

Esp
INCAP
MDE
123
UNIDAD
1



Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)
'Asociación de Nutricionistas de Guatemala (ANDEGUAT)



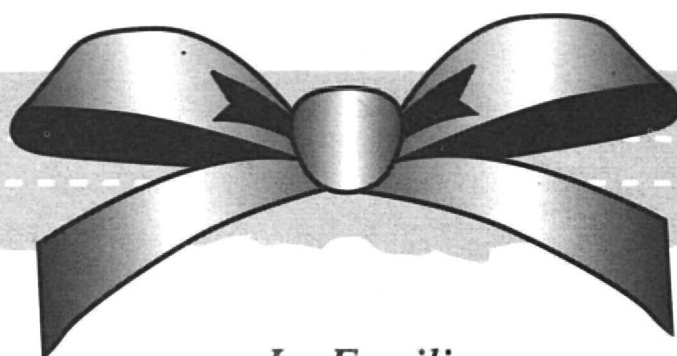
21
—

UNIDAD 1

Pautas para la Planificación y
Evaluación de la Atención Nutricional

Publicación INCAP MDE/123

II Curso de Educación a Distancia
Actualización en Nutrición Clínica



La Familia
de Fórmulas Infantiles

Enfamil*

*Proveen una excelente nutrición para niños, desde recién nacidos en adelante
garantizando el adecuado crecimiento y desarrollo del lactante.*

Enfamil*
Prematuros

Tipo de Formulación:

- Base láctea • Proteína 60/40 Lactoalbuminal/Caseína • 20% MCT
- Polímeros de Glucosa 40% • Vitaminas y minerales

Indicación: Para niños prematuros o de bajo peso al nacer.

Enfamil*
1

Tipo de Formulación:

- Base láctea • Proteína 60/40 Lactoalbuminal/Caseína
- Perfil lipídico de MJN • Lactosa, nucleótidos, Hierro 3mg/L
- Vitaminas y minerales

Indicación: Para bebés desde recién nacidos hasta los 6 meses.

Enfamil*
Con Hierro **1**

Tipo de Formulación:

- Base láctea • Proteína 60/40 Lactoalbuminal/Caseína
- Perfil lipídico de MJN • Nucleótidos, Hierro 12mg/L
- Vitaminas y minerales

Indicación: Para lactantes desde recién nacidos hasta los 6 meses.

Enfamil*
2

Tipo de Formulación:

- Base láctea • Mayor aporte calórico-proteico
- Perfil lipídico de MJN • Nucleótidos, Hierro 12mg/L
- Vitaminas y minerales

Indicación: Fórmula de seguimiento de los 6 meses en adelante.

Fórmulas de

MeadJohnson
Nutricionales

Para resolver problemas comunes de alimentación

Enfamil*
A.R.

Tipo de Formulación:

- Proteína láctea • Perfil lipídico de MJN
- Amilopectina (pre-espesante) • Hierro 8mg/L • Vitaminas y minerales

Indicación: Lactantes con problemas de reflujo gastroesofágico.

O-Lac*

Tipo de Formulación:

- Proteína láctea con Caseína/Lactoalbumina • 100% libre de lactosa
- Perfil lipídico de MJN • Hierro 12mg/L • Vitaminas y minerales

*Indicación: • Para lactantes con problemas comunes de alimentación
causados por intolerancia a la lactosa: gases, irritabilidad, llanto,
diarrea • Galactosemia.*

ProSobee*

Tipo de Formulación:

- Proteína aislada de soya • Libre de lactosa
- Exclusivo Perfil lipídico de MJN • Hierro 12mg/L
- Vitaminas y minerales

*Indicación: Para alimentación y prevención de alergias a la
proteína de origen animal.*



Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP/OPS)
Asociación de Nutricionistas de Guatemala (ANDEGUAT)

II Curso de Educación a Distancia

Actualización en Nutrición Clínica

Guatemala, agosto de 1999



II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica

El II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica representa el resultado de un esfuerzo coordinado entre la Asociación de Nutricionistas de Guatemala (ANDEGUAT), el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y un grupo de nutricionistas.

En el proceso de producción e implementación, han participado profesionales de la nutrición, que laboran en diferentes instituciones en Guatemala y quienes contribuyeron con sus aportes a la producción académica y revisión técnica de las unidades de enseñanza. Las instituciones y los funcionarios que contribuyeron a que este esfuerzo sea una realidad son:

● **Cooperación Técnica**

INCAP
Dr. Hernán L. Delgado, Director

● **Apoyo Gremial**

Junta Directiva ANDEGUAT 1997-1999
Presidida por la *Licda. Mary Jane de Muñoz*

● **Coordinación General**

Licda. Norma Carolina Alfaro de Chocano

● **Productores Académicos**

Licda. Lilliam Barrantes Echavarría,
Escuela de Nutrición USAC
Lic. Víctor Manuel Alfonso Mayén
Hospital General San Juan de Dios

Licda. Verónica Molina, INCAP
Licda. Maggie Fischer, INCAP
Licda. Mónica Quintanilla-Rolz, INCAP

Licda. Miriam Alvarado Arévalo,
Escuela de Nutrición USAC

Licda. María Antonieta González Bolaños,
Escuela de Nutrición USAC

Licda. Blanca Azucena Méndez,
Hospital General del IGGS
Licda. Claudia Maza de De León,
Departamento de Nutrición UVG

● **Apoyo Logístico**

Licda. Lucía Castellanos de Rodríguez,
Departamento de Nutrición UVG

Licda. Sonia Barrios de León,
Centro Médico Militar

Licda. Lucrecia Aldana de Pérez

Dra. Clara Zuleta de Maldonado

● **Edición, Diseño y Diagramación**

Licda. Aura Mejía de Durán, INCAP
D.G. Roberto A. Pérez García, INCAP



PRÓLOGO

La situación alimentaria y nutricional de la región Centroamericana y de sus Países Miembros se ha descrito como una polarización epidemiológica nutricional, en la que coexisten problemas por deficiencias, imbalances y excesos alimentario-nutricionales. Es así como, mientras persisten los problemas de salud atribuibles a deficiencias de proteínas, energía, hierro, yodo, vitamina A, cinc, entre otros, se ha incrementado la incidencia de problemas tales como las enfermedades endocrinas, cardiovasculares y algunos tipos de cáncer asociados a la mala alimentación y nutrición. Todos estos cuadros mórbidos demandan atención de los servicios de salud y requieren de una atención especializada en aspectos curativos, preventivos y promocionales.

Tomando en consideración la complejidad de los problemas y su magnitud, así como los avances que se están dando en relación con nuevas medidas terapéuticas y preventivo-promocionales es imperativa la actualización frecuente de profesionales, técnicos y estudiosos de la salud nutricional.

Este II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica, constituye una acertada iniciativa de la Asociación de Nutricionistas de Guatemala (ANDEGUAT) que el INCAP apoya con gran satisfacción.

Es nuestro deseo que estas lecciones sobre la evaluación y tratamiento de las enfermedades relacionadas a la alimentación, así como de métodos y técnicas diagnósticas y de prevención y promoción logren las metas propuestas y contribuyan a la óptima salud nutricional de la población de Guatemala.

