

APLICACION DE LOS CRITERIOS CONTENIDOS EN LA GUIA EN LA EVALUACION CLINICA HECHA EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ATENCION DE SALUD.

- Destinatarios.
- Beneficiarios.
- Clasificación de los niveles de evidencias y los grados de las recomendaciones.
- Cronograma.
- Diseminación.
- Fundamentos de las herramientas de diagnóstico.
- Monitorización.
- Necesidad de análisis clínico integral.
- Criterios de evaluación para la composición corporal.
- Análisis de las evidencias registradas en la composición corporal en pacientes atendidos según enfermedades especificadas.

El presente es un Manual de Procedimientos para el diagnóstico de trastornos de la composición corporal y la DMO densidad mineral ósea a partir de medios biofísicos. Este Manual ha sido redactado en la versión corriente colocada en este suplemento mediante la metodología AGREE,¹³⁷ y en él se desarrollan los procedimientos de estimación del tamaño de diferentes compartimientos corporales, a saber: masa ósea, masa magra y masa grasa, a partir de referencias nacionales obtenidas de una población cubana sana mediante la tecnología de avanzada DEXA Densitometría por doble haz de rayos X, según las recomendaciones de la OMS Organización Mundial de la Salud, la SEEDO Sociedad Española de Estudios para la Obesidad, el Grupo Internacional de Trabajo para la Obesidad, la Sociedad Internacional para la Densitometría clínica, y la experiencia de algunos expertos.^{56,106-112}

Destinatarios.

Este Manual se dedica a médicos internos, médicos generales, especialistas de MGI Medicina General Integral, clínicos y nutricionistas que prestan asistencia en el Sistema Nacional de atención médica de la Salud.

Tabla 3. Sistema para la clasificación de los niveles de las evidencia empleadas en la redacción de este Manual.

Nivel	Tipo de evidencia
I	Datos procedentes de ensayos clínicos controlados y aleatorizados Meta-análisis Revisiones sistemáticas
II	Resultados de estudios de cohorte, o de casos-contrroles
III	Información basada en estudios no controlados Criterios de expertos

Beneficiarios.

Toda la población cubana adulta de 20 a 70 años de edad, que asiste a los servicios del Sistema cubano de Atención Primaria de Salud Pública.

Clasificación de los niveles de evidencias y los grados de las recomendaciones.

El sistema para la clasificación de los niveles de evidencias, y los grados de las recomendaciones expuestas en este Manual está basado en múltiples experiencias internacionales, y los resultados de las investigaciones por autores cubanos, que se resumen en las Tablas expuestas en esta sección.

Para la elaboración de las recomendaciones que se proponen en este Manual se realizó una extensa revisión de la literatura disponible, a fin de hallar las mejores evidencias científicas sobre el diagnóstico de los trastornos de la composición corporal y la densidad mineral ósea.

Tabla 4. Sistema para la clasificación de los grados de las recomendaciones expuestas en este Manual.

Grado	Tipo de recomendación
A Bueno	Categoría I de evidencias
B Regular	Categoría II de evidencias Extrapolada de la categoría I
C Bajo	Basada directamente en la categoría III de evidencias Extrapolada de las categorías II – III de evidencias

Para el proceso de validación de las recomendaciones contenidas en este Manual, el documento preliminar fue consensado con especialistas del Grupo Nacional de Nutrición, las Sociedades Cubanas de Nutrición Clínica, Medicina Interna, Endocrinología, Climaterio y Menopausia, Nefrología, Gastroenterología y el Grupo Nacional de Medicina General Integral.

Cronograma.

La actualización y vigencia de los criterios diagnósticos expuestos en este Manual se ha de revisar cada dos años.

Diseminación.

La versión preliminar de este Manual debe ser distribuida en las unidades de la APS Atención Primaria de Salud.

El Manual se encuentra disponible en formato electrónico, para la descarga sin restricciones, en el Sitio en INFOMED de la Sociedad Cubana de Nutrición Clínica:

http://sociedades.sld.cu/nutricion/RevistaCubanaAlimentacionNutricion/RCAN_Vol_18_2_Suplemento.htm

