 57.5%). La ESG-CH demostró ser una herramienta útil en el diagnóstico de la desnutrición asociada a la CH; exhibió características operacionales superiores respecto del formato original de la ESG; fue reproducible entre observadores; y guardó una buena correlación con el estado nutricional definido alternativamente mediante elementos clínicos y antropométricos. **González Embale D, Castellanos Fernández MI, Pomares Pérez Y. Propuesta de modificación de la Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional para uso en el paciente con cirrosis hepática. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2011;21(1):35-58. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Descriptores DeCS: *Cirrosis hepática / Desnutrición / Evaluación subjetiva global / Antropometría.*

<sup>1</sup> Especialista de Primer Grado en Gastroenterología. <sup>2</sup> Especialista de Segundo Grado en Gastroenterología. Doctora en Ciencias Médicas. <sup>3</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

¶ Instituto de Gastroenterología. \* Servicio de Gastroenterología. Hospital Clínico quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana. Cuba.

Recibido: 22 de Febrero del 2011. Aceptado: 8 de Junio del 2011.

Dayamí González Embale. Instituto de Gastroenterología. Calle 25 e/t I y J. Vedado. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [mcastel@infomed.sld.cu](mailto:mcastel@infomed.sld.cu)

## INTRODUCCIÓN

La Cirrosis hepática (CH) representa el estadio final de muchas enfermedades crónicas del hígado, y constituye un problema de salud pública a nivel mundial.<sup>1</sup> Entre las causas más frecuentes figuran los virus de las hepatitis, el alcohol, los medicamentos, la obesidad mórbida, los tóxicos, los metales pesados y las enfermedades autoinmunes. Aunque en los estadios iniciales el paciente puede estar asintomático, la historia natural muestra un progresivo desarrollo de complicaciones.<sup>2</sup>

La CH se encuentra entre las principales causas de muerte en Cuba, con tasas que han oscilado entre 8 – 10 fallecidos por cada 100,000 habitantes en los últimos diez años.<sup>3</sup> Después del cáncer de colon, la CH es la entidad que mayor mortalidad aporta en la especialidad de Gastroenterología, y se encuentra entre los principales diagnósticos de egresos hospitalarios.<sup>4-5</sup>

La relación entre desnutrición y CH ha sido ampliamente documentada en la literatura. Las causas atribuibles a esta relación son múltiples, pero dentro de ellas pueden señalarse la disminución de los ingresos alimentarios, la mala digestión de los alimentos (que resulta en una malabsorción de nutrientes); y el aumento de las demandas energéticas del enfermo en respuesta a un hipermetabolismo.<sup>6</sup>

La desnutrición es considerada uno de los factores pronósticos más importantes en la evolución de la enfermedad cirrótica.<sup>7-8</sup> La clasificación original de Child-Turcotte,<sup>9</sup> que fue usada hasta el año 1973 para la caracterización de la progresión de la enfermedad y la formulación de juicios pronósticos, incluía el estado nutricional dentro de los criterios propios de la herramienta. Sin embargo, en la clasificación modificada de Child-Pugh,<sup>10</sup> este criterio fue reemplazado por el tiempo de protrombina.

La prevalencia de desnutrición reportada en los pacientes con CH es variable, y la incidencia y gravedad de la misma se modifica según el estadio y la etiología de la enfermedad. El deterioro nutricional es mucho más grave en los estadios avanzados de la enfermedad cirrótica; y prevalente en las variedades alcohólica, autoinmune y viral de la CH.<sup>11-12</sup> Sin embargo, la evaluación nutricional del individuo cirrótico es difícil y controvertida, por las características propias que genera la insuficiencia hepática en esta etapa de la enfermedad, a saber: la presencia de ascitis y edemas, las alteraciones en la inmunocompetencia, la disminución de la síntesis hepática proteica, y la insuficiencia renal. Estas alteraciones suelen afectar muchos de los indicadores tradicionales del estado nutricional: los cambios en el peso, las mediciones antropométricas, la excreción urinaria de creatinina y nitrógeno ureico, las pruebas de sensibilidad cutánea, el conteo de linfocitos, y las cifras séricas de albúmina, transferrina y prealbúmina, entre otros, están sesgados por la propia enfermedad.<sup>6,13-14</sup>

No existe una prueba que pueda ser considerada estándar en la evaluación nutricional del paciente con CH.<sup>6,14</sup> La medición de la circunferencia de los segmentos corporales, de preferencia el brazo (CB), y los pliegues cutáneos, a destacar el pliegue cutáneo tricípital (PCT), parecen ser los más aceptados, al estar libres de la interferencia por la ascitis y los edemas.<sup>15</sup> Las técnicas de bioimpedancia eléctrica (BIE), introducidas recientemente en la práctica nutricional, han demostrado ser más específicas que las tradicionales arriba mencionadas, pero no están exentas de limitaciones debidas fundamentalmente a la retención hídrica propia de la enfermedad.<sup>16</sup> Los exámenes más sofisticados de evaluación de la composición corporal del sujeto, como los métodos de dilución isotópica, y la medición del

contenido total de potasio corporal para la cuantificación de la masa celular corporal, y de nitrógeno corporal para la determinación del contenido proteico, tienen un uso limitado en la práctica clínica debido a su elevado costo.<sup>6,13</sup>

Detsky *et al.* publicaron en 1987 la “Evaluación Subjetiva Global” (ESG): la primera herramienta que se desarrolló para la evaluación del estado nutricional del sujeto hospitalizado.<sup>17</sup> La ESG fue originalmente diseñada para la aplicación en pacientes en espera de cirugía gastrointestinal. Dos décadas después de la publicación originaria, se verificó la validez diagnóstica de la ESG, y se revisó la instrumentación de la misma en la práctica médica, para concluir que era la mejor opción existente para identificar la desnutrición en diversas enfermedades.<sup>18-21</sup> La ESG ha sido aplicada, en su formato original o modificado, en los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en programas de diálisis, enfermos de SIDA y otras enfermedades crónicas, y ancianos, por mencionar ejemplos selectos de subpoblaciones de pacientes; y en todas estas instancias ha demostrado la flexibilidad y capacidad adaptativa.<sup>22-27</sup> La fácil ejecución de la ESG y la reproducibilidad de los resultados de-observador-a-observador ha propiciado la diseminación de la misma, para constituirse en una de las herramientas clínicas más ampliamente difundidas en la práctica del ejercicio nutricional.

En Cuba la ESG ha sido la herramienta de evaluación nutricional más utilizada en el entorno hospitalario,<sup>28</sup> y los resultados de la aplicación de la misma en un estudio nacional, multicéntrico conducido a propósito del proyecto multinacional ELAN (Estudio Latinoamericano de Desnutrición Hospitalaria) desarrollado en el año 2001, permitieron identificar la prevalencia de la

desnutrición en los enfermos atendidos en los hospitales del país.<sup>29-30</sup>

Hasta la fecha actual se han creado diversos métodos de evaluación nutricional capitalizando sobre la experiencia documentada con la ESG, entre los que cabe mencionar la Pesquisa Universal de Desnutrición propuesta por la ESPEN (siglas que en inglés identifican a la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo), y difundida bajo el acrónimo MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*); la Pesquisa de Riesgo Nutricional (también conocida como NRS 2002 o *Nutritional Risk Screening*); y la Mini Encuesta Nutricional del Anciano (MNA o *Mini Nutritional Assessment*). Estas herramientas, si bien se han aplicado en diversas situaciones y escenarios, tienen como objetivo principal el pesquaje de la desnutrición en el enfermo; y los resultados de las mismas se han comparado favorablemente con la ESG.<sup>31</sup>

En el caso particular de la CH, se han creado adaptaciones del formato original de la ESG, tales como la desarrollada por Hasse para individuos referidos para trasplante hepático.<sup>32</sup> Esta propuesta recoge tres ítems: la historia clínica, el examen físico, y las condiciones mórbidas preexistentes. Si bien la propuesta de Hasse puede contener méritos propios, ha sido criticada por el tamaño de la muestra utilizada para la validación, y la baja reproducibilidad en otros escenarios (y con ello, la falta de extensión del modelo); no obstante la buena concordancia diagnóstica observada.<sup>21,32</sup> Recientemente se publicó la *Royal Free Hospital Global Assessment* (RFH-GA): una encuesta para la evaluación nutricional del enfermo cirrótico que recoge datos sobre el consumo dietético y el estado de las mediciones antropométricas.<sup>33</sup> La RFH-GA se ha correlacionado favorablemente con otros métodos considerados como estándares de determinación de la composición corporal

del sujeto, y ha probado ser reproducible, además de constituir un predictor de supervivencia.<sup>33</sup>

Toda la discusión previa muestra que la evaluación del estado nutricional del enfermo hospitalizado en primer lugar, y el cirrótico, por extensión, está lejos de ser resuelta favorablemente. La ESG es un método clínico ampliamente aceptado para la evaluación nutricional en el ámbito hospitalario, y ha sido recomendado en diferentes guías internacionales de tratamiento del enfermo cirrótico.<sup>34-35</sup> No obstante su preeminencia, la ESG adolece de numerosas insuficiencias en el contexto de interés del presente estudio. A modo de ejemplo, la prevalencia de desnutrición reportada en los pacientes con CH en Cuba es variable, aún con esta herramienta; y las cifras se sitúan entre el 45.0-70.4%.<sup>30,36-37</sup> La variabilidad observada dependería de múltiples factores relacionados con las características demográficas y clínicas de las muestras estudio. La presencia de sesgos introducidos por la propia enfermedad en los ítems de la ESG que repercuten en la evaluación final del enfermo también puede limitar la correcta interpretación de los resultados de la misma.