¡Con nuestros mejores deseos de éxito!



II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica



II Curso de Educación a Distancia

Actualización en Nutrición Clínica

UNIDAD 1

Pautas para la

Planificación y

Evaluación de la

Atención

Nutricional¹

¹ *Licda. Lilliam Barrantes Echavarría*, Profesora de la Cátedra de Dietoterapia desde 1975. Investigación y administración de la Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala. Coordinadora del curso anterior.

Lic. Víctor Manuel Alfonso Mayén, Jefe de Dietoterapia de Pediatría y Maternidad del Hospital General San Juan de Dios, Jefe del Programa de Investigación y Profesor Titular de la Escuela de Nutrición de la Universidad Francisco Marroquín, Guatemala. Participación en el curso anterior.



UNIDAD 1

Pautas para la Planificación y Evaluación de la Atención Nutricional

Productores Académicos:

Licda. Lilliam Barrantes Echavarría

USAC

Lic. Víctor Manuel Alfonso Mayén

Hospital General San Juan de Dios y
Universidad Francisco Marroquín

Revisión metodológica:

Licda. Verónica Molina

INCAP

Edición, Diseño y Diagramación:

Licda. Aura Mejía de Durán

INCAP

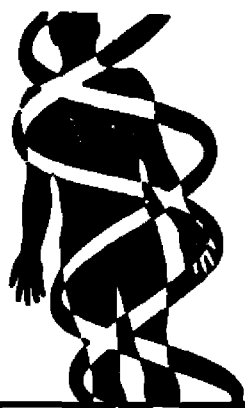
D.G. Roberto A. Pérez García

INCAP



CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	5
III.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL DEL PACIENTE	6
	A. Datos Generales	6
	B. Evaluación Clínica	7
	C. Evaluación Antropométrica	10
	D. Evaluación Bioquímica	19
	E. Evaluación Dietética	30
	F. Determinación del Diagnóstico Nutricional	36
IV.	ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN NUTRICIONAL	41
	A. Priorización de Problemas	41
	B. Elaboración de Objetivos	42
	C. Programación de Actividades	44
	D. Estimación de Recursos	44
	E. Planificación de la Evaluación	45
	F. Ejecución de la Atención Nutricional	45
	G. Evaluación de la Atención Nutricional	46
V.	MENSAJES EDUCATIVOS CLAVE	52
VI.	AUTOEVALUACIÓN	54
VII.	GLOSARIO	59
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	60
IX.	ANEXOS	62



I. INTRODUCCIÓN

Uno de los campos de acción profesional del nutricionista es la Nutrición Clínica, la cual se basa en la atención individualizada, de acuerdo con las condiciones del paciente en relación con:

- los problemas nutricionales
- las características físicas
- las características psicológicas
- las experiencias educativas
- las condiciones socioeconómicas
- los problemas fisiopatológicos
- el contexto administrativo

Se considera oportuno iniciar este **Curso de Actualización en Nutrición Clínica** con la revisión de las pautas para planificar y evaluar la atención nutricional del paciente, tanto en el contexto hospitalario como ambulatorio.

Para algunos quizá se trate de un nuevo enfoque del control nutricional del paciente, pero, en todo caso, éste debe realizarse de acuerdo con principios y orientaciones que garanticen la calidad de la atención.

Por otra parte, merece resaltar que la atención nutricional es más que una prescripción dietética, razón por la cual es deber del nutricionista dirigir acciones integradas para la recuperación del paciente. La planificación de la atención nutricional es la elaboración e implantación de planes de asesoría nutricional y no únicamente la elaboración de planes de alimentación que se restringen a la prescripción dietética.

Para dar una atención nutricional efectiva es necesario elaborar un plan que permita identificar los problemas nutricionales, establecer objetivos, actividades de intervención y evaluar el progreso.

NOTAS



El esfuerzo que pueda significar el estudio y aplicación de un nuevo enfoque, se verá altamente recompensado con los resultados positivos que se logren en los pacientes en corto tiempo; además fortalece el liderazgo del nutricionista dentro del equipo multidisciplinario de salud.

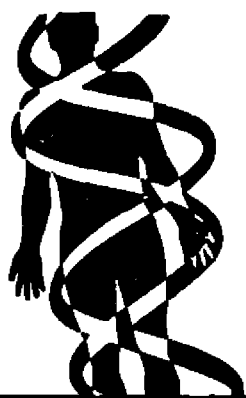
El nutricionista puede identificar varios tipos de pacientes: el **dependiente**, el **autodeterminado pero no autosuficiente**, el **autodeterminado y autosuficiente**. No importando el tipo de paciente, es necesario desarrollar un proceso de planificación para que éste logre la independencia al seleccionar los alimentos y estilo de vida que le permitan tener una conducta nutricional adecuada. Un plan de asesoría nutricional incluye las siguientes fases que se describen a continuación.

II. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el estudio de este tema, usted estará en capacidad de:

1. Aplicar criterios profesionales a la atención nutricional de pacientes ambulatorios y hospitalarios de manera integral y técnica.
2. Determinar los problemas nutricionales que aquejan a los pacientes bajo su cuidado.
3. Planificar la atención nutricional individualizada del paciente, a partir de la priorización de los problemas nutricionales identificados.
4. Evaluar el progreso nutricional del paciente para retroalimentar su atención integral.

NOTAS



III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL DEL PACIENTE

A. DATOS GENERALES

En esta etapa se obtienen los datos relativos a los problemas del paciente, causas y necesidades de acuerdo con sus actitudes, conocimientos, y hábitos de alimentación y estilo de vida, para determinar el diagnóstico del estado nutricional. Se requiere de la participación del paciente y del uso de fuentes secundarias, tales como el expediente médico y la intervención de familiares y amigos cercanos. Toda esta información se analiza para determinar los problemas nutricionales del paciente, los cuales se priorizan de acuerdo con las necesidades y a la complejidad del problema, siendo la base para planificar el tratamiento nutricional.

Se debe recordar que la evaluación del estado nutricional se basa en medir cambios producidos en la composición corporal, determinación de niveles de nutrimentos y de la medición de algunas funciones corporales.