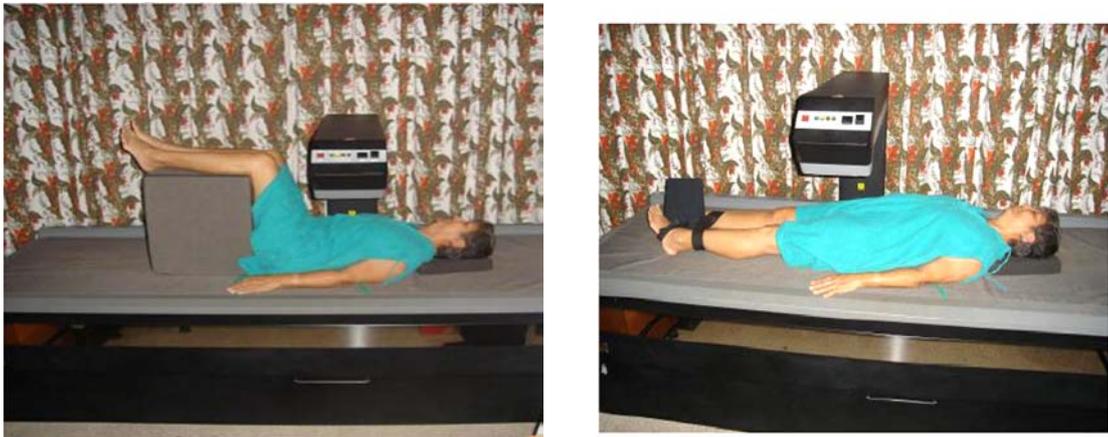
Fundamentos de las herramientas de diagnóstico.

Para la aplicación de las Recomendaciones expuestas en este Manual, los usuarios tendrán en cuenta las tablas que contiene el documento.

Los **márgenes de seguridad** se logran al utilizar los percentiles 5 y 90 como puntos de corte para la evaluación clínica. Estos puntos de corte se han de considerar como criterios predictivos de la DEN desnutrición energético-nutricional y la obesidad, según la tecnología DEXA de cuerpo total. Para el caso de una necesaria evaluación del sobrepeso, debe aplicarse, en los sitios de corte, el 85 percentil para el grado I de sobrepeso, y el 90 percentil para la pre-obesidad como criterio de un segundo estadio del sobrepeso.

Los criterios de riesgo para identificar tanto la obesidad como la osteoporosis, en un análisis independiente de la probable influencia del origen étnico, han de ser considerados según el límite del 95 percentil, y de las 2.5 desviación estándar por debajo/encima del valor promedio estimada para la población cubana evaluada.

Figura 2. Técnica seguida para la captación de las imágenes DEXA de cuerpo total.



Monitorización.

Se ha de tener en cuenta el registro de los sitios centinelas, los registros de la APS, así como la proporción anual de individuos adultos registrados por el Sistema Nacional de Estadísticas de Salud.

Necesidad de un análisis clínico integral.

Se hace evidente la importancia de analizar la aplicación integral y cautelosa de este tipo de criterios de límite de seguridad en el marco del examen médico, pues, además de utilizar referencias de población autóctona, el uso de aquellos indicadores de adiposidad por regiones anatómicas (que han demostrado una mayor sensibilidad en la práctica diaria de la atención primaria para la clínica de la composición corporal y la osteoporosis) necesitan del apoyo de otras técnicas de diagnóstico clínico y de laboratorio.

La influencia y la interrelación de los factores que han constituido el material que fundamenta esta Guía de Práctica Clínica que se propone para el diagnóstico de marcadores biofísicos sobre la adiposidad, la masa corporal y su distribución regional, ha de ser revisada periódicamente, pues, aunque la muestra de estudio que apoya estos criterios es relativamente grande, y se ha obtenido de una población aparentemente sana, y se parte de evidencias de indicadores directos de la grasa corporal total, la masa magra corporal, y la masa ósea; la selección muestral no fue probabilística, ni la serie de estudio se puede considerar representativa de la influencia que la genética, la actividad física, el origen étnico y la pertenencia geográfica pueden estar condicionando la composición corporal de la población estudiada.

Los valores obtenidos para los percentiles 5 y 85 del IMC de la mujer incluida en la serie de estudio son similares a los que se plantean para el límite inferior de la normalidad de este indicador, y correspondiente al sobrepeso I por la OMS y la SEEDO.¹⁰⁶⁻¹⁰⁸

El análisis DEXA de cuerpo total permite la evaluación de la distribución de las masas magra, grasa y ósea tanto corporal, como segmentaria, esto es: la composición grasa, magra y mineral ósea del tronco, y las extremidades superiores e inferiores. En la Figura 3 se muestra un ejemplo del reporte que devuelve el equipo DEXA empleado en este estudio, y donde los resultados corrientes para una mujer cubana de 27 años se contrastan con los estándares de referencia derivados para una población brasileña.