Por otro lado, no existen criterios uniformes para el establecimiento de la desnutrición en el enfermo cirrótico.<sup>34-35</sup> En consecuencia, se requiere de un método de evaluación nutricional que sea factible, reproducible, y de demostrada validez convergente y predictiva, para que pueda ser empleado por los profesionales que atienden a tales enfermos en aras de detectar tempranamente la desnutrición, y de esta manera, instrumentar las políticas de apoyo nutricional que contribuyan a mejorar la calidad de vida y supervivencia de los mismos. Se percibe entonces que una modificación de la ESG que tenga en cuenta las características propias de la enfermedad cirrótica pudiera servir para la elaboración

de juicios diagnósticos y pronósticos libres de sesgos. Luego, esta investigación se condujo para desarrollar una modificación de la ESG que fuera útil en la evaluación del estado nutricional del paciente cirrótico; determinar el valor interno y externo de esta ESG modificada para la CH (de ahora en lo adelante referida como ESG-CH); y determinar la reproducibilidad de la ESG-CH.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Diseño del estudio:** Se realizó un estudio prospectivo, multicéntrico, de validación de una prueba diagnóstica. La validación interna de la ESG-CH se desarrolló en el Instituto de Gastroenterología, mientras que la validación externa de la prueba se hizo en el Hospital Clínico quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", ambas instituciones sitas en la ciudad de La Habana (Cuba), entre los meses de Enero del 2008 y Mayo del 2009.

**Población de estudio:** Fueron elegibles para participar en este estudio los pacientes diagnosticados de, y atendidos por, CH, independientemente de la causa, en cualquiera de las instituciones antes mencionadas.

La muestra a seleccionar para la validación interna de la ESG-CH se calculó sobre la proporción estimada de pacientes desnutridos en los que se obtuviera un resultado positivo (sensibilidad deseada) después de aplicar la prueba diagnóstica propuesta (ESG-CH). Para una proporción esperada de casos identificados positivos con la ESG-CH del 85%, y asumiendo un error máximo aceptable de 0.1 (para un 95% de confianza), el tamaño de casos positivos/negativos necesarios para la validación interna de la prueba fue de 49/49 sujetos. Por consiguiente, el tamaño mínimo estimado de esta serie de estudio se situó en 98 pacientes.

El número de pacientes necesarios para la validación externa de la ESG-CH fue calculado, según el interés del investigador, como el 40% del tamaño de la muestra necesaria para la validación interna de la ESG-CH, esto es: 39 pacientes. La validación externa de la ESG-CH se realizó en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Clínico quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, con la cooperación del Grupo hospitalario de Apoyo Nutricional. En cada sitio del estudio, los enfermos se reclutaron secuencialmente según arribaran a la consulta especializada de la institución para la atención ambulatoria, o fueran ingresados. Los estudios bioquímicos complementarios se realizaron en los respectivos servicios de Laboratorio Clínico según los protocolos de actuación definidos localmente.

De cada paciente se obtuvieron los siguientes datos sociodemográficos y clínicos: Sexo (Masculino/Femenino), Edad (años), Causa de la enfermedad cirrótica, y procedimientos completados para el diagnóstico de la CH. Las causas de la CH se estratificaron como Alcohólica o Vírica (C/B). Se creó una categoría “Otras” para agrupar aquellas causas de CH presentes en menor número: Cirrosis biliar primaria, Enfermedad de Wilson, Hemocromatosis hereditaria, Hepatitis autoinmune, Hepatitis tóxica, Hepatitis criptogenética. El alcoholismo se definió como el consumo diario, durante más de 10 años, de 80 gramos de etanol (o más) en el hombre, y 60 gramos (o más) en la mujer. Con los datos aportados por las historias clínicas y estudios complementarios realizados, se clasificó el estadio de progresión de la enfermedad cirrótica (A/B/C) según el sistema de puntaje de Child-Pugh.<sup>10</sup> El paciente se asignó a cualquiera de los 3 estadios posibles de la enfermedad cirrótica según el puntaje recibido en las categorías de la escala: *Estadio A*: Compensado:  $\leq 6$  puntos; *Estadio B*: Moderadamente

descompensado: Entre 7 – 9 puntos; y *Estadio C*: Gravemente descompensado:  $\geq 10$  puntos; respectivamente.

Indicador	Niveles de afectación		
	Ausente Leve	Moderada	Grave
	Puntuación por cada nivel incrementado de afectación		
	[ 1 ]	[ 2 ]	[ 3 ]
Bilirrubina total sérica, $\mu\text{mol.L}^{-1}$	< 35.0	35.0 – 52.5	> 52.5
Albúmina sérica, $\text{g.L}^{-1}$	> 35	28.0 - 35.0	< 28.0
Tiempo de Protrombina, minutos prolongados respecto del control	1 - 4	4 - 6	Más de 6
Ascitis	Ausente	Controlada médicamente	Malamente controlada A tensión
Encefalopatía hepática	Ausente	Controlada médicamente Grados I - II	Malamente controlada Grados III - IV

El presente estudio prescribió la conducción de la ESG según Detsky *et al.* (1987),<sup>17</sup> la administración de la prueba diagnóstica ESG-CH, y una evaluación antropométrica. Los resultados de tales procedimientos se archivaron en las correspondientes historias clínicas.

**Criterios de inclusión:** Todo paciente con CH diagnosticada por laparoscopia, biopsia hepática o ecografía abdominal; Adultos con edades  $\geq 20$  años; y Conformidad por escrito para participar en la investigación.

**Criterios de exclusión:** Embarazadas; Pacientes que se negaron a ingresar o continuar en el presente estudio; Pacientes con alguna limitación para la obtención de los datos requeridos para el completamiento de los procedimientos previstos en el estudio: enfermedad psiquiátrica, perturbación psicosocial, discapacidad física.

**Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional:** La ESG según Detsky *et al.* (1987) fue considerada la prueba de referencia, y se le administró al paciente según la metodología establecida en el correspondiente Procedimiento Normalizado de Operación (PNO) del Grupo de Apoyo Nutricional del Hospital “Hermanos Ameijeiras” [PNO 2.011.98. Evaluación subjetiva global del estado nutricional del paciente hospitalizado. Manual de procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Segunda Edición. La Habana: 2002]. La ESG comprendió un interrogatorio estructurado para el registro de los cambios ocurridos en los últimos 6 meses en el peso del sujeto, los ingresos dietéticos, y el validismo y la autonomía; la persistencia de síntomas gastrointestinales; y un juicio sobre el estado de las demandas metabólicas del enfermo; junto con un examen físico para detectar la presencia de trastornos de la distribución hídrica (edemas/ascitis) y cambios en el tejido adiposo subcutáneo y la masa muscular esquelética. El paciente se asignó a cualquiera de 3 categorías nutricionales independientes (A/B/C) después del análisis integrado de los resultados anotados tras el completamiento de la ESG, y según lo establecido en las guías de la Asociación Española para el Estudio de las Enfermedades del Hígado (AEEH): A: *Bien nutrido*: Peso estable o incrementado, Ausente (o a lo sumo mínima) restricción de los ingresos alimentarios; Ausencia de síntomas gastrointestinales, Afectación mínima del validismo y la autonomía; Ausencia de edemas/ascitis; Panículo adiposo y masa muscular conservados; B: *Moderadamente desnutrido/Sospechoso de desnutrición*: Pérdida de peso, ingresos alimentarios disminuidos, Presencia de síntomas gastrointestinales, Afectación del validismo/autonomía; Cambios mínimos en

la masa corporal; y C: *Gravemente desnutrido*: Reducción evidente del peso corporal, la ingesta alimentaria, la capacidad funcional y la masa corporal; respectivamente.<sup>38</sup>

**Modificación de la evaluación subjetiva global del estado nutricional para uso en el paciente con cirrosis hepática:** La prueba diagnóstica ESG-CH representa una modificación de la ESG para uso en la CH. La ESG-CH se desarrolló después de un análisis pormenorizado de cada uno de los elementos de la ESG de Detsky *et al.* (1987) administrada en cirróticos atendidos en el Instituto de Gastroenterología entre los años 2005-2007.<sup>39</sup> La serie de estudio fue dividida según el estado nutricional del enfermo, y se identificaron aquellos ítems de la ESG que explicaran las diferencias entre los subconjuntos de pacientes, para una razón de disparidades (OR) > 2. Tales ítems se retuvieron para la construcción de la ESG-CH. La categoría *Estrés metabólico* se expandió para incluir las complicaciones ocurridas en la evolución de la CH en los últimos seis meses. La masa y la dinámica muscular se exploraron de acuerdo con los preceptos de Windsor y Hill;<sup>40</sup> mientras que el estado del tejido adiposo se reflejó según lo descrito previamente.<sup>17,38</sup> Debido a que los trastornos de la distribución hídrica pueden constituirse en referencias circulares que afecten la calidad diagnóstica de la ESG-CH, la presencia de ascitis y/o edemas se excluyó del proceso de construcción de juicios diagnósticos. A diferencia del modelo original de la ESG, la propuesta modificada incluyó un sistema de puntajes por acápites para calificar la gravedad de la afectación del ítem en cuestión. El formulario de la ESG-CH se muestra en el Anexo 1 de este informe. El estado nutricional del cirrótico se derivó de la suma de los puntajes anotados en cada acápite, como sigue:

Categoría	Puntaje
Bien Nutrido	7 – 9
Moderadamente desnutrido/ Sospechoso de desnutrición	10 – 21
Gravemente desnutrido	22 – 29

La ESG-CH se administró por 2 profesionales distintos de los que aplicaron la ESG de Detsky *et al.* (1987), y que entrevistaron al enfermo en un día y un local diferentes de los utilizados para la administración de la ESG.