NOTAS

Se incluyen los datos personales del paciente de mayor interés, tales como:

- nombre
- edad
- fecha de nacimiento
- sexo
- número de registro médico
- nombre de la madre o encargado (en el caso de niños)
- estado civil
- escolaridad
- religión
- residencia

Para dar cada paso en forma adecuada:

Enfamil₂

Única fórmula
de seguimiento con
nucleótidos

En el período de transición se presentan cambios metabólicos importantes tales como:

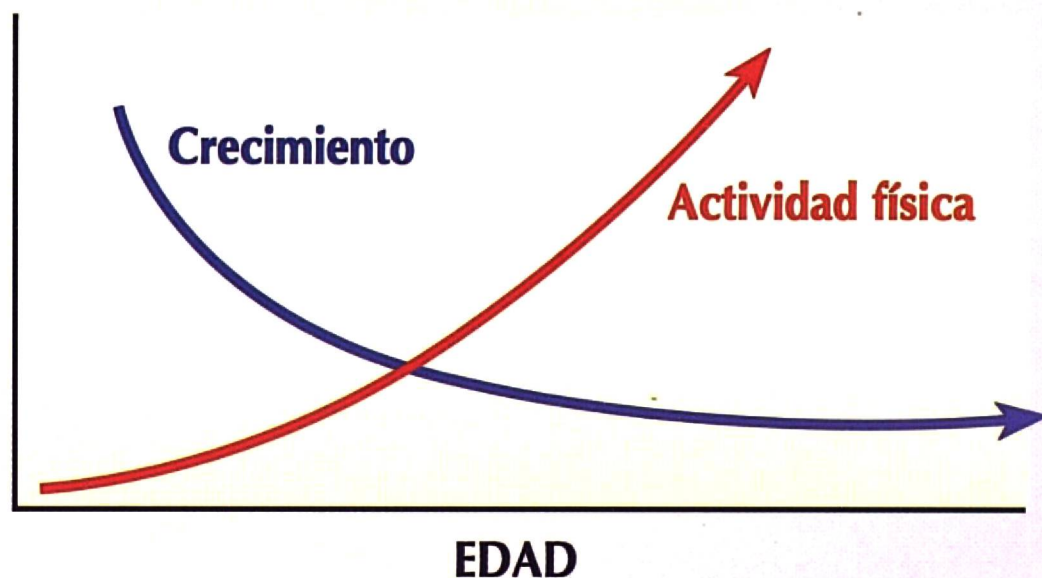
- Un crecimiento no tan acelerado.
- Incremento en la actividad física.
- Aumento de las necesidades kilocalóricas totales por día.

Enfamil₂

Aporta 13% de las kilocalorías totales a partir de proteínas, para cubrir estas necesidades.

- Para un óptimo crecimiento y desarrollo.
- Para la adecuada maduración de órganos.
- Para el fortalecimiento de los huesos y los dientes.

Cal./Utilizadas



Con la calidad

MeadJohnson
Nutricionales

Donde comienza la buena salud

La leche materna es el mejor alimento para el lactante.

Enfamil 2

Proporciona todas las vitaminas y minerales que el lactante requiere, de acuerdo a las recomendaciones de A.A.P., F.A.O./O.M.S., Espgan.

Unica fórmula de seguimiento con **nucleótidos** en concentraciones iguales a la leche materna.

Con el perfil lipídico más semejante a la leche materna.

- Relación ($\alpha 3$ - $\alpha 6$) de 10:1
- 38% de ácidos grasos monoinsaturados
- Favorece la absorción del calcio y las vitaminas liposolubles



Mead Johnson
Nutricionales
Donde comienza la buena salud

Nota Importante:

Tanto las madres como las futuras mamás deben ser informadas sobre las ventajas y primacía que posee la leche materna. Las madres deben recibir instrucciones sobre cómo dar el alimento en forma adecuada a sus bebés y que la decisión de evitar o discontinuar la leche materna puede ser difícil de retomar. La introducción del biberón en forma parcial puede presentar un efecto negativo sobre la leche materna. Deben evitarse los métodos inapropiados para alimentar al lactante y así la alimentación al pecho no es desestimulada. Las madres deben recibir consejo sobre las implicaciones sociales y monetarias que conlleva la decisión de alimentar con leches industrializadas y la importancia que tiene para la salud del lactante el usar la fórmula infantil en forma adecuada. Aplicación del Código Internacional de Comercialización de sucedáneos de la leche materna. Art. 4-4.2. Enero 1981 O.M.S.

BIBLIOGRAFIA

1. Tunnessen WW, Ospí FA. Consecuencias de comenzar con leche de vaca entera a los seis meses de edad.
2. Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE y colaboradores. Alimentación de leche de vaca en la infancia: Observaciones profundas de pérdida de sangre a nivel gastrointestinal. J. Pediatr. 1990; 116:1; 11-18



- ocupación
- situación socioeconómica

Además, es conveniente incluir información sobre estructura familiar y grupo étnico.

B. EVALUACIÓN CLÍNICA

1. Diagnóstico Médico

Se obtiene el o los problemas de salud del paciente. Es muy importante no confundir los problemas médicos con los problemas nutricionales, así como identificar con exactitud si el diagnóstico realizado por el médico ha sido confirmado plenamente, si es presuntivo o una sospecha, o si ya han sido resueltos los problemas por los cuales consultó inicialmente el paciente

2. Historia Médica

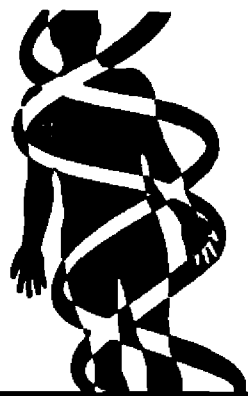
Debe incluir tanto la historia médica familiar como personal, en especial los aspectos relacionados con la patología a tratar, teniendo siempre en mente el funcionamiento del aparato digestivo.

3. Examen Clínico

Es uno de los procedimientos en el que el nutricionista tiene que involucrarse, pues mediante el examen clínico es posible determinar signos y síntomas que serán el fundamento para establecer el nivel de nutrientes, así como funciones del organismo que pueden alterarse por deficiencias o excesos nutricionales. Además, se deben detectar los problemas que estén alterando la ingesta, digestión y excreta de los alimentos, como la base para definir la ruta de alimentación

El examen clínico se compone de tres partes: la evaluación inicial, la revisión por sistemas y el examen físico.