El análisis DEXA de cuerpo total devuelve el puntaje “t” para el valor de la DMO del sujeto evaluado en cualquiera de 7 sitios anatómicos diferentes del cuerpo mediante la comparación con el propio de una población supuestamente sana menor de 30 años; junto con el puntaje “z”, que se construye después de comparación del valor corriente de DMO con el propio de sujetos aparentemente sanos de igual edad y género.^{19-20,24,27,52,54-55,121}

La DEXA puede exhibir una mayor sensibilidad en la medición de los depósitos de grasa visceral. La medición de pliegues cutáneos mediante técnicas de antropométricas de calibración solo permite conocer el tamaño de la grasa subcutánea.^{15,18-19,51-52,111-112} El tamaño de la grasa subcutánea puede estar influido por las relaciones entre los compartimentos del cilindro del brazo, que pueden estar, a su vez, condicionados por el origen étnico,^{32-36,45,52-53} la actividad física,^{34,36,53,56,74,76,113-115} y el género del sujeto evaluado.^{32-36,45,52}

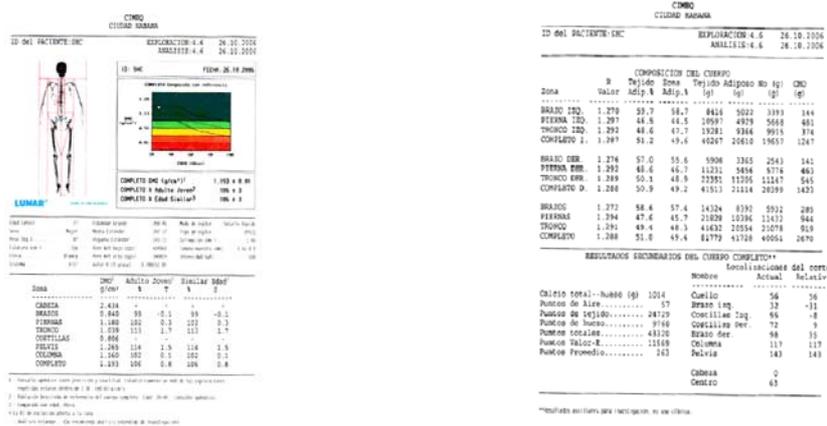
Según los resultados acumulados, el percentil 90 de la grasa corporal total para la población femenina menor de 30 años de edad fue del 39.2%, valor cercano al del 40.2%, que se encuentra a 2.5 desviaciones estándar a la derecha (por encima) del promedio. Luego, se justifica emplear este percentil 90 como margen superior de seguridad para la evaluación de adiposidad de la población femenina adulta joven.

De acuerdo con la experiencia de la autora, se ha podido comprobar un incremento de la grasa a nivel de la región del tronco, lo que pudiera indicar que la frecuencia de

ocurrencia de obesidad de tipo central se subestima en la práctica asistencial cubana. De hecho, el IMC no se corresponde con el valor obtenido después de la evaluación de la adiposidad del tronco que se ha encontrada tanto en los estudios de referencia, como en la población evaluada para este estudio.^{27,33-36,50,52,54,59,74-75}

Varios indicadores antropométricos medidos en la población cubana estudiada como parte de este proyecto se asociaron fuertemente entre sí después de la conducción de estudios multivariados, a saber: la Estatura, el Peso, el IMC, la masa grasa, la masa magra, la grasa corporal (como porcentaje del peso corporal), el cociente de adiposidad*, y la CMO concentración mineral ósea total, y como porcentaje de la masa magra†. Estos resultados justifican aplicar en la población cubana adulta aquellos índices de adiposidad de menor variabilidad, como son la grasa corporal relativa y el cociente de adiposidad. El empleo de estos índices, respaldados por el examen físico y la búsqueda activa de signos clínicos, pueden fortalecer la actividad de identificación precoz de riesgo de obesidad y, por ende, ayudar a la intervención eficaz y oportuna.

Figura 3. Ejemplo del informe de salida de la evaluación DEXA de cuerpo total de una mujer cubana de 27 años. El estado de la densidad mineral ósea de la paciente se contrastó con valores de referencia obtenidos en mujeres brasileñas.



Sería recomendable que la utilidad de cualquiera prueba propuesta para el diagnóstico de una enfermedad especificada se determinara mediante el examen prospectivo de los resultados obtenidos en individuos enfermos, y la comparación de los mismos con los observados en otros sujetos libres de la enfermedad.¹²² En consecuencia, la propuesta de metodología evaluativa expuesta en este Manual abre una nueva puerta a la verificación de las informaciones sobre el riesgo de desnutrición, sobrepeso, obesidad y osteoporosis de la población cubana mediante estudios de casos-controles, y monitoreo prospectivo a través de estudios de cohorte.

* Calculado como Cociente de adiposidad = Kg de masa grasa/Kg de masa magra.
 † Calculado como CMO(%) = g de CMO/Kg de masa magra.

Criterios de evaluación para la composición corporal.

Durante los últimos 10 años la interpretación de los resultados de los exámenes DEXA ha estado guiada por las definiciones de grupos de expertos, o prestigiosas instituciones como la OMS.^{6-7,19-21,24-25,27,51-52,54-56,106-110} Este ordenamiento de la información puede ser útil para la evaluación simultánea de la masa grasa, la masa magra y la masa ósea.