**Perfil antropométrico:** De cada paciente se obtuvo el siguiente perfil antropométrico: Estatura (m), Peso (Kg), Circunferencia del brazo (cm), y Pliegues cutáneos tricípital y subescapular (mm). Las mediciones antropométricas se realizaron al ingreso del paciente en el estudio, según las pautas establecidas [Díaz Sánchez ME. Manual de técnicas antropométricas para estudios nutricionales. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 2005]. Se utilizaron una balanza equipada con un tallímetro incorporado, una cinta métrica inextensible, y un calibrador HOLTAIN de pliegues grasos (HOLTAIN Ltd., Crymych, Reino Unido), todos debidamente calibrados. Un nutricionista debidamente entrenado se encargó de la obtención del perfil antropométrico del paciente. A fin de minimizar la variabilidad intra-observador en las mediciones antropométricas, se registró el promedio de 3 valores del indicador correspondiente tomados consecutivamente.

El IMC Índice de Masa Corporal ( $\text{Kg.m}^{-2}$ ) se calculó de los valores corrientes de la Talla y el Peso. La Circunferencia muscular del brazo, el Área muscular del brazo (AMB), y el Área grasa del brazo (AGB) se calcularon de los valores obtenidos de la circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo tricípital mediante la reconstrucción trigonométrica descrita previamente.<sup>41-48</sup>

**Evaluación nutricional:** El estado nutricional del enfermo cirrótico se estableció de la concurrencia del resultado de la ESG y los valores de las mediciones antropométricas, como se muestra en la siguiente tabla:

Diagnóstico nutricional	Hallazgos
Bien nutrido	ESG = A $\cap$ [CB + PCT] = Normales ESG = A $\cap$ [CB + PCSE] = Normales
Riesgo de desnutrición	ESG = B o C $\cap$ [CB + PCT] = Normales ESG = B o C $\cap$ [CB + PCSE] = Normales
Desnutrido	CB + PCT: Disminuidos <sup>¥</sup> CB + PCSE: Disminuidos <sup>¥</sup>

<sup>¥</sup> Sin importar el puntaje de la ESG

Los pacientes menores de 60 años de edad fueron catalogados como “No desnutrido”/”Desnutrido” según la posición del valor del indicador correspondiente respecto de los puntos de corte avanzados en referencias existentes para los pliegues grasos y la CB.<sup>41-44</sup> En el caso particular de los pacientes con edades iguales/mayores de 60 años, los valores de los indicadores antropométricos se evaluaron según las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para estas edades.<sup>45</sup> Para ello, se utilizaron las referencias antropométricas para adultos mayores establecidas en la Tercera Encuesta Nacional de Examen de la Salud y la Nutrición de los Estados Unidos (más conocida por las siglas en inglés NHANES III de *National Health And Nutrition Examination Survey III*), fijadas en el décimo percentil según sexo y grupo etario.<sup>46</sup>

Indicador	Sexo	Edad, años			
		< 60	60 – 69	70 – 79	≥ 80
IMC,	O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub> +O <sub>3</sub>	18.5	23.1	22.3	21.0
Kg.m <sup>-2</sup>		18.5	22.1	21.1	20.8
CB		26.0	29.4	27.8	25.8
cm		24.0	27.0	25.8	23.8
PCT		6.0	8.3	8.7	7.6
mm		9.0	16.6	14.2	11.3
PCSE		< 10 p	12.1	12.1	9.2
mm		< 10 p	10.9	9.3	8.1

**Aspectos éticos:** El presente estudio se realizó según los preceptos establecidos en el Código Internacional de Ética Médica.<sup>49</sup> La información recopilada se conservó bajo los principios de confidencialidad y respeto a la integridad del enfermo, y solo se empleó con fines científicos.

Para la realización del interrogatorio, el examen físico, las mediciones antropométricas, los estudios bioquímicos complementarios, la evaluación subjetiva del estado nutricional y las mediciones antropométricas, se solicitó al enfermo el consentimiento informado con el nivel de privacidad requerido para estos fines. La obtención de las mediciones antropométricas y las muestras de sangre se realizó bajo los principios de máxima seguridad para el paciente y el personal de salud. En todo caso los pacientes resultaron beneficiados, dado que los exámenes practicados permitieron establecer/confirmar el diagnóstico y estadio de progresión de la enfermedad. El protocolo seguido en este estudio fue revisado previamente, y aprobado consecuentemente por el Comité de ética y el Consejo científico de la institución de pertenencia de las autoras.

**Registro de datos y procesamiento estadístico-matemático de los resultados:** Se confeccionó una ficha para la recolección y preservación de los datos sociodemográficos, clínicos, bioquímicos, nutricionales y antropométricos de cada uno de los pacientes incluidos en la presente serie de estudio. Los datos recolectados se vaciaron en un contenedor digital creado con EXCEL para OFFICE de WINDOWS

(Microsoft, Redmond, Virginia); y se analizaron con el programa SPSS versión 15.0 (SPSS Inc., Philadelphia). Los datos se redujeron mediante estadígrafos de tendencia central (media), dispersión (desviación estándar), y agregación (frecuencias absolutas y porcentajes). En los casos requeridos, se construyó el intervalo de confianza al  $100*(1-\alpha)$  para el valor estimado de la variable de interés.

La existencia de diferencias entre subgrupos especificados se evaluó mediante el test “t” de Student para muestras independientes, si el caso fuera de la distribución normal de la variable de estudio; o mediante la prueba no paramétrica “U” Mann-Whitney para muestras independientes cuando ello no pudiera asegurarse.

El comportamiento de las variables cualitativas se evaluó después de la construcción de tablas de contingencia y la aplicación de tests estadísticos basados en la distribución ji-cuadrado.

La concordancia entre los diagnósticos nutricionales emitidos con la ESG-CH o la combinación {ESG + Antropometría} se evaluó mediante el coeficiente de correlación  $\rho$  de Spearman. Para ello, los valores emitidos con cada una de las técnicas se colocaron en una escala ordinal. La reproducibilidad inter-observador en la aplicación de la ESG-CH se evaluó mediante el índice de concordancia de “Kappa”.

Las características operacionales de la ESG-CH, como la Sensibilidad y la Especificidad, se estimaron utilizando como “regla dorada” el puntaje de la ESG. También se calcularon los valores predictivos de la ESG-CH. El Valor Predictivo Positivo (VPP) se estimó de la proporción de pacientes con puntajes de “Desnutrido” mediante la ESG-CH que después se comprobaron que estaban desnutridos; mientras que el Valor

Predictivo Negativo (VPN) se calculó como la proporción de pacientes con puntajes de “No Desnutrido” mediante la ESG-CH que después se comprobaron que no estaban desnutridos. En la evaluación nutricional del paciente cirrótico, la aplicación de la ESG-CH debe resultar en tasas de sensibilidad y especificidad superiores en un 20% a la ESG. En todos los análisis se consideró un nivel de significación del 5%.

predominio (no significativo) del sexo masculino. La edad promedio observada fue de  $54.2 \pm 11.4$  años. Las CH de causa viral fueron prevalentes. En la categoría “Otras” se incluyeron las hepatitis criptogénicas (87.5% de los pacientes presentes en este estrato) y las hepatitis autoinmunes (12.5% restante).

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Casos identificados como Desnutridos por ESG - CH}}{\text{Casos identificados como Desnutridos por ESG}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Identificados como Desnutridos por ESG - CH}}{[\text{Identificados como Desnutridos por ESG - CH}] + [\text{No Identificados como Desnutridos por ESG - CH}]}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Casos identificados como No Desnutridos por ESG - CH}}{\text{Casos identificados como No Desnutridos por ESG}}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Identificados como No Desnutridos por ESG - CH}}{[\text{Identificados como No Desnutridos por ESG - CH}] + [\text{No Identificados como No Desnutridos por ESG - CH}]}$$

$$\text{VPP} = \frac{\text{Casos identificados como Desnutridos por ESG - CH}}{[\text{Identificados como Desnutridos por ESG - CH}] + [\text{No identificados como No Desnutridos por ESG - CH}]}$$

$$\text{VPN} = \frac{\text{Casos identificados como No Desnutridos por ESG - CH}}{[\text{Identificados como No Desnutridos por ESG - CH}] + [\text{No identificados como Desnutridos por ESG - CH}]}$$

## RESULTADOS

La muestra seleccionada para el completamiento de la presente investigación el sitio de estudio, se distribuyó de la manera siguiente: Instituto de Gastroenterología: 112 (73.7%); y Hospital “Hermandades Amiejeiras”: 40 (26.3%); respectivamente.

La Tabla 1 muestra las características de la serie de estudio. La población de cirróticos del estudio se caracterizó por un

La mayoría de los enfermos cirróticos se encontraba en el estadio inicial de progresión de la enfermedad. Las características sociodemográficas y clínicas de los cirróticos estudiados fueron independientes del lugar de captación y estudio.

