

ANEXOS

- Anexo 1. Métodos de evaluación de la composición corporal. Ventajas y desventajas.
- Anexo 2. Ficha de recolección de datos del paciente.
- Anexo 3. Clasificación de Child-Pugh de la progresión de la enfermedad cirrótica.
- Anexo 4. Mediciones antropométricas. Formulario de recogida de datos.
- Anexo 5. Evaluación subjetiva global del estado nutricional.
- Anexo 6. Puntos de corte de las variables nutricionales antropométricas.
- Anexo 7. Rangos de referencia de los indicadores analíticos.
- Anexo 8. Consentimiento informado del estudio.
- Anexo 9. Propuesta de algoritmo para el diagnóstico del estado nutricional del paciente cirrótico.

Anexo 1. Métodos de evaluación de la composición corporal. Ventajas y desventajas.

Nivel	Método	Ventajas	Desventajas
Atómico	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Análisis de activación de neutrones</i> • <i>Métodos de dilución</i> • <i>Conteo del ⁴⁰K</i> 	Cuantificación (casi) exacta de los elementos químicos de interés: Ca, P, Na, Cl, N, H, O ₂ , C	<p>Métodos definitivos</p> <p>Elevada exactitud</p> <p>Coste elevado</p> <p>Necesidad de personal entrenado</p> <p>Exposición a radiación ionizante</p> <p>Carece de portabilidad</p> <p>Reservado al campo de la investigación</p>
Molecular	<i>Dilución isotópica</i>	Empleo de radionúclidos (deuterio) para la cuantificación del agua corporal total y sus compartimientos: agua extracelular, agua intracelular	<p>Elevado coste de los radionúclidos y las técnicas de detección y análisis</p> <p>Reservada a laboratorios de investigación</p> <p>Requiere la aplicación de ecuaciones de ajuste para la transferencia de los resultados a poblaciones no restringidas</p> <p>Poca aplicabilidad en determinados grupos de individuos</p>
Molecular	<i>Hidrodensitometría</i>	<p>Estimación del tamaño de la masa grasa (y por extensión, de la masa libre de grasa) a partir del volumen corporal, medido éste según el principio de Arquímedes, después de inmersión del sujeto en agua</p> <p>Los cálculos se basan en las diferencias existentes entre estos compartimientos según la densidad de los mismos</p>	<p>Requiere de fórmulas de ajuste</p> <p>Poca aplicabilidad en determinados grupos de individuos</p> <p>Complejidad técnica: implica la existencia de un tanque de agua para la inmersión, y la cuidadosa calibración del procedimiento</p>
Molecular	<i>Pletismografía por desplazamiento de aire</i>	Estimación del tamaño de la masa grasa (y por extensión, de la masa libre de grasa) a partir del volumen que ocupa el cuerpo del sujeto en una cámara estanca	<p>Requiere de fórmulas de ajuste para la transferencia de los resultados</p> <p>Complejidad técnica</p> <p>Alto costo instrumental</p> <p>Insuficiente validación de la técnica</p>

Anexo 1. Métodos de evaluación de la composición corporal. Ventajas y desventajas (Continuación).