En las Tablas 1-2 y 11, expuestas en la Sección ANEXOS de este Manual, se presentan tanto los percentiles de la distribución de los valores del indicador en cuestión, como los sitios de corte obtenidos en la población estudiada para este proyecto. Los resultados tabulados apoyan el fundamento de aplicabilidad de estos criterios de evaluación nutricional, obtenidos mediante estimación muestral, sobre límites de los márgenes de seguridad desde el 80 al 90% para la población estudiada. Ello permitiría al evaluador un diagnóstico nutricional individual más exacto de la posición que ocupa la persona sana (o el paciente) según la condición de género y origen étnico.

La aplicación de las referencias mostradas en este Manual también permite un enfoque más exacto para el diagnóstico del estado de la masa ósea, y de las diferencias según edad y género: los indicadores diagnósticos se presentan corregidos para la Estatura del sujeto, a fin de evitar los sesgos introducidos por el tamaño corporal, y las correspondientes diferencias según el género, y los cambios que ocurren con la edad. La exactitud diagnóstica también se garantiza al obtenerse los valores de referencia de los indicadores nutricionales a partir de distribuciones percentilares de la población autóctona joven. No obstante, algunos autores insisten en ser cautelosos al seleccionar los datos de referencia cuando se trabaja con mediciones de vértebras y cadera.^{6-7,109} Es por ello que recientemente la Sociedad Internacional para Densitometría Clínica recomendó el uso de la información contenida en las bases de datos de la III Encuesta Nacional NHANES de Salud y Nutrición.¹¹⁰

En las Tablas 3-8 se presentan, de modo integrado y según el género, las distribuciones en percentiles para la DMO y la composición corporal que pueden esperarse en una población sana autóctona, estratificadas según el IMC. El objetivo básico del material expuesto en este Manual es poner a disposición del médico en la práctica clínica diaria un método sencillo de estimación de la composición corporal a partir del simple cálculo del IMC, una vez que se disponga de la Estatura y el Peso del paciente, y si no es posible el uso de tecnologías de avanzadas como la DEXA o la BIA Bioimpedancia eléctrica, a fin de obtener cifras presuntivas de indicadores nutricionales especificados.

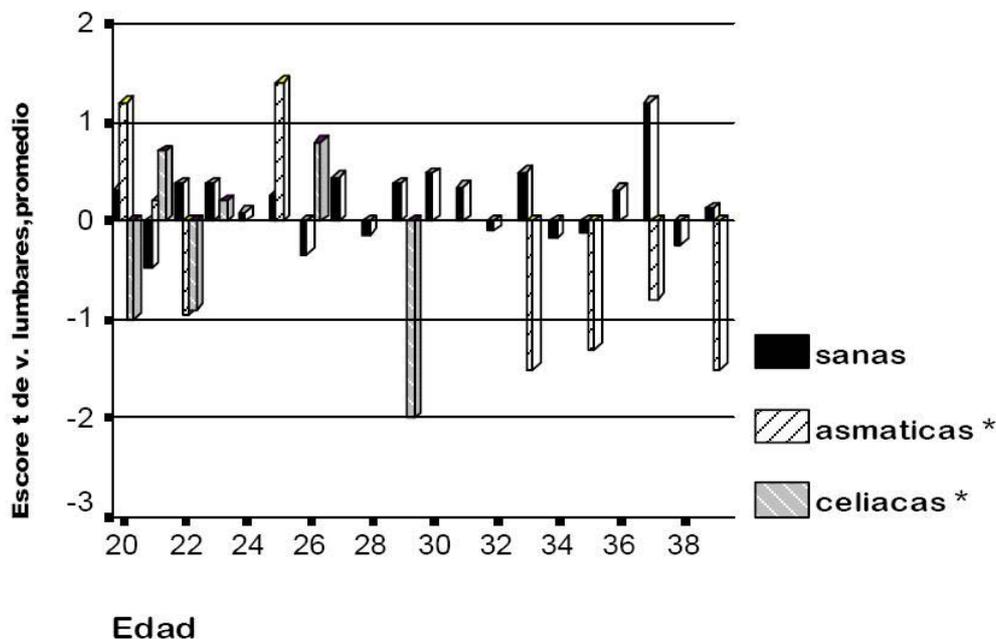
A los efectos de la evaluación del estado de la masa magra corporal, la grasa corporal (como expresión de la reserva energética de la economía), y la DMO ajustada según la Talla del sujeto para diferentes sitios anatómicos, es suficiente utilizar los márgenes de seguridad y los límites de riesgo que aparecen en las tablas 1-2, 11-12, y compararlos con el percentil en que se espera se ubique el paciente evaluado según el valor corriente del IMC. Mediante este procedimiento se pueden estimar, de modo presuntivo, el valor de la grasa corporal (%), la masa magra (Kg), el tejido adiposo (Kg), o el cociente de adiposidad, esperado para ese percentil.