La Tabla 2 muestra las características antropométricas de la serie de estudio de acuerdo con la localización donde se condujo el mismo y el sexo del enfermo. Se

comprobó la dependencia respecto del sexo de los valores de las mediciones antropométricas: los hombres fueron más altos y pesados, y mostraron mayor muscularidad (juzgando de los valores de la CMB y el AMB. Por el contrario, las mujeres mostraron una mayor adiposidad, como se puede concluir de los valores de los pliegues cutáneos y el AGB. Las diferencias observadas entre uno y otro sitio del estudio en el comportamiento del IMC y el AGB no tuvieron significación clínica.

determinado de la combinación {ESG + Antropometría}:  $r\text{-Spearman} = 0.591$  ( $p < 0.001$ ). Debido a la mayor preponderancia de los pacientes en el estadio A de la clasificación Child-Pugh, y con ello, la ocurrencia de casillas vacías, no se exploró la dependencia de las variables antropométricas y la progresión de la enfermedad cirrótica.

La Figura 1 muestra el estado nutricional del paciente cirrótico calificado según la modificación propuesta de la ESG. Las

Tabla 1. Características generales de los pacientes incluidos en la serie del estudio.

Característica	Instituto de Gastroenterología	Hospital "Hermanos Ameijeiras"	Totales
Tamaño	112	40	152
Sexo:			
Masculino	53 [47.3]	26 [65.0]	79 [52.0]
Femenino	59 [52.7]	14 [35.0]	73 [48.0]
Edad, años	55.4 ± 11.7	53.0 ± 11.2	54.2 ± 11.4
Causa:			
Viral	81 [72.3]	18 [45.0]	99 [65.1]
Alcohólica	12 [10.7]	17 [42.5]	29 [19.0]
Otras <sup>‡</sup>	19 [17.0]	5 [12.5]	24 [15.9]
Estadio Child-Pugh:			
A	71 [63.4]	21 [52.5]	92 [60.5]
B	27 [24.2]	9 [22.5]	36 [23.7]
C	14 [12.5]	10 [25.0]	24 [15.8]
ESG:			
A	37 [33]	17 [42.5]	54 [35.5]
B + C	75 [67]	23 [57.5]	98 [64.5]

<sup>‡</sup> Cirrosis biliar primaria, Enfermedad de Wilson, Hemocromatosis hereditaria, Hepatitis autoinmune, Hepatitis tóxica, Hepatitis criptogenética.

Fuente: Registros del estudio.

El mayor compromiso nutricional evidenciado por las cifras antropométricas se correlacionó con un puntaje superior de la ESG-CH, lo cual se aprecia en las Tablas 3-4, correspondientes a los resultados observados en las distintas locaciones del estudio. Los resultados de la ESG-CH se asociaron con el estado nutricional

diferencias observadas en la proporción de puntajes (B + C), categorías que reúnen a aquellos enfermos con evidencias moderadas/graves de desnutrición, respecto al lugar del estudio, no alcanzaron significación estadística: *Instituto de Gastroenterología*: 66.9% vs. *Hospital "Hermanos Ameijeiras"*: 57.5% ( $p > 0.05$ ).

La Tabla 5 muestra las características operacionales de la ESG-CH, estimadas durante la fase de validación interna contra una regla dorada que combinó el puntaje de la ESG y los valores de las variables antropométricas, cuando se compararon con las propias de la ESG obtenidas en un ensayo anterior contra las mediciones antropométricas. La ESG-CH demostró ser superior en la exactitud diagnóstica, y en los valores predictivos, indicando con ello un mejor desempeño diagnóstico.

En ambos lugares se encontraron valores elevados de sensibilidad y especificidad. La exactitud diagnóstica de la ESG-CH fue del 85.0%. El índice J de Youden de la modificación propuesta fue cercano a 1, indicando con ello el valor diagnóstico de la prueba validada. La sensibilidad obtenida con la ESG-CH superó en un 20% la observada con la ESG original aplicada en una etapa anterior,<sup>38</sup> como muestra la Tabla 6. La especificidad fue igualmente superior aunque en menor medida.

Tabla 2. Características de los indicadores antropométricos de los pacientes con cirrosis hepática.

Sitio del estudio	Instituto de Gastroenterología		Hospital "Hermanos Ameijeiras"	
	112		40	
Tamaño	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Sexo				
Talla, cm	170.8 ± 7.3	154.8 ± 5.4	170.5 ± 7.8	158.0 ± 7.0
	(< 0.001)		(< 0.001)	
Peso, Kg	73.8 ± 14.3	66.7 ± 12.8	76.2 ± 15.4	60.4 ± 13.1
	(0.008)		(0.001)	
IMC, Kg.m <sup>-2</sup>	25.7 ± 4.8	28.3 ± 4.9	26.1 ± 4.4	24.1 ± 4.5
	(0.007)		(0.071)	
CB, cm	29.2 ± 3.9	30.6 ± 4.3	27.3 ± 6.1	25.8 ± 4.6
	(0.076)		(0.243)	
PCT, mm	10.9 ± 4.6	23.5 ± 7.9	12.5 ± 7.0	18.5 ± 6.7
	(< 0.001)		(0.002)	
PCSE, mm	13.6 ± 5.3	20.9 ± 9.4	13.1 ± 5.7	17.6 ± 8.5
	(< 0.001)		(0.058)	
CMB, cm	25.7 ± 3.2	23.2 ± 3.1	23.3 ± 5.8	20.4 ± 3.6
	(< 0.001)		(0.009)	
AMB, cm <sup>2</sup>	53.7 ± 13.1	43.7 ± 11.9	46.0 ± 17.3	34.3 ± 12.5
	(< 0.001)		(0.009)	
AGB, cm <sup>2</sup>	14.5 ± 7.5	31.4 ± 12.7	15.9 ± 10.6	19.7 ± 9.9
	(< 0.001)		(0.171)	

Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal; CB: Circunferencia del brazo; PCT: Pliegue Cutáneo Tricipital; PCSE: Pliegue Cutáneo Subescapular; CMB: Circunferencia Muscular del Brazo; AMB: Área Muscular del Brazo; AGB: Área Grasa del Brazo.

La Tabla 6 muestra las características operacionales de la ESG-CH según el sitio del estudio. En uno u otro lugar se observó un comportamiento similar de las características operacionales de la ESG-CH.

Se aseguró una buena reproducibilidad de observador-a-observador (índice de kappa = 0.63; IC 95%: 0.49 – 0.77), como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 3. Características de los indicadores antropométricos y la relación con el estadio de la CH y el puntaje de la ESG-CH. Sitio del estudio: Instituto de Gastroenterología.

Sitio del estudio	Instituto de Gastroenterología					
Tamaño	112					
Sexo	Masculino 53			Femenino 59		
ESG-CH	A	B	C	A	B	C
Estadio Child-Pugh A/B/C	10/2/0	11/10/8	6/4/2	24/1/0	15/9/3	5/1/1
Talla, cm	170.5±7.5	170.8±8.3 (0.982)	171.1±4.8	155.6±4.9	154.1±5.9 (0.646)	154.7±5.7
Peso, Kg	74.5±9.5	78.6±14.7 (0.001)	61.4±9.7	72.8±12.9	64.7±10.4 (< 0.001)	52.2±4.7
IMC, Kg.m <sup>-2</sup>	26.3±3.8	27.3±4.6 (0.001)	21.2±3.5	30.6±4.6	27.6±4.3 (< 0.001)	22.4±2.3
CB, cm	30.8±2.5	30.4±3.3 (< 0.001)	24.6±3.2	32.8±3.6	30.4±3.2 (< 0.001)	23.6±1.9
PCT, mm	11.6±2.5	12.6±4.8 (< 0.001)	6.1±2.0	28.0±7.8	22.0±5.6 (< 0.001)	13.4±4.6
PCSE, mm	13.6±3.9	16.0±5.0 (< 0.001)	7.8±2.3	25.6±9.3	19.3±8.0 (< 0.001)	10.6±3.5
CMB, cm	27.1±2.7	26.4±2.8 (< 0.001)	22.7±2.7	24.0±3.3	23.5±2.6 (0.002)	19.4±1.1
AMB, cm <sup>2</sup>	59.2±11.6	56.4±12.2 (0.001)	41.7±9.2	46.7±13.1	44.5±9.9 (0.003)	30.1±3.7
AGB, cm <sup>2</sup>	15.8±3.8	17.1±7.9 (< 0.001)	6.8±2.9	38.8±12.1	29.0±8.6 (< 0.001)	14.0±5.5

Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal; CB: Circunferencia del brazo; PCT: Pliegue Cutáneo Tricipital; PCSE: Pliegue Cutáneo Subescapular; CMB: Circunferencia Muscular del Brazo; AMB: Área Muscular del Brazo; AGB: Área Grasa del Brazo.

## DISCUSIÓN

Este trabajo ha mostrado las características operacionales de una modificación de la ESG desarrollada en una institución de referencia y atención terciaria de la ciudad-capital, verticalizada en la atención del paciente cirrótico. La ESG-CH se validó externamente en otra institución de salud también sita en la ciudad capital, con un perfil clínico quirúrgico, y que contempla la realización de trasplantes hepáticos. Fue satisfactorio comprobar las excelentes características operacionales de la ESG-CH

obtenidas en ambos sitios, lo que reafirma la utilidad diagnóstica de esta modificación.