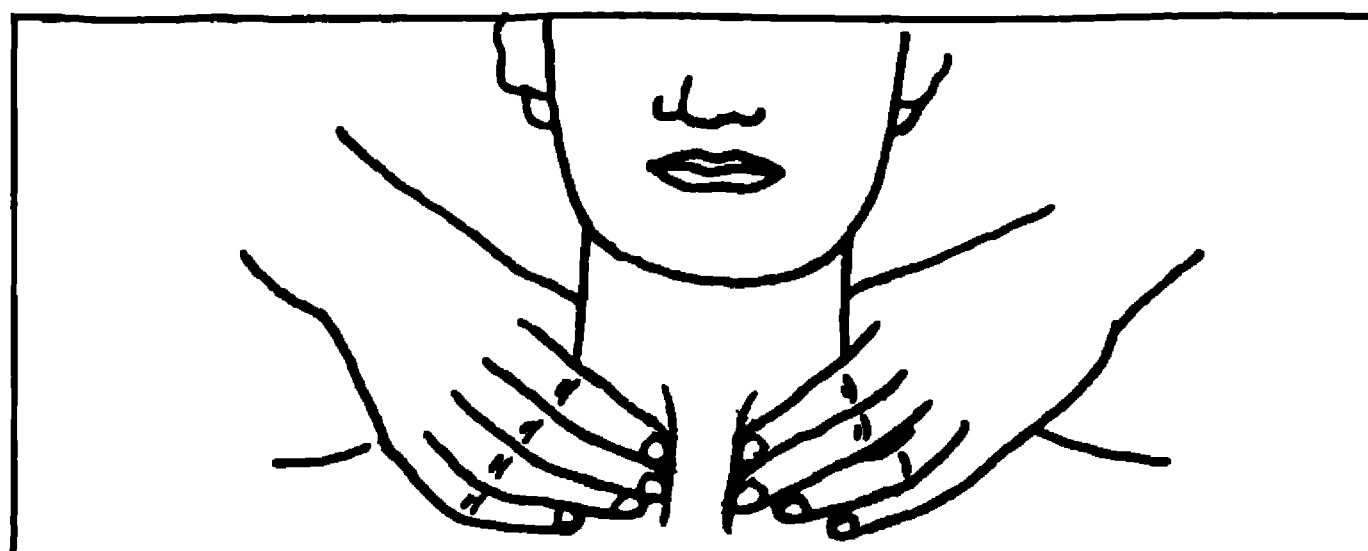
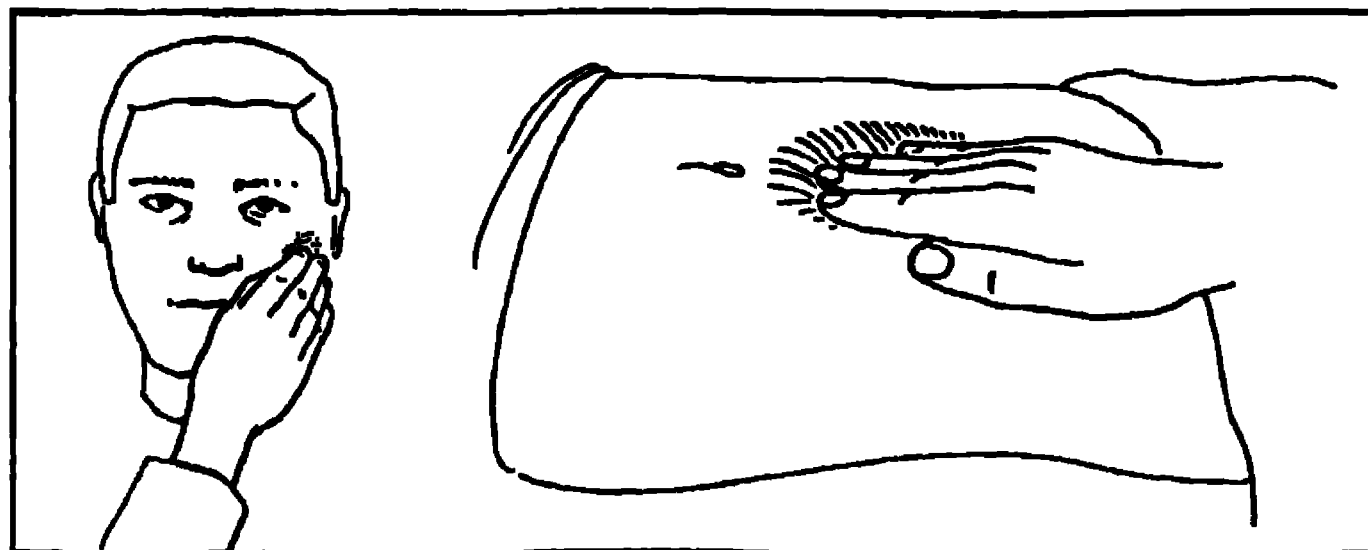
NOTAS

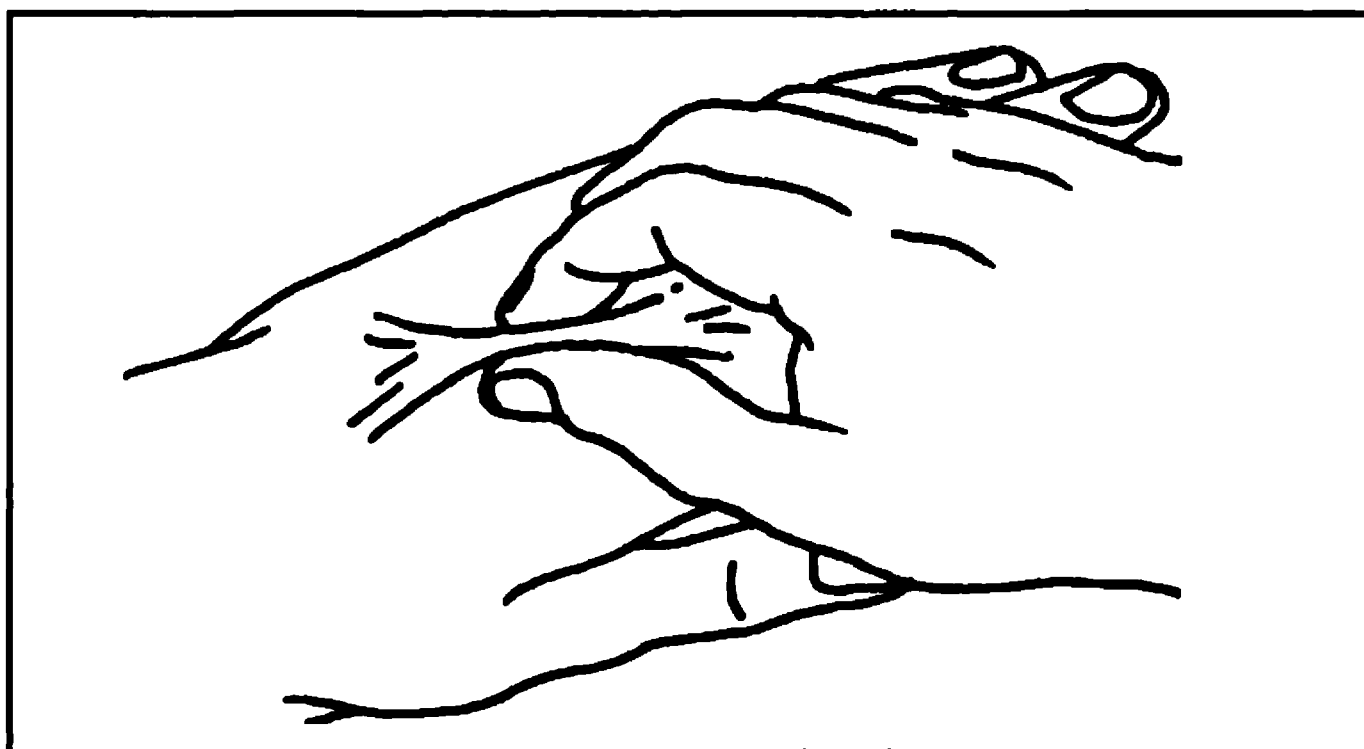


a) Evaluación Inicial

Se utilizan cuatro métodos básicos, que son: *inspección*, donde se buscan signos físicos de deficiencia o exceso por observación directa del paciente, así como la presencia de evidencia física de trastornos nutricionales (cambio en tamaño, forma, color, olor, posición y simetría) teniendo en cuenta las variaciones normales entre pacientes y los rangos de normalidad en un mismo individuo; *palpación*, donde se utiliza el sentido del tacto, la temperatura y el sentido kinestético (vibraciones) para establecer problemas nutricionales en función de cambios de humedad, textura o espesor, temperatura de la piel, elasticidad o turgencia de la misma, presencia de masas, atrofias o áreas de sensibilidad; *auscultación*, que es útil para evaluar los ruidos intestinales a través de la frecuencia, intensidad, calidad y duración de los mismos; y *percusión*, cuya importancia nutricional es menor debido que es útil solo para evaluar distensión abdominal por flatulencia.