Nivel	Método	Ventajas	Desventajas
Molecular	<i>Bioimpedancia eléctrica</i>	<p>Medición de la resistencia de los tejidos al paso de una corriente alterna de características conocidas</p> <p>La resistencia tisular es una función de la concentración de sales de los tejidos</p> <p>Método relativamente rápido, simple, seguro y económico</p> <p>Fácil de realizar</p> <p>Portabilidad de los equipos</p> <p>Alta reproducibilidad</p> <p>Aplicabilidad tanto en la práctica clínica como en la investigación científica</p>	<p>Requiere de un equipo de Impedancia bioeléctrica y personal experimentado para la interpretación de los resultados</p> <p>Algunas situaciones clínicas, tales como deshidratación, edemas, y la ascitis pueden invalidar los resultados</p> <p>Requiere ecuaciones de ajuste para la transferencia de los resultados</p>
Molecular	DEXA Absorciometría de Rayos X de doble energía	<p>Estimación del tamaño de los compartimientos corporales (masa grasa, masa libre de grasa) a partir del conocimiento de la densidad mineral ósea: la masa corporal total resulta de la suma de la masa mineral ósea y la masa de los tejidos blandos</p> <p>Técnica de elección para la medición de las densidades ósea y no ósea</p> <p>Buena precisión y exactitud de la técnica</p> <p>Tiempos relativamente cortos de medición</p> <p>Técnica segura: implica dosis pequeñas de radiación</p> <p>Permite la evaluación de cambios en la composición corporal del sujeto</p>	<p>Requiere de equipamiento costoso y personal entrenado</p> <p>Limitaciones técnicas en el estudio de obesos mórbidos</p> <p>Cuantifica directamente la masa magra, y por extensión, se calcula la Masa-Libre-de-Grasa</p>
Celular	• <i>Determinación del tamaño de la masa celular corporal total mediante el conteo de ⁴⁰K</i>	<p>Cuantificación de la masa celular mediante la emisión de ⁴⁰K: isótopo natural del K</p>	<p>Complejidad técnica</p> <p>Reservada para la investigación científica</p> <p>Personal entrenado</p>

Anexo 1. Métodos de evaluación de la composición corporal. Ventajas y desventajas (Continuación).

Nivel	Método	Ventajas	Desventajas
Tisular	<i>Análisis en cadáveres</i>	Medida exacta de los compartimentos	Nula importancia clínica Sesgada por procesos patológicos
Tisular	<i>Imagenológicos:</i> • <i>TAC Tomografía Axial Computarizada</i> • <i>RMN Resonancia Magnética Nuclear</i>	Útil en el estudio de la distribución regional de la grasa corporal	Técnicas de referencia Requiere equipamiento de alta resolución y personal entrenado Elevado costo (en tiempo y dinero) de la adquisición de las imágenes La TAC implica la irradiación total del paciente La RMN implica el uso de equipos de alto campo magnético (>1.5 T) para una mejor resolución Limitaciones en sujetos especificados (presencia de implantes metálicos) Susceptible de interferencias externas
Tisular	<i>Ecografía</i>	Las diferencias existentes entre tejidos respecto de la refracción de ondas de alta frecuencia permiten recrear una imagen de los mismos, que hace posible la cuantificación directa del tamaño La ecografía permite el análisis de la distribución regional de la grasa corporal	Técnica novedosa Requiere equipo sofisticado, no siempre disponible Sujeta a la experiencia del examinador
Global (léase Corporal)	<i>Antropometría</i>	Evaluación nutricional de diagnóstico y seguimiento Fácil aplicación Portabilidad Inocuidad No invasividad Bajo costo Amplia experiencia en su aplicación	Requiere de personal entrenado Necesita de valores de referencia poblacionales actualizadas cada 10 años Introduce errores en las mediciones No es sensible a cambios rápidos

Fuentes: Bellido Guerrero D, Carrera Arias J, Martínez Olmos M. Análisis de la composición corporal. En: Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición (Editor: Gil Hernández A). Editorial Interamericana. Primera Edición. Madrid: 2008; Santana Porbén S, Espinosa Borrás A. Composición corporal. Acta Médica 2003;11(1):45-58.

Anexo 2. Ficha de recolección de datos del paciente.



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PACIENTE

I. DATOS GENERALES.

a) Iniciales _ _ _ _ _	b) Historia clínica _ _ _ _ _	c) No. de identidad _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	d) Edad _ _	e) Sexo <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
f) Fecha _ _ _ _ _ _ _	e) Entorno <input type="checkbox"/> Sala <input type="checkbox"/> Ambulatorio			