Los rasgos generales de la población empleada en este trabajo para la validación de la ESG-CH no distaron de lo reportado habitualmente para Cuba: una mayor frecuencia de la enfermedad en menores de 60 años, y preponderancia de la etiología viral, específicamente el VHC.<sup>50-55</sup> Vale la pena señalar que aunque el VHB juega un papel protagónico en otras latitudes, la aplicación universal en Cuba de un programa nacional de vacunación contra este virus a los menores de 25 años ha contribuido al descenso de la incidencia y

prevalencia de esta la infección por el virus B de la hepatitis en los últimos 15 años.<sup>55</sup>

su parte, en la serie utilizada para la validación externa de la prueba,

Tabla 4. Características de los indicadores antropométricos y la relación con el estadio de la CH y el puntaje de la ESG-CH. Sitio del estudio: Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Sitio del estudio	Hospital "Hermanos Ameijeiras"					
Tamaño	40					
Sexo	Masculino 26			Femenino 14		
ESG-CH	A	B	C	A	B	C
Estadio Child-Pugh A/B/C	8/1/1	0/3/2	3/3/5	7/0/0	0/1/0	3/1/2
Talla, cm	169.1±8.2	176.9±7.6 (0.125)	168.8±6.6	159.2±6.6	166.0 (0.335)	155.3±7.3
Peso, Kg	76.6±11.6	85.8±19.1 (0.240)	71.6±16.0	64.4±14.9	77.0 (0.123)	53.0±6.1
IMC, Kg.m <sup>-2</sup>	26.8±3.7	27.2±4.6 (0.572)	25.0±5.0	25.4±5.8	27.9 (0.299)	21.9±1.5
CB, cm	30.6±2.3	31.8±3.4 ( $< 0.001$ )	22.2±5.8	28.4±2.8	33.0 (0.001)	21.6±2.4
PCT, mm	13.1±4.3	16.7±12.9 (0.198)	10.0±4.7	20.5±7.3	15.0 (0.573)	16.8±6.4
PCSE, mm	14.9±3.4	15.4±9.4 (0.130)	10.5±4.7	22.6±8.4	13.0 (0.051)	11.4±3.5
CMB, cm	26.4±2.0	26.5±2.6 (0.002)	19.0±6.5	21.9±2.1	28.2 ( $< 0.001$ )	17.4±1.7
AMB, cm <sup>2</sup>	56.1±8.9	56.5±11.5 ( $< 0.001$ )	32.0±16.0	38.7±7.4	63.6 ( $< 0.001$ )	24.3±4.8
AGB, cm <sup>2</sup>	17.9±6.6	23.6±19.6 (0.052)	10.6±5.0	25.2±10.5	21.8 (0.068)	12.9±4.8

Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal; CB: Circunferencia del brazo; PCT: Pliegue Cutáneo Tricipital; PCSE: Pliegue Cutáneo Subescapular; CMB: Circunferencia Muscular del Brazo; AMB: Área Muscular del Brazo; AGB: Área Grasa del Brazo.

Si bien las series de estudio fueron similares, la distribución de los enfermos cirróticos según el sexo y la localización merecen ser comentados. El predominio (si bien discreto) de las mujeres en la muestra empleada en la validación interna de la ESG-CH guardó relación con la infección por el VHC: causa frecuente de CH, dada por el uso de sangre y hemoderivados contaminados, y ante la cual las mujeres se encuentran en riesgo incrementado.<sup>3,56-57</sup> Por

predominaron los hombres, en asociación con la infección por el virus B y el consumo de bebidas alcohólicas: causas frecuentes de CH en este sexo, acorde con lo reportado a nivel mundial.<sup>50,52-53</sup>

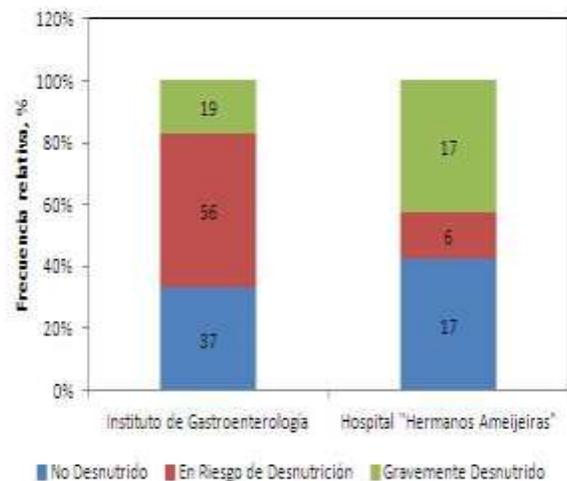
Los resultados de las características antropométricas se correspondieron con lo esperado.<sup>58-60</sup> Similares hallazgos se constataron en un estudio nacional con pacientes cirróticos a la espera del trasplante del órgano, en el cual se comprobó que las

mujeres mostraron valores superiores del IMC y la reserva energética corporal, así como de la concentración mineral ósea, la reserva de calcio y la densidad mineral ósea.<sup>61</sup> La reserva grasa de la mujer se consume en la CH para suplir las necesidades metabólicas; mientras que la masa muscular permanece como reserva energética exclusiva. Este patrón de desnutrición es similar al observado en otras enfermedades crónicas, o en situaciones de ayuno, donde las adaptaciones fisiológicas se orientan inicialmente hacia el catabolismo de las grasas antes que el de los aminoácidos. El hombre cirrótico exhibe a menudo feminización, hipogonadismo y ginecomastia, con redistribución de la grasa corporal, pérdida de la libido y disfunción sexual. Estas características de la enfermedad cirrótica avanzada se atribuyen a la disminución de los niveles de testosterona y androstenadiona, así como la elevación del estradiol y el sulfato de dehidroepiandrosterona.<sup>62-63</sup> Las alteraciones nutricionales observadas en el hombre cirrótico semejan las propias de los enfermos críticos, en los que se pierde agudamente toda la secuencia fisiológica de utilización de los recursos energéticos de la economía, y la balanza catabólica se inclina hacia la depleción del compartimiento proteico, todo lo cual resulta en una pérdida importante de masa magra, que puede exacerbarse por la alteración hormonal antes explicada.<sup>64-65</sup> Otros eventos pueden influir sobre la respuesta metabólica a la enfermedad cirrótica, como los superiores ingresos dietéticos constatados en la mujer, un mayor nivel de actividad física y gasto energético en reposo del hombre, diferencias dependientes del sexo en los niveles séricos de leptina, entre otros, pero los resultados que han se han consultado son paradójicos y no concluyentes.<sup>58,66-67</sup>

Se han realizado numerosos estudios en diferentes grupos de pacientes en los últimos

años en la búsqueda de un método que sea universalmente aceptado para la evaluación nutricional del sujeto enfermo. La Asociación Norteamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (mejor conocida por sus siglas del inglés *ASPEN*), en las guías publicadas en el 2001, recomendaba el uso de la ESG.<sup>34</sup> Por otro lado, la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (*ESPEN*) sugiere la utilización del instrumento NRS-2002.<sup>31</sup> El empleo de uno u otro método ha revelado cifras similares de prevalencia de desnutrición, con valores de entre el 40-45% de los pacientes hospitalizados, si bien el NRS-2002 resultó ser más complejo, menos subjetivo, y conllevar más tiempo en la administración.<sup>68</sup>

Figura 1. Distribución de los valores de la ESG-CH según el lugar del estudio



Otras herramientas como el MUST también han devuelto resultados semejantes a los obtenidos con la ESG en el ámbito hospitalario general.<sup>20,69</sup> A favor de la ESG como herramienta universal de evaluación nutricional se menciona la mayor exactitud diagnóstica lograda de la combinación del puntaje obtenido con esta herramienta con la

historia de la pérdida de peso y el conocimiento de los pliegues subcutáneos.<sup>70</sup>

Sin embargo, la ESG no ha superado las características operacionales de la MENA Mini Encuesta Nutricional del Anciano en el contexto de la evaluación nutricional de los sujetos mayores de 60 años.<sup>71</sup> De hecho, el puntaje asignado mediante la MNA se asoció fuertemente con la estadía hospitalaria.<sup>71</sup> La MNA es la herramienta recomendada en un ámbito geriátrico, pero tiene como inconvenientes la necesidad del cálculo del IMC y consideraciones sobre la presencia de problemas neuropsicológicos en el sujeto, elementos que en el caso del sujeto cirrótico generarían referencias circulares debido a las complicaciones propias de la enfermedad.

respectivamente.<sup>72</sup> La aplicación de esta versión PG-ESG en nefrópatas crónicas sujetos a hemodiálisis resultó en una sensibilidad del 83%, y una especificidad del 92%.<sup>73</sup>

Se han descrito adaptaciones de la ESG para uso en la evaluación nutricional de pacientes cirróticos, en particular, aquellos en lista de espera de trasplante.<sup>28</sup> Se ha logrado una buena concordancia de-observador-a-observador, y la pérdida de masa muscular y grasa subcutánea ha sido el ítem que mayor peso ha tenido en el diagnóstico nutricional final del enfermo.<sup>28</sup> Una adaptación de la ESG descrita en el 2006 para sujetos cirróticos, la RFH-GA, se destacó por su excelente validez convergente frente a indicadores antropométricos del

Tabla 5. Comparación entre las características operaciones de la ESG y la ESG-CH, estimadas en el Instituto de Gastroenterología en 2 momentos diferentes. Para más detalles: Consulte la sección MATERIAL Y MÉTODO de este artículo.