Los márgenes de seguridad y los límites de riesgo para la DMO según el género del sujeto que se muestran en las tablas 2, 11-12 pueden ser utilizados presuntivamente a

partir de la información de la estimación del percentil en que se ubica el paciente evaluado según el IMC y/o la densidad de al menos un sitio anatómico que haya sido obtenido por la técnica DEXA.

Nuestros médicos pueden profundizar en la evaluación nutricional del sujeto mediante el uso de los márgenes de seguridad y los límites de riesgo aplicables a la evaluación de la adiposidad estimada según distribución en las regiones anatómicas (tronco, brazos y piernas), y que se expresan en las tablas 5-6 para una subpoblación joven menor de 40 años.

Figura 4. Comportamiento del puntaje “t” de la densidad mineral ósea de las vértebras lumbares en mujeres con edades menores de 40 años. Para cada edad se muestra el promedio del puntaje “t” correspondiente a las mujeres que comparten el mismo problema de salud. El asterisco “*” denota las diferencias estadísticamente significativas para los valores de la densidad mineral ósea de los enfermos respecto de los sanos.



La Tabla 9 se puede utilizar para la evaluación del estado nutricional de la mujer mayor de 50 años que refiera menos de 5 años de amenorrea, ya que con solo disponer de la estatura y el peso, y el correspondiente percentil para el IMC obtenido de las tablas 1-5, se obtiene una información presuntiva de la composición corporal de la paciente que se desea evaluar, que incluye la masa magra y la DMO de cuatro sitios anatómicos y de cuerpo total.

El análisis del límite probable de riesgo de osteoporosis se hace posible identificarlo cuando el médico dispone de informes de densitometrías de vértebras lumbares, o de cadera, de una mujer. Para el diagnóstico presuntivo de osteoporosis en la mujer, el médico de asistencia puede utilizar los valores contenidos en las tablas 2-3,7,10 y 12, que

le permiten un análisis comparativa con la población cubana joven, así como otras poblaciones.

Las tablas 3-4 ofrecen los valores promedio de la DMO por sitio anatómico y la composición corporal esperada según el género. Las tablas 7-8 permiten hacer las estimaciones esperadas de la DMO por sitio anatómico según el género, cuando solo se dispone de valores de la estatura y/o el peso, y no se dispone de un medio para estimar la DMO del sujeto de la evaluación. El análisis de esta información permite establecer, para la mujer, como límite de riesgo para la obesidad, un valor de grasa relativa del 44.6%, y un cociente de adiposidad de 0.79, según la densitometría de cuerpo total. En el caso del diagnóstico de la presunta desnutrición, los límites recomendables de grasa corporal y cociente de adiposidad serían de 18.1% y 0.15, respectivamente (Tabla 11).

En el caso de los hombres de nuestra investigación, si se tiene en cuenta su patrón de distribución a la derecha de la curva de referencia, y la probable asociación con el IMC, el exceso de reserva energética, como margen de seguridad, debiera definirse a partir del límite del 75 percentil, que correspondería con el 20.9% de grasa corporal relativa, y de 0.28 de cociente de adiposidad.

En lo que toca al diagnóstico de desnutrición, un valor de grasa relativa del 6.1%, o del cociente de adiposidad de 0.16 serviría como límite de riesgo de ≤ 2.5 desviación estándar del promedio de la población joven de referencia (Tabla 12).

En el Anexo se pueden encontrar las tablas agrupadas por género y origen étnico para aquellos lectores que necesiten de esta información. En esta sección también se pueden consultar los criterios de la OMS para el diagnóstico de sobrepeso, obesidad y osteoporosis.^{21,106-108}

Análisis de las evidencias registradas en la composición corporal de pacientes atendidos según enfermedades especificadas.