II. DATOS DE LA ENFERMEDAD

a) Causa de la cirrosis	
<input type="checkbox"/> Viral	<input type="checkbox"/> Alcohólica
<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<input type="checkbox"/> Mixta	<input type="checkbox"/> Otra
Especifique: _____	
b) Cuadro clínico	
<input type="checkbox"/> asintomático	<input type="checkbox"/> esplenomegalia
<input type="checkbox"/> dolor abdominal	<input type="checkbox"/> hepatomegalia
<input type="checkbox"/> dispepsia	<input type="checkbox"/> ascitis
<input type="checkbox"/> vómitos	<input type="checkbox"/> trastornos neuropsiquiátricos
<input type="checkbox"/> fiebre	<input type="checkbox"/> ictero
<input type="checkbox"/> diarreas	<input type="checkbox"/> hematemesis, melena, enterorragia
<input type="checkbox"/> anorexia	<input type="checkbox"/> edemas en MI
<input type="checkbox"/> pérdida de peso	<input type="checkbox"/> oligoanuria
c) Analítica	
Hemoglobina (g/L) _____	Tiempo protrombina (segundos respecto al control) _____
Bilirrubina total (µmol/L) _____	Creatinina- Suero (µmol/l) _____
Proteínas totales (g/l) _____	Albúmina (g/l) _____
Glicemia (umol/) _____	Colesterol (mmol/l) _____
TGO(U/L) _____	TGP(U/L) _____
FAL (U/L) _____	GGT(U/L) _____
Alfafetoproteína (UI) _____	
d) Ultrasonido	
Tamaño: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> disminuido <input type="checkbox"/> aumentado	
Textura: <input type="checkbox"/> granular <input type="checkbox"/> nodular	
Imagen nodular/tumoral : <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	
Hipertensión portal: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	

Anexo 2. Ficha de recolección de datos del paciente (Continuación).



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PACIENTE

e) Endoscopia

Varices esofágicas Si No Grado: _____Gastropatía Portal Si No

Otros diagnósticos: _____

f) Estudios laparoscópico e histológico diagnóstico de cirrosis hepática

Laparoscopia Si No Biopsia hepática Si No

g) Incidencias evolutivas

Complicaciones

Ascitis: Si No Encefalopatía hepática Si NoSangrado digestivo variceal o por gastropatía portal Si NoCarcinoma hepatocelular Si No Síndrome hepatorenal Si NoPeritonitis bacteriana espontánea Si No

Otra, especifique: _____

Tratamiento: Si No

Proceder realizado:

Estado al egreso

 Vivo Fallecido

Fecha:

D	M	A

Nombre y Apellidos: Dr(a) _____

Firma: _____

Anexo 3. Clasificación de Child-Pugh de la progresión de la enfermedad cirrótica.



Sistema de Clasificación Child-Pugh de la progresión de la cirrosis hepática

Hoja 1 de 1

Nombre(s) y Apellidos:			HC:
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla _____ cm	Peso Actual _____ Kg	

Indicador	Niveles de afectación	Ausente Leve	Moderada	Grave	Puntuación Parcial
	Puntuación por nivel incrementado de afectación	[1]	[2]	[3]	
Bilirrubina total sérica(μmol/L)		< 35.0	35.0 – 52.5	> 52.5	
Albúmina sérica (g/L)		> 35	28.0 - 35.0	< 28.0	
Tiempo de Protrombina (minutos)	Minutos prolongados respecto del observado para un 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	
Puntuación total					

Clasifique la progresión de la enfermedad cirrótica según la escala siguiente:

Hasta 6 puntos	<input type="checkbox"/> A	Compensado
7 – 9 puntos	<input type="checkbox"/> B	Moderadamente Descompensado
10 – 15 puntos	<input type="checkbox"/> C	Gravemente Descompensado

Fuente: 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. Modificado según las unidades de medida: Bilirrubina: mg/dL por μmol/L. Albúmina: g/dL por g/L.

Anexo 4. Mediciones antropométricas. Formulario de recogida de datos.