Herramienta	ESG-CH	ESG
Número de pacientes	112	116
Sensibilidad, %	84.7	61.3
Especificidad, %	85.0	72.2
Valor predictivo positivo, %	91.0	71.7
Valor predictivo negativo, %	75.6	61.9
Exactitud	84.8	66.4
<i>Odds ratio</i> diagnóstica	31.42	4.12
Índice J de Youden	0.7	0.3
Probabilidad pre-prueba (Prevalencia), %	64.3	53.4
Fuente	Presente estudio	Referencia: [39]

La versión mejor conocida de la ESG fue desarrollada para la evaluación del estado nutricional de pacientes con cáncer, e incluía preguntas adicionales relacionadas con los síntomas que afectaron los hábitos alimentarios, la categoría de la enfermedad y las comorbilidades. Cada uno de los nuevos elementos incorporados aportó peso específico para el diagnóstico nutricional final, y la sensibilidad y especificidad alcanzadas fueron del 98% y el 82%,

estado nutricional.<sup>32</sup> No obstante, se debe recordar que la ESG ofrece un retrato “estático” del estado nutricional del enfermo. La evaluación funcional de la fuerza muscular mediante dinamometría se asoció a una superior prevalencia de desnutrición y mayor ocurrencia de complicaciones en sujetos cirróticos a los que también se les administró la ESG, y se les calculó un índice de pronóstico nutricional.<sup>74</sup>

La ESG-CH propuesta para la evaluación clínica del estado nutricional del sujeto cirrótico ha servido para identificar la presencia de trastornos nutricionales en esta subpoblación, lo que se ha demostrado con la buena correlación obtenida entre el diagnóstico nutricional definido por los indicadores antropométricos y el puntaje de la herramienta, y superiores características operacionales a las estimadas en un ensayo precedente con la versión original, no modificada, de la ESG. Al tratarse de un método subjetivo, la exactitud diagnóstica de la ESG-CH dependerá de la experiencia del observador, y es ésta su principal desventaja.

concordancia encontrada en este estudio con la ESG-CH fue buena, lo que asegura la reproducibilidad de la herramienta, no obstante las limitaciones encontradas en el paciente cirrótico. Este hallazgo se considera de por sí un éxito, y en los dos centros donde se aplicó la ESG-CH la concordancia fue similar a la obtenida por los promotores de la versión original en los trabajos siguientes a la introducción de la misma.<sup>17</sup>

Toda evaluación subjetiva del estado nutricional requiere de un personal entrenado para ser aplicada, pero ello no impide que se pueda generalizar el uso de la ESG-CH por personal competente y debidamente entrenado. Las ventajas de la

Tabla 6. Características operacionales de la ESG-CH según la localización del estudio

Sitio del estudio	Instituto de Gastroenterología	Hospital "Hermanos Ameijeiras"
Tamaño	112	40
Sensibilidad	84.7 [74.7 – 91.2]	78.9 [56.7 – 91.5]
Especificidad	85.0 [70.9 – 92.9]	90.5 [71.1 – 93.7]
Valor predictivo positivo	91.0 [81.8 – 95.8]	88.2 [65.7 – 96.7]
Valor predictivo negativo	75.6 [61.3 – 85.8]	82.6 [62.9 – 93.0]
Exactitud	84.8 [77.0 – 90.3]	85.0 [70.9 – 92.9]
<i>Odds ratio</i> diagnóstica	31.4 [10.7 – 92.5]	35.6 [5.7 – 192.5]
Índice J de Youden	0.7	0.7
Probabilidad pre-prueba (Prevalencia)	64.3	47.5

Las concordancias reportadas hasta la fecha con la aplicación del formato original de la ESG son variables. Los promotores de la misma obtuvieron inicialmente una concordancia inter-observador (medida del índice kappa) entre 0.72-0.78 cuando la ESG se aplicó por médicos, mientras que con enfermeras y residentes entrenados se obtuvieron valores superiores.<sup>17-18</sup> La

evaluación nutricional subjetiva se basan fundamentalmente en la capacidad de la misma para identificar a los pacientes ubicados en la categoría de "Riesgo de Desnutrición", lo que incrementa el valor del diagnóstico nutricional a los efectos de la toma de decisiones para la intervención nutricional.

Llamó la atención en este estudio que se presentaron pacientes con puntajes B o C de la ESG e indicadores antropométricos preservados, junto con otros aparentemente bien nutridos en los que se observó una reducción evidente de los valores de los indicadores antropométricos. Luego, una evaluación nutricional integral que incluya elementos subjetivos e indicadores antropométricos puede servir para caracterizar mejor el estado nutricional del paciente cirrótico.

Tabla 7. Reproducibilidad de la ESG-CH. Sitio del estudio: Instituto de Gastroenterología.

ESG	ESG-CH	
	No desnutridos	Desnutridos
No desnutridos	49	3
Desnutridos	18	42
Proporción de concordancia observada		0.81
Proporción esperada por azar		0.49
Índice de Kappa	0.63	
	IC 95%: 0.49-0.77	

Tamaño de la serie: 112.

Un solo elemento no es capaz de predecir el estado nutricional del paciente, pero alerta sobre aquellos que comporten un mayor riesgo de desnutrición en el enfermo. La falta de apetito puede resultar en ingresos dietéticos disminuidos, y por consiguiente, en pérdida del peso corporal, aún cuando éste pudiera estar falseado por la evolución de la enfermedad. Por ello, un cirrótico que manifieste en el interrogatorio tales síntomas debe ser considerado en riesgo potencial de desnutrición, aún cuando no muestre todavía depleción medible de la masa corporal.<sup>75</sup> La capacidad operacional de la ESG-CH pudiera entonces ser fortalecida con la

integración de indicadores antropométricos sencillos como la CB, hecho que pudiera ser factible en proyectos futuros.

## CONCLUSIONES

La desnutrición observada con la modificación ESG-CH fue del 64.5%. Una proporción importante de los cirróticos se asignaron a la categoría “Riesgo de desnutrición”, aún cuando no evidenciaron reducción de la masa corporal. La ESG-CH demostró ser una buena herramienta diagnóstica, y sus características operacionales superaron a las estimadas previamente para la ESG en la institución de pertenencia de la autora principal. La ESG-CH fue reproducible, y se asoció significativamente con el estado nutricional definido por los elementos clínicos y antropométricos.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de la ESG-CH en otros escenarios, así como evaluar las ventajas y desventajas de la aplicación de esta herramienta diagnóstica, junto con el valor pronóstico de la misma; y evaluar la utilidad diagnóstica de un desarrollo ulterior de la ESG-CH que integre en su cuerpo indicadores antropométricos sencillos como la CB.

## SUMMARY

*Nutritional assessment of liver cirrhosis (LC) patients is difficult and controversial given phenotype modifications generated by the disease itself. Validation of a modification of the Subjective Global Assessment of nutritional status oriented to the nutritional assessment of the cirrhotic patient (SGA-LC) was simultaneously conducted at the Institute of Gastroenterology (IGE) and the Surgical Clinical “Hermanos Ameijeiras” Hospital (HHA), both located in Havana City (CUBA), between January 2008 and May 2009. Study*

*serie was comprised of 152 patients; average age was 54.2 ± 11.4 years; men were prevalent; viral infection was the main cause of LC; and more than half of the subjects were in the initial stages of the disease ("A" Child-Pugh). According with the SGA-LC tool presented in this article, 64.5% of the subjects was malnourished (IGE: 66.9%; HHA: 57.5%). SGA-LC proved to be a useful tool for the diagnosis of undernutrition associated with LC; exhibited superior operational characteristics when compared with the original inception of the SGA; was reproducible among observers; and showed a good correlation with nutritional status alternatively defined by means of clinical and anthropometric elements. **González Embale D, Castellanos Fernández MI, Pomares Pérez Y.** A modified version of the Subjective Global Assessment for the assessment of the nutritional status of patient with liver cirrhosis *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2011;21(1):35-58. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929*

*Subject headings: Liver cirrhosis / Subjective Global Assessment / Malnutrition / Anthropometrics.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ampurdanés S, Bruguera M. Cirrosis hepática compensada. En: *Gastroenterología y Hepatología* (Editores: Berenguer J, Berenguer M, Ponce J, Prieto M, Sala T). Tercera Edición. Harcourt. Madrid: 2002. pp 643-7.
2. Sherlock S, Dooley J. Hepatic Cirrhosis. En: *Diseases of the liver and biliary system* (Editores: Sherlock S, Dooley J). Undécima Edición. Blackwell Publishing. Oxford: 2002. pp 365-96.
3. Zacca E. Anuario estadístico de salud 2009 [Libro en Internet]. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2009. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2010/04/anuario-2009e2.pdf>. Fecha de último acceso: 27 de abril del 2010.
4. Zacca E. Anuario estadístico de salud 2008 [Libro en Internet]. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2008. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/anuario\\_estadístico\\_de\\_salud\\_2008\\_e.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/anuario_estadístico_de_salud_2008_e.pdf). Fecha de último acceso: 2 de mayo del 2009.
5. Estadísticas de salud en Cuba. Anuario estadístico 2007 [base de datos en Internet]. Cuba: Biblioteca virtual en salud. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/anuario/?IsisScript=anuario/iah.xis&tag5003=anuario&tag5021=e&tag6000=B&tag5013=GUEST&tag5022=2007>. Fecha de último acceso: 2 de mayo del 2009.
6. Chaer Borges V, Waitzberg DL, De Oliveira A, Carneiro LA, Camilo ME. Insuficiencia hepática aguda e crónica En: *Nutrição oral, enteral y parenteral na pratica clínica* (Editor: Waitzberg DL). Editorial Atheneu. Sao Paolo: 2001. pp 1209-26.
7. Christensen E. Prognostic models in chronic liver disease: validity, usefulness and future role. *J Hepatol* 1997;26: 1414-24.
8. Adler M, Verset D, Bouhdid H, Bourgeois N, Gulbis B, Le Moine O *et al.* Prognostic evaluation of patients with parenchymal cirrhosis. Proposal of a new simple score. *J Hepatol.* 1997; 26:642-9.
9. Child CG, Turcotte JG. Surgery and portal hypertension. En: *The liver and portal hypertension* (Editor: Child CG). Tercera Edición. Saunders. Philadelphia: 1964. pp 50-51.
10. Pugh RNH, Murray-Lyon IM, Dawson JL, Pietroni MC, Williams R.

- Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg* 1973;60:646-9.
11. Buyse S, Durand F. Nutritional assessment in cirrhosis: methods, limits and therapeutic involvement. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2004 ;18: 120-6.
  12. McCullough AJ, Bugianesi E. Protein-calorie malnutrition and the etiology of cirrhosis. *Am J Gastroenterol* 1997; 92:734.
  13. McCullough AJ. Malnutrition and liver disease. *Liver Transpl* 2000; 6 (4 Suppl 1):S85-S96.
  14. Kondrup J. Nutrition in end stage liver disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2006;20:547-60.
  15. Figueiredo FA, Dickson ER, Pasha TM, Porayko MK, Therneau TM, Malinchoc M *et al.* Utility of standard nutritional parameters in detecting body cell mass depletion in patients with end-stage liver disease. *Liver Transpl* 2000;6:575-81.
  16. Hara N, Iwasa M, Iwata K, Miyachi H, Tanaka H, Takeo M *et al.* Value of the extracellular water ratio for assessment of cirrhotic patients with and without ascites. *Hepatol Res* 2009;39:1072-9.
  17. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987; 11:8-13.
  18. González Barbosa Silva MC, Dornellas de Barros AJ. Avaliação nutricional subjetiva. Parte 1 - Revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arq Gastroenterol* 2002;39:114-22.
  19. Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K, Johnston N, Whitwell J, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987; 11:440-6.
  20. González Barbosa Silva MC, Dornellas de Barros AJ. Indications and limitations of the use of subjective global assessment in clinical practice: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006;9:263-9.
  21. González Barbosa Silva MC, Dornellas de Barros AJ. Avaliação nutricional subjetiva: Parte 2 - Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. *Arq Gastroenterol* 2002;39:248-52.
  22. Tapiawala S, Vora H, Patel Z, Badve S, Shah B. Subjective global assessment of nutritional status of patients with chronic renal insufficiency and end stage renal disease on dialysis. *J Assoc Physicians India* 2006;54:923-6.
  23. Bowers JM, Dols CL. Subjective global assessment in HIV-infected patients. *J Assoc Nurses AIDS Care* 1996;7:83-9.
  24. Faintuch J, Cohen RV, Machado MCC, Pinotti HW. Avaliação nutricional subjetiva de pacientes cirúrgicos com câncer. *Rev Paul Med* 1988;106:155-60.
  25. Hirsch S, de Obaldia N, Petermann M, Rojo P, Barrientos C, Iturriaga H *et al.* Subjective global assessment of nutritional status: further validation. *Nutrition* 1991;7:35-7.
  26. Sánchez Arias M, Argüello Choisoul A, Fallas ML, Rojas J, Quesada Esquivel R. Aplicación de la valoración global subjetiva nutricional en un hospital clase A. *Rev Méd Costa Rica Centroam* 1999; 66:23-5.
  27. Anonymous. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. *N Engl J Med* 1991;325:525-32.
  28. Santana Porbén S. Comentario al artículo: Detsky AS, McLaughlin JR, Johnston N, Whittaker S, Mendelson

- RA, Jeejeebhoy KN. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1987; 11(1):8-13. *Nutr Hosp [España]* 2008;23(4):395-407.
29. Correia MTID, Campos ACL, for the ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. *Nutrition* 2003;19:823-5.
30. Barreto P, for the Cuban Group for the Study of Hospital Malnutrition. State of malnutrition in Cuban hospitals. *Nutrition* 2005;21:487-97.
31. Kondrup J, Allison SP, Elia M *et al.* ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415-21.
32. Hasse J, Strong S, Gorman MA, Liepa G. Subjective global assessment: alternative nutrition-assessment technique for liver-transplant candidates. *Nutrition* 1993;9:339-43.
33. Morgan MY, Madden AM, Soulsby CT, Morris RW. Derivation and validation of a new global method for assessing nutritional status in patients with cirrhosis. *Hepatology* 2006;44:823-35.
34. Teran JC, McCullough AJ. Nutrition in liver diseases. En: *The science and practice of nutrition support* (Editors: Gottschlich MM, Fuhrman MP, Fuhrman KA, Holcombe BJ, Seidner DL). ASPEN American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Editorial Kendall/Hunt. Iowa: 2001. pp 537-552.
35. Plauth M, Cabré E, Riggio O, Assis-Camilo M, Pirlich M, Kondrup J *et al.* ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Liver Disease. *Clin Nutr.* 2006;25:285-94.
36. Castellanos M, Santana S, García E, Rodríguez de Miranda A, Barreto J, López Y, Martínez C. Influencia de la desnutrición en la aparición de complicaciones y mortalidad en pacientes cirróticos. *Nutr Hosp [España]* 2008;23:54-60.
37. García M, Astencio AG, Santana S, Barreto J, Martínez C, Espinosa A. Estado nutricional de los pacientes con cirrosis hepática de causa viral. Influencia sobre la evolución natural de la enfermedad hepática y la respuesta al trasplante. *Publicación RNC sobre Nutrición Clínica* 2007;16:12-25.
38. Gómez N, Herrero J, Quiroga J. La nutrición en el enfermo hepático. En: *Tratamiento de las enfermedades hepáticas y biliares* (Editores: Berenguer J, Bruguera M, García M, Rodrigo L). Editorial Elba SA. Madrid: 2001. pp. 499-516.
39. Ojeda Y. Valor de los indicadores de desnutrición energética- nutricional subjetivos y antropométricos en pacientes con cirrosis hepática. Trabajo de terminación de Tesis para optar por el título de Especialista de I Grado de Gastroenterología. Instituto de Gastroenterología. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García Iñiguez". Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana: 2008.
40. Windsor JA, Hill GL. Weight loss with physiologic impairment: A basic indicator of surgical risk weight loss with physiologic impairment. *Ann Surg* 1988;207:290-6.
41. Berdasco A, Romero del Sol JM. Valores de pliegues grasos en adultos cubanos. I. Sexo masculino 20 – 59 años. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 1989;3:327-41.
42. Berdasco A, Romero del Sol JM. Valores de pliegues grasos en adultos cubanos. II. Sexo femenino 20 – 56 años. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 1990;4:55-69.

43. Berdasco A. Body mass index values in the Cuban adult population. *Eur J Clin Nutr* 1994;48 (Suppl 3):S155-S163.
44. Berdasco A, Romero del Sol JM. Circunferencia del brazo como evaluadora del estado nutricional del adulto. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 1998;12:86-90.
45. OMS Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Adultos de 60 o más años de edad. Informe del comité de expertos de la OMS. Ginebra: 1995. Serie de informes técnicos 854. pp 441-80.
46. McDowell MA, Fryar CD, Ogden C, Flegal K. Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States, 2003–2006. *National Health Statistics Reports*. 2008;10:1-48.
47. Gurney M, Jelliffe D. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. *Am J Clin Nutr* 1973;26:912-5.
48. Frisancho R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981;34:2540-5.
49. Código Internacional de Ética Médica [Internet]. Adoptado por la 3<sup>ra</sup> Asamblea General de la AMM en Londres, Inglaterra, octubre 1949 y enmendado por la 22<sup>a</sup> Asamblea Médica Mundial, Sydney, Australia, agosto 1968 y la 35<sup>a</sup> Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983. Disponible en: <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17a.pdf>. Fecha de último acceso: 20 de mayo del 2009.
50. Schuppan D, Afdhal NH. Liver cirrhosis. *Lancet* 2008;371:838-51.
51. Bellentani S, Tiribelli C. The spectrum of liver disease in the general population: lesson from the Dionysos study. *J Hepatol* 2001;35:531-7.
52. Kim WR, Brown RS, Terrault NA, El-Serag H. Burden of liver disease in the United States: summary of a workshop. *Hepatology* 2002;36:227-42.
53. Méndez N, Aguilar JR, Reyes A, Dehesa M, Juárez A, Castañeda B *et al.* Etiology of liver cirrhosis in Mexico. *Ann Hepatol* 2004;3:30-3.
54. Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect Dis* 2005;5: 558-67.
55. Castañeda C. Hepatitis B crónica en la infancia. En: *Hepatología 2006* (Editores: Hernández JC, Samada M). Editorial CIMEQ. La Habana: 2006. pp 231-243.
56. Ballester JM, Rivero RA, Villaescusa R, Merlín JC, Arce AA, Castillo D *et al.* Hepatitis C virus antibodies and other markers of blood-transfusion-transmitted infection in multi-transfused Cuban patients. *J Clin Virol* 2005;34(Suppl 2):S39-S46.
57. González L, Hernández JC, Samada M, Abdo A, Ramos L, López O *et al.* Resultados del trasplante hepático en el CIMEQ. En: *Hepatología 2006* (Editores: Hernández JC, Samada M). La Habana: 2006. pp 225-230.
58. Peng S, Plank LD, McCall JL, Gillanders LK, McIlroy K, Gane EJ. Composition, muscle function, and energy expenditure in patients with liver cirrhosis: a comprehensive study. *Am J Clin Nutr* 2007;85:1257-66.
59. Merli M, Riggio O, Dally L. Does malnutrition affect survival in cirrhosis? PINC (Policentrica Italiana Nutrizione Cirrosi). *Hepatology* 1996;23:1041-6.
60. Maio R, Dichi JB, Burini RC. Sensibilidade de indicadores da desnutrição protéico-energética em cirróticos com vários graus de disfunção