NOTAS





b) Revisión por sistemas

Es una entrevista verbal para recolectar información sobre regiones o sistemas corporales y su función cuando se sospecha un problema nutricional. Se usa un enfoque de "pies a cabeza" con el fin de generar hipótesis sobre problemas de alimentación y nutrición que padece el paciente.

Los siguientes son sistemas que deben evaluarse, no todos a la vez, sino de acuerdo con la sospecha de un problema nutricional específico:

- General: patrones de fatiga y nivel de malestar
- Integumentario: piel, cabello y uñas
- Cabeza: ojos, boca, garganta y cuello
- Cardiovascular
- Gastrointestinal
- Urinario
- Músculo-esquelético
- Neurológico
- Hematológico
- Endocrino

c) Examen físico

Se comienza observando la apariencia general y la conducta del paciente, que proporciona una evaluación inicial de la severidad

NOTAS



de la enfermedad y sus características. La pregunta que el nutricionista se debe plantear es: ¿parece tener realmente un problema nutricional? Para responder a esta pregunta se debe buscar signos clínicos que se presentan por problemas nutricionales, no olvidando que los trastornos de micronutrientes se presentan como signos físicos cuando la deficiencia o exceso es muy severa o crónica. En esta fase se debe medir los signos vitales (pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial y temperatura), así como el estado de hidratación.

4. Medicamentos

Se debe registrar el tipo, dosis y vía de administración de todos los medicamentos que está consumiendo el paciente, y luego analizarlos para establecer las interacciones fármaco-nutriente y su efecto sobre el estado nutricional y viceversa. En el **Anexo 1**, se presentan los efectos de algunos medicamentos en el estado nutricional y en la función del aparato gastrointestinal.

5. Estilo de Vida

Se recolectan los datos relacionados con: actividad física, actividades recreacionales, consumo de alcohol y tabaco, y nivel de estrés, con el fin de establecer variables individuales que influyen en el estado de salud general del individuo.

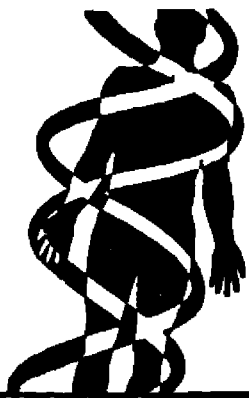
NOTAS

C. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA

1. Determinación de la Talla

a) Midiendo la altura de la rodilla

Se usa en pacientes encamados o inmovilizados que no pueden permanecer de pie, que están en sillas de ruedas, o que presentan curvatura de la espina. Para ello, el paciente se acuesta sobre su espalda y dobla su rodilla izquierda en un ángulo de 90°. La lectura se realiza colocando el extremo de una cinta métrica



debajo del talón y el otro en la superficie del muslo, encima de los cóndilos, próximos a la rótula. Con esta medición y tomando en cuenta la edad y el sexo, se puede predecir la talla, usando las siguientes ecuaciones:

Talla hombres:

=

$64.19 - (0.04 \times \text{edad en años}) + (2.02 \times \text{altura rodilla en cm})$

Talla mujeres.

=

$84.88 - (0.24 \times \text{edad en años}) + (1.83 \times \text{altura rodilla en cm})$

b) **Midiendo la extensión de la brazada**

Es un método alternativo que se realiza midiendo la distancia que existe entre la punta del dedo más largo a cada mano cuando el paciente extiende sus dos brazos; se dice que el resultado es equivalente a la talla.

2. Determinación del Peso Ideal

Previo a la determinación del peso ideal del paciente adulto, es necesario estimar su **constitución corporal**, pues ésta varía de un individuo a otro. Una **técnica para realizar este procedimiento** consiste en relacionar la altura del paciente descalzo con la circunferencia menor de su muñeca derecha, distal a las apófisis estiloides de cúbito y radio, tal como se presenta en la siguiente fórmula:

Constitución corporal:

$$\frac{\text{Altura (cm)}}{\text{Circunferencia de la muñeca (cm)}}$$

De esta forma, es posible obtener la constitución corporal del sujeto, asignada como pequeña, mediana o grande, según los valores que se presentan en el cuadro 1.

NOTAS



CUADRO 1

CONSTITUCIÓN CORPORAL DE ADULTOS EN RELACIÓN AL COCIENTE ENTRE LA ALTURA Y LA CIRCUNFERENCIA DE LA MUÑECA

Sexo	Pequeña	Mediana	Grande
Hombre	> 10.4	10.4 - 9.6	< 9.6
Mujer	> 10.9	10.9 - 9.9	< 9.9

Fuente Williams SR (19), pág. 648.

Una vez establecida la constitución corporal del paciente, se procede a estimar su peso ideal como un rango ideal de éste. Existen diversas maneras de hacerlo. Las más utilizadas son las siguientes:

- a) Utilizando fórmulas de acuerdo con el sexo y la talla, como las que se presentan a continuación:

Mujeres: $\text{talla (cm)} - 152 \text{ cm} - 2,5 \text{ cm} \times 1,8 \text{ kg} + 45,5 \text{ kg}$

Es decir, 45.5 kg para los primeros 152 cm de altura más 1.8 kg por cada 2.5 cm de altura adicional.

Hombres: $\text{talla (cm)} - 152 \text{ cm} - 2,5 \text{ cm} \times 2,2 \text{ kg} + 48,2 \text{ kg}$

O sea, 48.2 kg para los primeros 152 cm de altura más 2.2 kg por cada 2.5 cm de altura adicional.

Las fórmulas anteriores se han elaborado para sujetos de constitución mediana. Por esta razón, es necesario corregirlas, restando 10% en casos de constitución pequeña y aumentando 10% en casos de constitución grande.

NOTAS



- b) Utilizando las Tablas de la *Metropolitan Life Insurance Company*, revisadas por última vez en 1983. Estas tablas se presentan en el Anexo 2.

3. Determinación del Peso Ideal en Pacientes Amputados

Se determina por cualquiera de los métodos descritos y luego se resta un porcentaje correspondiente al miembro amputado, tal como se presenta en el cuadro 2

CUADRO 2

CORRECCIÓN DEL PESO IDEAL EN PACIENTES AMPUTADOS

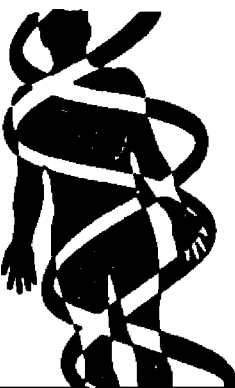
Miembro amputado	% Peso corporal ideal
Mano	0.3
Antebrazo y mano	2.6
Brazo completo	6.2
Pie	1.7
Bajo de la rodilla	7.0
Sobre la rodilla	11.0
Pierna completa	18.6

Fuente Zeman F, Ney D (21), pág 20.