Nombre(s) y Apellidos:			HC:
Edad:	Sexo:	Raza:	Sala:
Cama:	Fecha:		
INDICADOR ANTROPOMETRICO	RESULTADO		
Talla (cm)			
Peso (kg)			
IMC (kg/m ²)			
Circunferencia Brazo (cm)			
Pliegue cutáneo tricipital (mm)			
Pliegue cutáneo subescapular (mm)			

Anexo 5. Evaluación subjetiva global del estado nutricional.



Evaluación subjetiva global del estado nutricional del paciente

Nombre(s) y Apellidos:			HC:
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla _____ cm	Peso actual _____ Kg	

1. Peso.

PESO HABITUAL _____ Kg (Coloque 00.00 si desconoce el peso habitual)	Perdió peso en los últimos 6 meses <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconoce	Cantidad perdida _____ Kg
% Pérdida en relación al peso habitual _____ %	En las últimas dos semanas: <input type="checkbox"/> Continúa perdiendo <input type="checkbox"/> Estable <input type="checkbox"/> Aumento <input type="checkbox"/> Desconoce	

2. Ingesta alimenticia respecto de la habitual.

Ingesta alimenticia respecto de la habitual <input type="checkbox"/> Sin alteraciones <input type="checkbox"/> Hubo alteraciones	
En caso de alteraciones de la ingesta alimenticia:	
Hace cuanto tiempo _____ Días	Para qué tipo de dieta <input type="checkbox"/> Dieta habitual, pero en menor cantidad <input type="checkbox"/> Dieta líquida <input type="checkbox"/> Líquidos parenterales hipocalóricos <input type="checkbox"/> Ayuno

3. Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días.

Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Vómitos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Náuseas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Diarreas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Falta de apetito <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Disfagia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

4. Capacidad funcional.

Capacidad funcional <input type="checkbox"/> Conservada <input type="checkbox"/> Disminuida	
En caso de disminución de la capacidad funcional:	
Hace cuánto tiempo _____ Días	Para qué tipo de actividad <input type="checkbox"/> Limitación de la capacidad laboral <input type="checkbox"/> Recibe tratamiento ambulatorio <input type="checkbox"/> Encamado

5. Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales.

Diagnósticos principales	Demandas metabólicas <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Estrés bajo <input type="checkbox"/> Estrés moderado <input type="checkbox"/> Estrés elevado
--------------------------	---

Anexo 5. Evaluación subjetiva global del estado nutricional.



Evaluación subjetiva global del estado nutricional del paciente

Nombre(s) y Apellidos:			HC:
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla	cm	Peso actual
			Kg

EXAMEN FISICO

Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps y Tórax			
<input type="checkbox"/> Sin pérdida	<input type="checkbox"/> Pérdida leve	<input type="checkbox"/> Pérdida moderada	<input type="checkbox"/> Pérdida importante

Pérdida de Masa Muscular en Cuadriceps, Deltoides y Temporales			
<input type="checkbox"/> Sin pérdida	<input type="checkbox"/> Pérdida leve	<input type="checkbox"/> Pérdida moderada	<input type="checkbox"/> Pérdida importante

Edemas en los Tobillos			
<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Importante

Edemas en el Sacro			
<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Importante

Ascitis			
<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Importante

RESULTADOS: Califique el estado nutricional del paciente según la escala siguiente:

<input type="checkbox"/> A	Bien Nutrido
<input type="checkbox"/> B	Moderadamente Desnutrido o Sospechoso de Desnutrición
<input type="checkbox"/> C	Gravemente Desnutrido

Fuente: Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA *et al.* What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? JPEN. 1987;11(1):8-13.

Anexo 6. Puntos de corte de las variables nutricionales antropométricas.

Indicador	Sexo	Edad, años			
		< 60	60-69	70-79	≥ 80
IMC (kg/m ²)	♂	18.5	23.1	22.3	21.0
	♀		22.1	21.1	20.8
CB (cm)	♂	26	29.4	27.8	25.8
	♀	24	27	25.8	23.8
PCT (mm)	♂	6	8.3	8.7	7.6
	♀	9	16.6	14.2	11.3
PCSE (mm)	♂	< 10p	12.1	12.1	9.2
	♀	< 10p	10.9	9.3	8.1

Leyenda: ♂: Hombre. ♀ : Mujer.