- hepatocelular. *Arq Gastroenterol.* 2004; 41:93-9.
61. Samada M, Santos C, Hernández JC, Ramos L, González L, González A *et al.* Comportamiento del Child-Turcotte-Pugh y algunos indicadores nutricionales prequirúrgicos en la sobrevida de pacientes con trasplante hepático en Cuba. En: Actualizaciones en trasplantes (Editor: Pérez Bernal J). Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla: 2003. pp 236-241.
  62. Kruszynska YT, Bouloux PM. The effect of liver disease on the endocrine system. En: *Oxford's Textbook of Hepatology* (Editores: Bircher J, Benhaumou JP, McIntyre N, Rizzetto M, Rodes J). Segunda Edición. Oxford University Press. Oxford: 1999. pp 1737.
  63. Kew MC. Sexual dysfunction in men with chronic liver disease. *Hepatology* 1988;8:429-31.
  64. Riggio O, Angeloni S, Ciuffa I, Nicolini G, Attili AF, Albanese C *et al.* Malnutrition is not related to alterations in energy balance in patients with stable liver cirrhosis. *Clin Nutr* 2003;22: 553-59.
  65. Wilmore DW. Catabolic illness. Strategies for enhancing recovery. *N Engl J Med* 1991;325:695-02.
  66. Lautz HU, Selberg O, Körber J, Bürger M, Müller MJ. Protein-calorie malnutrition in liver cirrhosis. *Clin Investig* 1992;70:478-86.
  67. Kalaitzakis E, Bosaeus I, Öhman L, Björnsson E. Altered postprandial glucose, insulin, leptin, and ghrelin in liver cirrhosis: correlations with energy intake and resting energy expenditure. *Am J Clin Nutr* 2007;85:808-15.
  68. Valero MA, Diez L, El Kadaoui N, Jiménez AE, Rodríguez H, León M. ¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional?. *Nutr Hosp [España]* 2005;20:259-67.
  69. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D *et al.* Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and easy of use of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) for adults. *Br J Nutr* 2004; 92:799-808.
  70. Nursal TZ, Noyan T, Atalay BG *et al.* Simple two part tool for screening of malnutrition. *Nutrition* 2005;21:659-65.
  71. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S *et al.* Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Z Gerontol Geriat* 2005;38:322-7.
  72. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996;12(Suppl):S15-S19.
  73. Desbrow B, Bauer J, Blum C *et al.* Assessment of nutritional status in haemodialysis patients using patient-generated subjective global assessment. *J Ren Nutr* 2005;15:211-6.
  74. Álvares da Silva M, Silveira T. Comparison between handgrip strength, subjective global assessment and prognostic nutritional index in assessing malnutrition and predicting clinical outcome in cirrhotic outpatients. *Nutrition* 2005;21:113-7.
  75. Kalaitzakis E, Simrén M, Olsson R, Henfridsson P, Hugosson I, Bengtsson M *et al.* Gastrointestinal symptoms in patients with liver cirrhosis: associations with nutritional status and health-related quality of life. *Scand J Gastroenterol.* 2006;41:1464-72.

**ANEXOS**

Anexo 1. Formulario con la modificación de la Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional para uso en el paciente con cirrosis hepática. Hoja 1.

		<b>ESG-CH</b> Modificación de la Evaluación subjetiva global para la evaluación del estado nutricional del paciente con cirrosis hepática Instituto de Gastroenterología	
		Nombre(s) y Apellidos:	
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla _____ cm	Peso Actual _____ Kg	

**Sección 1: Historia de los cambios en el Peso**

PESO HABITUAL _____ Kg (Coloque 00.00 si desconoce el peso habitual)	En ausencia de edemas y ascitis: Perdió Peso en los últimos 6 meses			Cantidad Perdida _____ Kg
	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Desconoce	% de pérdida _____
<input type="checkbox"/> < 10% (1) <input type="checkbox"/> 10-15% (2) <input type="checkbox"/> 15-20 (3) <input type="checkbox"/> > 20% (4)				

**Sección 2: Síntomas gastrointestinales en los últimos 6 meses**

Síntoma			Intensidad		
Nauseas/ Vómitos	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____	Moderado _____	Severo _____
Llenura o plenitud gástrica, pesantez, saciedad	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____	Moderado _____	Severo _____
Anorexia	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____	Moderado _____	Severo _____
Disfagia	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____	Moderado _____	Severo _____
Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____	Moderado _____	Severo _____
Cambio del hábito intestinal o diarreas	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Ligero _____ (1-2/día, pastosas, sin sangre, grasa o restos de alimentos)	Moderado _____ (3-6/día, pastosas, con o sin sangre, grasa o restos de alimentos)	Severo _____ (> 6/día, pastosas o líquidas con o sin sangre, grasa o restos de alimentos)
<input type="checkbox"/> Ningún síntoma/Uno de intensidad ligera (1) <input type="checkbox"/> Más de 1 síntoma de intensidad ligera (2) <input type="checkbox"/> De 1 a 3 síntomas de intensidad moderada (3) <input type="checkbox"/> Más de 3 síntomas de intensidad moderada, o al menos uno severo (4)					

**Sección 3: Estado de los ingresos alimentarios en los últimos 6 meses**

Ingesta Alimenticia respecto de la Habitual	<input type="checkbox"/> Sin Alteraciones (1)	<input type="checkbox"/> Hubo alteraciones
	Tiempo: _____ días _____ meses	
Patrón habitual o corriente:		
<input type="checkbox"/> Dieta habitual, en menor cantidad o con alguna restricción (2)		
<input type="checkbox"/> Dieta blanda o líquida (3)		
<input type="checkbox"/> Ayuno (4)		

**ANEXOS**

Anexo 2. Formulario con la modificación de la Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional para uso en el paciente con cirrosis hepática. Hoja 2.

		<b>ESG-CH</b> Modificación de la Evaluación subjetiva global para la evaluación del estado nutricional del paciente con cirrosis hepática Instituto de Gastroenterología	
		Nombre(s) y Apellidos:	
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla _____ cm	Peso Actual _____ Kg	

**Sección 4: Autonomía o validismo del paciente en los últimos 6 meses**

Cumple con sus obligaciones habituales (1)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Ha tenido que dejar de trabajar en algún momento en la casa o trabajo (2)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Depende de otros para sus necesidades (3)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Invalidez total/Encamado (4)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

**Sección 5: Complicaciones de la enfermedad cirrótica en los últimos 6 meses y Estrés metabólico**

Sangramiento digestivo	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Encefalopatía hepática	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Ascitis	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Trastornos de la función renal	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Infecciones	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Carcinoma hepatocelular	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Evento clínico insertado no relacionado a la enfermedad cirrótica	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Demandas metabólicas		
<input type="checkbox"/> Estrés Bajo (Sin complicaciones) (1)		
<input type="checkbox"/> Estrés Moderado (Al menos 1 complicación) (2)		
<input type="checkbox"/> Estrés Elevado (Más de 1 complicación) (3)		

**Sección 6: Estado de la dinámica y masa muscular**

Pérdida de la masa muscular en extremidades y tórax			
<input type="checkbox"/> Sin Pérdida (1)	<input type="checkbox"/> Pérdida Leve (2)	<input type="checkbox"/> Pérdida Moderada (3)	<input type="checkbox"/> Pérdida Importante (4)
Dinámica y fuerza muscular			
Función de la musculatura respiratoria	<input type="checkbox"/> Reflejo de la tos fuerte, alto y/o inspiraciones profundas, amplias (0)	<input type="checkbox"/> Reflejo de la tos débil, bajo y/o inspiraciones superficiales y cortas (1)	
Fuerza muscular en las manos	<input type="checkbox"/> Fuerza del apretón de manos adecuada (0)	<input type="checkbox"/> Fuerza del apretón de manos comprometida (1)	

**Sección 7: Estado del tejido adiposo**

Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps y Tórax y miembros inferiores			
<input type="checkbox"/> Sin Pérdida (1)	<input type="checkbox"/> Pérdida Leve (2)	<input type="checkbox"/> Pérdida Moderada (3)	<input type="checkbox"/> Pérdida Importante (4)

**CATEGORÍA NUTRICIONAL**

<input type="checkbox"/> Bien Nutrido	7-9 puntos
<input type="checkbox"/> Moderadamente desnutrido/Sospechoso de desnutrición	10-21 puntos
<input type="checkbox"/> Severamente desnutrido	22-29 puntos