NOTAS

4. Estimación del Peso Real en Pacientes Encamados o Inmovilizados

Para este tipo de pacientes se pueden utilizar las ecuaciones que aparecen en el cuadro 3



CUADRO 3
PREDICCIÓN DEL PESO REAL EN ADULTOS INMOVILIZADOS

Peso = Hombres (kg)	$(0.22272 \times EB) + (1.01586 \times PAB) + (0.90424 \times PMD) + (0.38020 \times PP) + (0.32395 \times PA) - (0.52246 \times PMC) - 91\,4080 \pm 1.92\text{ kg}$
Peso = Mujeres (kg)	$(0\,26548 \times EB) + (0.65723 \times PB) + (0\,45102 \times PMD) + (0\,62714 \times PP) + (0\,35192 \times PA) - (0.04222 \times \text{edad}) - 68\,0767 \pm 2\,48\text{ kg}$
EB	= extensión de la brazada
PA	= perímetro del abdomen
PAB	= perímetro del antebrazo
PB	= perímetro de brazo
PMC	= perímetro mínimo del cuello
PMD	= perímetro del muslo distal
PP	= perímetro de la pantorrilla

Fuente: Ramírez M (17), pág 54.

Si el paciente presenta edema, se sugiere utilizar las ecuaciones que aparecen en el cuadro 4:

CUADRO 4
PREDICCIÓN DEL PESO REAL EN ADULTOS INMOVILIZADOS CON EDEMA

Peso = Hombres (kg)	$(0.29433 \times EB) + (2.11705 \times PAB) + (1\,78794 \times PMC) - 108\,6879 \pm 3.76\text{ kg}$
Peso = Mujeres (kg)	$(0.25211 \times EB) + (1.56823 \times PB) + (1.38338 \times PAB) - 57\,7838 \pm 3.88\text{ kg}$
EB	= extensión de la brazada
PAB	= perímetro del antebrazo
PB	= perímetro del brazo
PMC	= perímetro mínimo del cuello

Fuente: Ramírez M (17), pp. 73-74.

NOTAS



5. Peso Usual

El peso usual de un paciente es de gran utilidad para evaluar su evolución en función de los cambios en el peso, ya que es posible compararlo con él mismo y no con un patrón convencional. Generalmente se utiliza el porcentaje de peso usual en función del peso actual, así:

$$\% \text{ Peso usual} = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Peso usual}} \times 100$$

Este índice no se debe interpretar de la misma manera que el porcentaje de adecuación de peso según la talla, ya que mide el riesgo de desnutrición en cualquier paciente. De esta forma, una pérdida a 105 es significativa y se debe estar alerta ante una posible desnutrición, aun en pacientes con sobrepeso; una pérdida a 20% aumenta el riesgo de mortalidad.

6. Porcentaje de Cambio de Peso

Se calcula por medio de la siguiente ecuación:

$$\% \text{ Cambio de peso} = \frac{\text{Peso usual} - \text{Peso actual}}{\text{Peso usual}} \times 100$$

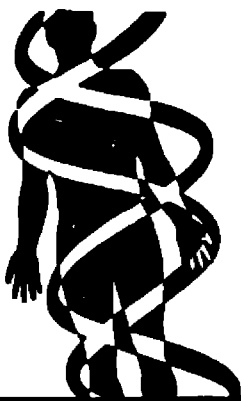
Se considera pérdida severa cuando el peso es:

- > 2% en una semana
- > 5% en un mes
- > 7.5% en tres meses
- > 10% en seis meses

Pérdidas menores a los valores anteriores en el mismo tiempo se consideran significativas.

El porcentaje de cambio de peso tiene la gran ventaja de ofrecer información del cambio de peso reciente (últimos tres a seis meses). La pérdida de peso dentro de ciertos períodos (semanas o

NOTAS



meses) es uno de muchos parámetros que se utilizan para medir el riesgo de desnutrición. Se sugiere considerar la pérdida de peso como un **factor de riesgo de desnutrición** más que un **indicador de desnutrición**. Sin embargo, esta pérdida debe relacionarse con otros factores de riesgo para poder diagnosticar desnutrición.

7. Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet

Consiste en dividir el peso corporal (en kg) entre la estatura (en m²). Éste es un índice de la cantidad total de grasa y puede usarse en ancianos o en cualquier situación donde los pliegues cutáneos no pueden medirse. Una forma de interpretarlo es por medio de los rangos que se presentan en el cuadro 5.

CUADRO 5

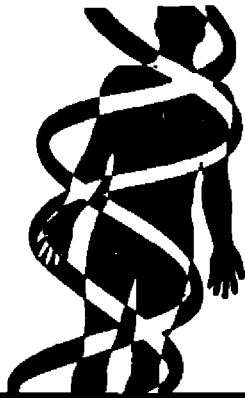
INTERPRETACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

IMC	Interpretación
< 20	Puede asociarse con problemas de salud por deficiencia
20 - 25	Normal
25 - 27	Puede asociarse con problemas de salud por exceso
> 27	Se asocia con incremento del riesgo de problemas de salud (enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes)

Fuente: Gibson R (6), pág. 181.

Otra forma de calcular la interpretación del IMC es utilizando el normograma que se presenta en el **Anexo 3**.

NOTAS



8. Pliegues Cutáneos

Se utilizan para estimar la **grasa corporal**, ya que siempre que no exista retención de líquidos, 50% de ésta se localiza en el tejido subcutáneo, pero varía según el sexo, raza y edad. Al medir las reservas lipídicas se puede estimar la duración o severidad de una desnutrición u obesidad.

La grasa subcutánea se puede medir en uno o varios de los siguientes pliegues cutáneos: biceps, triceps, abdomen, región subescapular, región suprailíaca, en la mitad de la pantorrilla o en la parte anterior del muslo. Las medidas más utilizadas son la tricipital y la subescapular. La primera se interpreta comparando la medida obtenida con un estándar ideal, el cual se ha determinado en 12.5 mm para hombres y 16.5 mm para mujeres, y se expresa como porcentaje de adecuación.

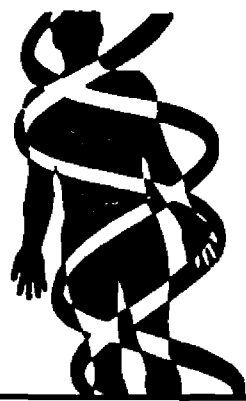
Los valores obtenidos se interpretan de la siguiente manera:

> 110%	=	exceso de grasa
110-90%	=	normal
51-89%	=	deficiencia leve
30-50%	=	deficiencia moderada
< 30%	=	deficiencia severa

NOTAS

9. Circunferencia Muscular
Media del Brazo (CMMB)

Casi 60% de las proteínas corporales se concentra en los músculos. Durante la desnutrición, el músculo se desgasta por lo que la medida de la masa muscular brinda información sobre la reserva de la proteína somática. Para tal propósito, la medida de la CMMB es la más utilizada y fácil de medir. Además, se puede usar en todo tipo de pacientes y no requiere equipo o personal especializado, aunque se aconseja su estandarización, ya que pueden existir variaciones significativas en las lecturas.