Anexo 7. Rangos de referencia de los indicadores analíticos

Indicador	Rango normal
Bilirrubina total ($\mu\text{mol/L}$)	8.5 – 17.0
Proteínas totales (g/L)	65 – 85
Tiempo protrombina (segundos respecto al control)	± 3
Creatinina- Suero ($\mu\text{mol/L}$)	♂: 80 – 115 ♀: 53 – 97
Albúmina (g/L)	35 – 55
Colesterol (mmol/L)	2.8 – 6.5

Leyenda: ♂: Hombre. ♀ : Mujer.

Anexo 8. Consentimiento informado del estudio.

Subscribo el documento yo, _____, después de haber conocido que padezco de una cirrosis hepática, estoy de acuerdo en participar en la investigación titulada "Importancia de la desnutrición en el pronóstico del paciente con cirrosis hepática".

Del mismo modo estoy de acuerdo en que se me practiquen las investigaciones clínicas, humorales, imagenológicas y endoscópicas que se requieran.

Para obtener mi consentimiento he recibido una explicación detallada de mi médico de asistencia quien me ha informado de los objetivos del estudio y de los beneficios esperados; o sea, contribuir al mejor diagnóstico de la enfermedad, detectar tempranamente la desnutrición y de esta forma mejorar mi calidad de vida.

En la actualidad estos métodos se aplican internacionalmente en pacientes afectados con mi enfermedad, mas el enfoque de los casos que se observa en los reportes es variable de acuerdo a cada país y la presente investigación pretende constituir una experiencia cubana de la que se pueda disponer en el futuro.

He sido informado que los criterios de exclusión de esta investigación son: embarazo, negativa a participar en el proyecto o abandono por cualquier causa, evidencia de descompensación de la enfermedad, en el período comprendido entre seis meses y 15 días anteriores a mi captación en el estudio, alguna enfermedad psiquiátrica o perturbación psicosocial que impida la obtención de datos útiles en el interrogatorio, discapacidad en los que no sea posible la realización de las pruebas antropométricas, enfermedades neoplásicas malignas, así como intervenciones clínicas que modifiquen de forma intencionada mi estado nutricional como puede ser el tratamiento con medicamentos antivirales, abstinencia alcohólica y tratamiento con suplementos nutricionales.

Riesgos e inconvenientes

Se me ha informado además que las investigaciones que me pudieran realizar para evaluar el estado nutricional no son lesivas. Estos procedimientos serán realizados por el personal que trabaja en el proyecto, el cual está debidamente calificado para que las molestias que ello pudiera generar sean mínimas.

CONFIDENCIALIDAD REFERENTE A MI PERSONA

Se me explicó que la información referida a mi persona, aun cuando pueda ser auditada por los investigadores y las autoridades hospitalarias competentes no se hará pública en ningún caso.

DERECHOS

En todo momento puedo preguntar al investigador principal de este proyecto, por los pormenores del trabajo, pudiendo decidir, sobre la base de la información brindada, si participo o no en la misma. La negativa a participar en el estudio o el abandono del mismo no dañarán mis relaciones con el personal ni la institución ni los cuidados posteriores que yo deba recibir.

Habiendo tenido tiempo para considerar la propuesta de participar en el estudio y recibido información suficiente sobre el mismo he decidido participar en la investigación.

Y para que así conste, y por mi libre voluntad, firmo el presente consentimiento, junto a mi médico a los _____ días del mes de _____ del 200__ en la ciudad de la Habana, Cuba.

Firma del paciente

Firma del médico

Firma del testigo

Datos del investigador
Dra. Marlen Ivón Castellanos Fernández
Instituto de Gastroenterología
Calle 25 No. 503 e/t H e I.
Vedado. Plaza.
Código Postal 10400.
Teléfono: 53(7)832-5594 al 6

Anexo 9. Propuesta de algoritmo para el diagnóstico del estado nutricional del paciente cirrótico.