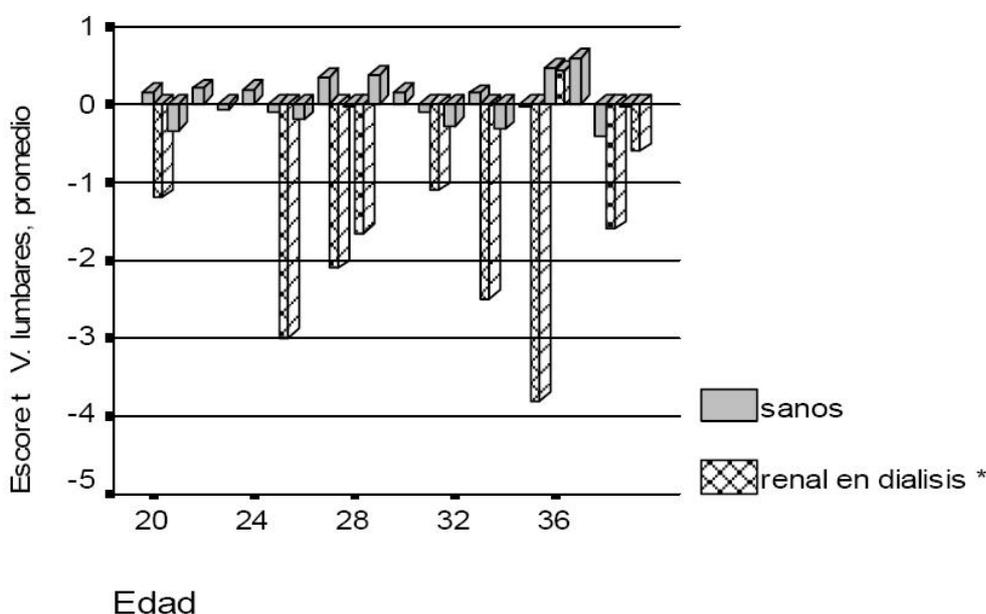
La mala nutrición ha sido reconocida desde hace muchos años como un factor de riesgo pre-quirúrgico por diversos autores.¹²³⁻¹²⁹ Algunos trabajos publicados recientemente en nuestro medio sobre la etapa pre-quirúrgica del trasplante renal y hepático insisten con mayor énfasis en la importancia de indicadores nutricionales como la Evaluación Global Subjetiva,¹²⁷⁻¹²⁸ la antropometría, y la composición corporal reconstruida mediante técnicas densitométricas. Se ha señala que la estadía, la frecuencia de rechazo del injerto, las infecciones, la respuesta a la hemodiálisis, la necesidad de apoyo nutricional parenteral, y la mortalidad están condicionadas por estos factores adversos.¹²⁶⁻¹³³

Entre los años 1999-2007 se han revisado las evidencias obtenidas a partir de la aplicación de los indicadores de composición corporal descritos en este Manual, como parte del panel de marcadores de evaluación metabólico-nutricional, en pacientes ingresados por Asma bronquial, DEN Desnutrición energético-nutritional, la Enfermedad celíaca, la Insuficiencia Renal Crónica en Hemodiálisis, y la Cirrosis hepática con criterio de trasplante en tres hospitales de la ciudad de La Habana.¹³¹⁻¹³³

A todos los pacientes se les midió la estatura mediante un antropómetro-estadiómetro, mientras que la pesada se realizó en una silla-pesa. Con los valores obtenidos se calculó el valor correspondiente del IMC. En el caso particular de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica incluidos en el Programa institucional de Hemodiálisis, se midió el

diámetro de la vena cava mediante un equipo dedicado de ultrasonido, como acto previo a cada sesión.¹³²⁻¹³³ El comportamiento del IMC no mostró diferencias significativas de grupo-a-grupo de pacientes (Tablas 13-14). La estabilidad del diámetro de la vena cava antes y después de la diálisis permitió comprobar la distribución hídrica satisfactoria del nefrópata durante la administración de este procedimiento terapéutico.

Figura 5. Comportamiento del puntaje “t” de la densidad mineral ósea de las vértebras lumbares en sujetos con edades menores de 40 años. Para cada edad se muestra el promedio del puntaje “t” correspondiente a los sujetos sanos y nefrópatas sujetos a hemodiálisis, respectivamente. El asterisco “*” denota las diferencias estadísticamente significativas para los valores de la densidad mineral ósea de los enfermos respecto de los sanos.