Para calcular la CMMB se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{CMMB (cm)} = \text{CMB (cm)} - [0.314 \times \text{PCT (mm)}]$$

donde

CMMB = circunferencia muscular media del brazo
PCT = pliegue cutáneo tricipital
CMB = circunferencia media del brazo

La CMB se mide en el mismo punto que el PCT, es decir, en el punto medio del brazo entre el acromión y el olécranon, cuidando que la cinta métrica no apriete el perímetro del brazo.

Al igual que con los pliegues cutáneos, esta medida se puede comparar con un estándar ideal de 25.3 cm para hombres y 23.2 cm para mujeres y expresarlo como porcentaje. Los valores obtenidos se interpretan de la siguiente manera.

> 90% = normal
81-90% = desgaste leve
70-80% = desgaste moderado
< 70% = desgaste severo

NOTAS

Otra manera de calcular e interpretar la CMMB es utilizando normogramas como los que se presentan en los **Anexos 4 y 5**, para niños y adultos, respectivamente

10. Relación Cintura:Cadera

La determinación de la cantidad total de grasa es un indicador importante de obesidad. Sin embargo, la distribución corporal de esta grasa se ha relacionado más con la presencia de enfermedades crónicas y alteraciones metabólicas, que con la cantidad de grasa propiamente dicha



Las personas con una distribución de grasa **tipo androide** (grasa centralizada en el abdomen de forma similar a una manzana) tienen una relación entre la circunferencia de la cintura y la circunferencia de la cadera, más alta que las de **tipo ginecoide** (grasa acumulada especialmente en las caderas, tipo pera). El tipo de obesidad androide se ha relacionado más con la diabetes mellitus y la aterosclerosis, que el tipo de obesidad ginecoide.

Se ha referido como punto de referencia de riesgo para la salud los valores mayores a 1.0 y a 0.8 metros para hombres y mujeres, respectivamente.

11. Agarre de Mano

La fuerza del agarre de mano se basa en la función muscular y puede ser un buen indicador del estado nutricional, fácil de ejecutar. Una forma sencilla y práctica de evaluar este parámetro es solicitar al paciente que presione la mano del nutricionista lo más que pueda con su mano izquierda o no dominante y así detectar cualitativamente si la presión es débil o fuerte. Idealmente se debe utilizar un dinamómetro para cuantificar la presión ejercida por la mano.

D. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

Los estudios de sangre son los más frecuentes porque los nutrientes, metabolitos y productos de desecho son transportados por ésta, y muchos de ellos pueden medirse y compararse con los valores normales aceptados para evaluar los cambios en el estado nutricional o el metabolismo. También se analiza la orina en busca de distintos nutrientes, metabolitos y productos de desecho. Con menos frecuencia se estudian las heces, el cabello, o se hacen biopsias de hígado o huesos.

Estas pruebas se dividen en:

1. Mediciones de proteína somática
2. Mediciones de proteína visceral
3. Hematología
4. Función Inmunológica
5. Bioquímica sanguínea

NOTAS



6. Estado de hidratación
7. Índices pronósticos
8. Combinación de pruebas para evaluación óptima

1. Mediciones de Proteína Somática

Existen dos métodos para evaluar la reserva de proteína somática: creatinina y balance de nitrógeno.

a) Creatinina

La creatinina es un producto de la degradación de la creatina que se encuentra en los músculos como reserva de energía. Esta se degrada en forma espontánea y constante para formar creatinina que no se puede utilizar, por lo que se excreta por la orina. La recolección de orina en 24 horas para hacer esta prueba refleja el nivel total de la creatina corporal y por lo tanto, de la masa muscular total.

La excreción de creatinina en 24 horas se puede utilizar también para determinar la depleción de la proteína somática a través del *índice de creatinina/talla (ICT)*, el cual es simple, económico y sencillo de obtener, aunque la recolección de la orina de 24 horas puede ser molesta.

El músculo es utilizado como fuente de energía cuando disminuye el aporte energético y por tanto, también disminuye la excreción de creatinina. La utilización del músculo produce una reducción del ICT. Por ejemplo, un ICT de 50% significa que el paciente sólo tiene 50% de masa muscular normal.

Para obtener el ICT se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{ICT} = \frac{\text{Creatinina urinaria en 24 horas}}{\text{Creatinina urinaria en 24 oras según talla}} \times 100$$

NOTAS



Donde:

> 90% = normal
60-80% = deficiencia moderada de la masa muscular
< 60% = depleción severa de las reservas de proteína somática

La excreción esperada de creatinina en 24 horas en adultos de diferente sexo y talla se presenta en el **Anexo 6**.

Apesar de que es una prueba de gran utilidad en la evaluación del estado nutricional de pacientes, el ICT puede afectarse por la ingestión dietética, los diferentes valores y tablas de comparación, edad, función renal y estructura ósea que también se relaciona con la talla

b) Balance de nitrógeno (BN)

Es una medida que refleja el grado de depleción proteica en relación con la ingesta de nitrógeno y la síntesis tisular. Esto demuestra el índice de cambio de la **masa muscular magra (MMM)**.

El balance de nitrógeno se define matemáticamente así:

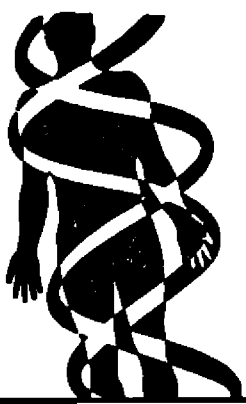
$$BN = \frac{\text{ingesta de proteína en 24 h}}{6.25} - (NUU \text{ en 24 h} + 4)$$

donde:

NUU = Nitrógeno ureico urinario
4 = 4 g de nitrógeno equivalente a las pérdidas estimadas en heces y tejidos

NOTAS

El resultado de la ecuación anterior se considera normal cuando es **positivo**, ya que se dice que el paciente está en una fase anabólica; por el contrario, si el resultado es **negativo** se considera



anormal, pues el paciente está en una fase catabólica. El balance de nitrógeno urinario en 24 horas se puede usar para evaluar el grado de catabolismo resultante de la respuesta al estrés metabólico. Con la siguiente ecuación es posible calcular el **índice de estrés metabólico (IEM)**:

$$\text{IEM} = \text{NUU en 24 h} - (0.5 \text{ ingesta de N en 24 h} + 3)$$

donde:

- 0.5 = 50% de nitrógeno dietético que pacientes bajo estrés metabólico utilizan para la síntesis proteica.
- 3 = 3 g de nitrógeno que pacientes en estado de semiayuno excretan en ausencia de proteína dietética.

Los resultados del índice de estrés se pueden comparar con los siguientes estándares:

- 0 = sin estrés
- 1-5 = estrés moderado
- > 5 = estrés severo

NOTAS

El balance de nitrógeno es económico y fácil de medir, aunque un balance positivo o negativo no da suficiente información sobre los sitios en donde se moviliza la proteína. Se recomienda no utilizar este indicador en pacientes con enfermedad renal, ya que su validez y especificidad es muy baja.