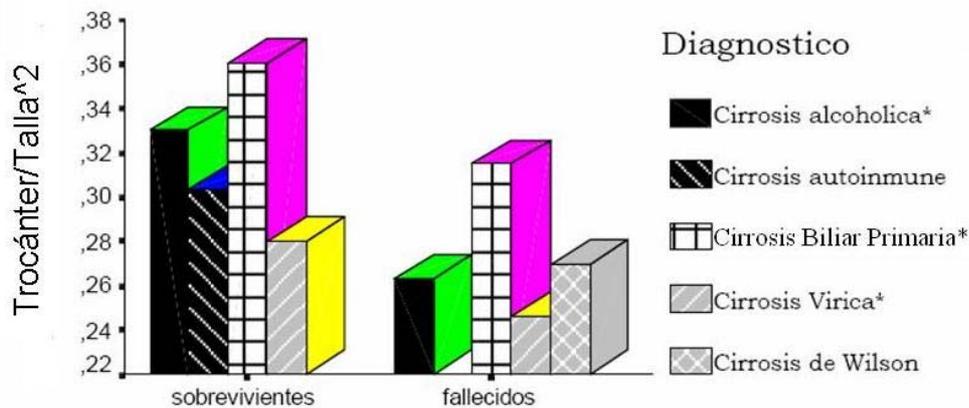


En las tablas 13-14 del Anexo se pueden ver los resultados obtenidos en algunos pacientes ingresados que fueron evaluados durante la primera semana de su estancia hospitalaria durante la ventana de observación del estudio.¹³¹⁻¹³³ Debe hacerse notar que, al aplicar los criterios de márgenes de seguridad para algunos de los marcadores nutricionales empleados en la evaluación de estas entidades que se caracterizan por sus efectos catabólicos, entre el 5.6 – 19.9% de los hombres mostraron valores del indicador correspondiente menores del 5 percentil. La frecuencia de desnutrición en las mujeres estudiadas fue del 6.2 – 15.0% (Tabla 14). Por su parte, la frecuencia de distribución de la osteoporosis en aquellos incluidos en la serie de estudio con menos de 40 años de edad fue como sigue: Hombres: 13.0 – 25.8% vs. Mujeres: 8.7 – 21.9%.

A su vez, se ha analizado el grado de asociación de la supervivencia de los cirróticos a los 2 años del trasplante del hígado con los signos mayores de la malnutrición en la evaluación clínica y bioquímica. Algunos indicadores, como la masa magra y los sitios anatómicos de densidad ósea, demostraron diferencias altamente significativas cuando se utilizaron para la evaluación clínico-nutricional del sujeto durante la primera semana del

ingreso hospitalario, y se analizaron en forma comparativa con los valores de referencia de una población joven. Algunos autores han reconocido que la supervivencia del trasplante hepático depende del estado de salud (incluido el nutricional) del paciente previo al acto quirúrgico, y del tipo de enfermedad que constituye la causa primaria de la cirrosis.^{123-125,131,134-136}

Figura 6. Comportamiento de la densidad mineral ósea medida en el trocánter, corregida para el cuadrado de la talla del sujeto, para diferentes causas de la Cirrosis hepática. El asterisco “*” denota las diferencias estadísticamente significativas para los valores de la densidad mineral ósea en el trocánter de los fallecidos respecto de los supervivientes, para una causa especificada de la Cirrosis.



Fuente: Santos Hernández C, Samada Suárez M. Criterio de utilidad y valor predictivo de la evaluación nutricional en el trasplante hepático. RNC Rev Nutrición Clínica 2002;9:133-40.

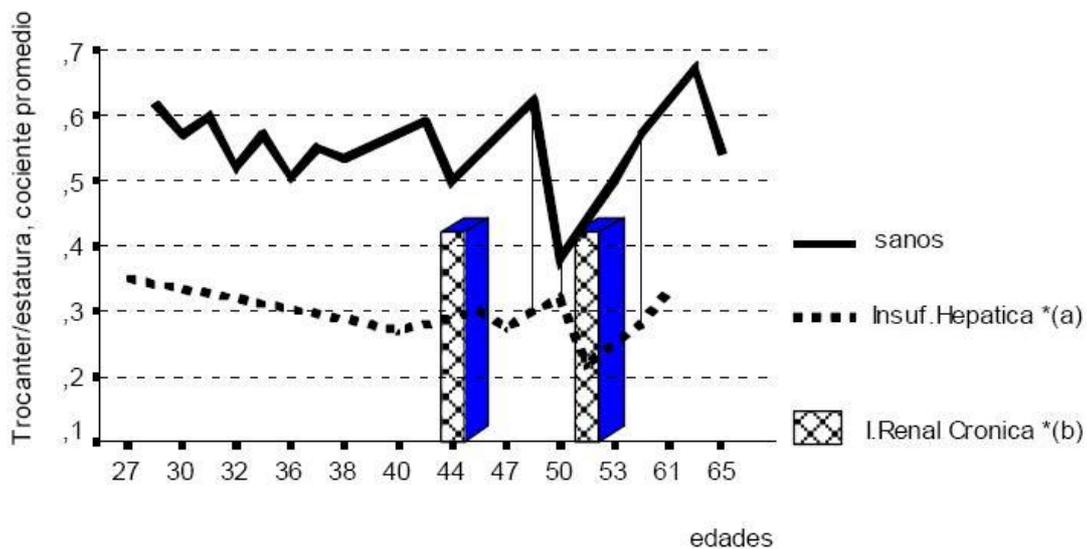
Las evidencias obtenidas de la respuesta al acto quirúrgico, la evolución post-quirúrgica inmediata, y la supervivencia a los 2 años de los primeros 24 casos de trasplante hepático realizados entre los años 1999 – 2001 en el CIMEQ Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas de La Habana, y la asociación con la composición corporal y el *status* metabólico- nutricional del paciente en la semana previa a la realización del injerto del nuevo órgano, permiten afirmar la importancia del control de estos marcadores del estado nutricional para mejorar los criterios predictivos en este tipo de intervención médica.¹³¹

Las diferencias observadas en la masa ósea de estos pacientes, para cualquier sexo, muestran una mayor frecuencia de déficit de la densidad mineral ósea en las áreas donde existe un predominio del tejido trabecular. En la tabla 15 del Anexo a este Manual se pueden observar las diferencias significativas en la densidad de determinados sitios anatómicos. Según la frecuencia de sobrevida observada en estos grupos de casos, la

densidad del trocánter (ajustada para la estatura del sujeto) fue el sitio anatómico más afectado, para cualquier sexo, como lo reveló el análisis de regresión múltiple ($t = 4.9$; $p < 0.05$).

La reserva de calcio y la concentración mineral han demostrado tener también un comportamiento interesante (Figura 7). Se observaron valores significativamente más bajos de estos indicadores en aquellas afecciones hepáticas con un compromiso mayor del estado nutricional, particularmente la Cirrosis Biliar Primaria.¹³¹ En los grupos de casos revisados, la depleción nutricional estaba significativamente afectada en las personas con una enfermedad hepática causada por el alcoholismo, la Cirrosis Biliar Primaria y las cirrosis de origen vírico ($p < 0.05$).

Figura 7. Comportamiento de la densidad mineral ósea en el trocánter, ajustada para la Estatura del sujeto.



Diferencias altamente significativas: a: $t = 11.07$; b = 11.8.

* $p < 0.05$

F = 28; Predictor de supervivencia en Regresión múltiple.*

Durante la alimentación del paciente hepatópata en fase terminal de la Insuficiencia hepática, la evaluación nutricional constituye una especie de guía orientadora que permite dirigir, de modo dinámico, los cambios a introducir en la prescripción dietética, y la composición nutricional de la dieta, en cada etapa del tratamiento, y de acuerdo a las características de cada paciente. Por ello, se dice enfáticamente que la dieta es ajustada a un modelo eminentemente individual.

Esta problemática continúa después de la realización del trasplante hepático, pues el tratamiento con sustancias inmunosupresoras, que eventualmente formará parte del seguimiento del paciente en la fase postquirúrgica, inevitablemente gravitará sobre la evolución clínica del mismo. Autores como Di Cecco, Starzl, Figueiredo, Morgan,

Monegal, y Cabre, con sus observaciones con pacientes hepatópatas, aportan experiencias que reafirman los criterios expuestos en este acápite.^{123-125,134-136} Luego, las evidencias que presenta este Manual de Procedimientos para la evaluación nutricional de la composición corporal del hepatópata resultan alentadoras, ya que la posibilidad cierta de considerar y seguir los distintos factores de riesgo nutricional que puedan surgir durante el proceso terapéutico desde la misma fase pre-quirúrgica, permitirían mejorar la predicción de la calidad de vida y la frecuencia de sobrevida del paciente que ha recibido una cirugía compleja, o un trasplante; al igual que sirven de apoyo al equipo básico de salud para adjudicar las prioridades en el tratamiento terapéutico del trasplante de órganos de acuerdo a los resultados de estos marcadores (Figuras 5-7).

Monegal y Guanabens también han planteado que los marcadores de recambio del metabolismo óseo pueden estar fuertemente asociados con la gravedad de la fibrosis hepática en la Cirrosis Biliar Primaria.¹³⁵ De acuerdo a las evidencias de nuestra experiencia con los pacientes hepatópatas atendidos en el CIMEQ, se ha encontrado un patrón de comportamiento de las lesiones de la composición corporal y la densidad ósea, que se expresa según el tipo de causa de la insuficiencia hepática y que aparece ilustrado en la Figura 6.¹³¹

En atención al alto costo y la factibilidad de los estudios de densitometría DEXA de cuerpo total para la evaluación de la composición corporal de sujetos especificados, debe estudiarse la medición priorizada de sitios anatómicos como las vértebras, el cuello del fémur, el triángulo de Ward, y el trocánter del fémur, que han dado evidencias de una especificidad aceptable. Si se logra validar el uso alternativo de las densitometrías de estos sitios anatómicos cuando no se dispone de técnicas para el barrido de cuerpo total, resultaría una solución diagnóstica de buen valor predictivo en este tipo de paciente.

Estas referencias autóctonas abren una nueva puerta para la validación y confirmación de las informaciones recaudadas sobre el riesgo de desnutrición, sobrepeso, obesidad y osteoporosis en la población cubana mediante estudios de casos-controles, y el seguimiento prospectivo por estudios de cohorte.