2. Medida de Proteína Visceral

Los niveles séricos de las proteínas circulantes como albúmina, prealbúmina, transferrina y proteína ligadora de retinol, pueden reflejar una depleción proteica visceral, a pesar de la conservación aparentemente normal del compartimento proteico somático, pues son el resultado del balance entre la síntesis y el catabolismo. Las proteínas sintetizadas en el hígado pueden emplearse como marcadores en la valoración de la proteína visceral. Una reducción de los niveles de estas proteínas indican la disminución tanto de precursores de aminoácidos como de la masa hepática y



CUADRO 6

FACTORES QUE MODIFICAN LA CONCENTRACIÓN DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

Proteína Plasmática	Concentraciones bajas en:	Concentraciones altas en:
Albúmina	Enfermedad hepática Embarazo Hidratación excesiva Síndrome nefrótico Fallo renal crónico Lupus eritematoso sistémico	Deshidratación
Transferrina	Infección crónica Inflamación crónica Enfermedad hepática Sobrecarga de hierro Síndrome nefrótico	Deficiencia de hierro Embarazo Fallo renal
Prealbúmina	Enfermedad hepática Inflamación Cirugía Síndrome nefrótico	Fallo renal
Proteína ligadora de retinol	Enfermedad hepática Hipertiroidismo Deficiencia de zinc Síndrome nefrótico	Fallo renal

NOTAS

INCAP/OPS/ANDEGUAT



a) Albúmina

La albúmina está constituida por una sola cadena polipeptídica con 575 aminoácidos. El hígado es el único lugar de síntesis, el cual habitualmente produce de 120 a 200 mg/kg/día (promedio alrededor de 12 g/día en el adulto), como parte de un *pool* intercambiable de 35-50 g/kg de peso. Cuarenta por ciento de ese *pool* se localiza en el espacio intravascular. La redistribución del *pool* extravascular hacia el componente circulante puede contribuir a mantener los niveles séricos de esta proteína dentro de lo normal, a pesar de una privación proteica

La albúmina es indispensable para mantener la presión osmótica del plasma y como portadora de enzimas, drogas, hormonas, oligoelementos y ácidos grasos.

La albúmina no es un buen indicador de desnutrición proteica precoz, debido a que sus niveles séricos suben o bajan lentamente de acuerdo con los cambios en la ingestión. Esta respuesta lenta es consecuencia de la gran cantidad de albúmina existente en el organismo, así como su vida media de 20 días.

Como sucede con otras proteínas plasmáticas, una disminución en los niveles séricos de albúmina generalmente indica una disminución de la síntesis hepática, causada por una limitación en el aporte de sustratos, durante el ayuno o en estados catabólicos.

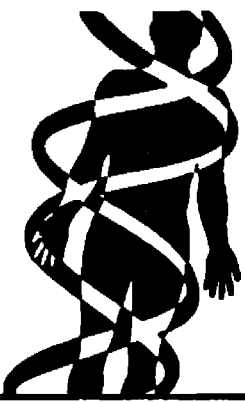
Una concentración de albúmina menor de 3 g/dl se correlaciona con un aumento en la morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados. En general, se admite que las diversas concentraciones de albúmina se correlacionan con diferentes grados de depleción de proteínas viscerales, tal como se muestra a continuación:

35 - 4.5 g/dl	=	normal
30 - 3.4 g/dl	=	depleción leve
24 - 2.9 g/dl	=	depleción moderada
< 2.4 g/dl	=	depleción severa

b) Transferrina

Esta beta-globulina se encarga de fijar y transportar hierro por el plasma. El hígado constituye el principal, aunque no único,

NOTAS



punto de síntesis de esta proteína, y la regula por medio de la **ferritina** presente en el hepatocito. Sus niveles séricos son semejantes en hombres y mujeres, y decaen sólo ligeramente en edades avanzadas.

La vida media de la transferrina en el suero es de 8 a 10 días. Se cree que sus niveles reflejan, de una forma más exacta que la albúmina sérica, los cambios en el estado de las proteínas viscerales, debido a su menor cantidad total en el organismo y a su vida media más corta

Los niveles de transferrina se pueden medir directamente mediante inmunodifusión radial. Además, se puede obtener una estimación de sus niveles midiendo la **capacidad total de fijar hierro (CTFH)**, usando la siguiente ecuación.

$$\text{Transferrina} = 0.8(\text{CTFH})^{0.43}$$

A pesar que la ecuación anterior es ampliamente utilizada en el diagnóstico del estado nutricional, puede haber tendencia a subestimar los verdaderos niveles de transferrina a bajas concentraciones, ya que el hierro se fija a otras proteínas cuando la saturación de ésta supera 50%, lo cual contribuye a la inexactitud de esta estimación. No obstante, el monitoreo de estos niveles en un enfermo puede ser un buen indicador de la respuesta al tratamiento nutricional.

Los valores de interpretación de la transferrina en función del estado proteico visceral, se presentan a continuación

220 - 350 mg/dl	=	normal
150 - 219 mg/dl	=	depleción leve
100 - 149 mg/dl	=	depleción moderada
< 100 mg/dl	=	depleción severa

c) **Prealbúmina**

Esta proteína transportadora de retinol también juega un papel importante en el transporte de tiroxina, por lo que se le conoce

NOTAS



como **prealbúmina fijadora de tiroxina (PFT)**. Se estima que su vida media sérica es de unos dos días y se sabe que su cantidad total en el organismo es pequeña. Por estas razones, cuando hay una fuerte demanda de síntesis proteica, como sucede en la sepsis o en el trauma, los niveles de esta proteína disminuyen rápidamente

Los valores para interpretar el grado de depleción proteica visceral en función de esta proteína son los siguientes:

16 - 20 mg/dl	=	normal
10 - 15 mg/dl	=	depleción leve
5 - 09 mg/dl	=	depleción moderada
< 5 mg/dl	=	depleción severa

d) Proteína ligadora de retinol (PLR)

Esta proteína es específica para el transporte de vitamina A alcohol. Se encuentra unida a la prealbúmina en una razón molar constante. Se filtra en el glomérulo y se metaboliza en el riñón, por lo que suele elevarse en enfermedades renales, independientemente de que haya desnutrición proteica. La concentración sérica normal es de 2.6 - 7.6 mg/dl y cualquier valor inferior puede indicar depleción proteica.

Se piensa que la PLR es el mejor índice para valorar los cambios agudos en la desnutrición proteica debido a su vida media de 10 horas.

3. Hematología

Con la evaluación hematológica es posible detectar la presencia y el tipo de anemia, así como algunas deficiencias nutricionales. Para la búsqueda inicial de anemias nutricionales se recurre a la medición de **hemoglobina (Hgb)**, **hematocrito (Hct)** y **volumen de células empacadas (VCE)**, así como el análisis microscópico de las células sanguíneas (tamaño, color, forma y grado de maduración). Con ello es posible identificar dos tipos de anemia nutricional:

- a) **Anemia hipocrómica microcítica:** por deficiencia de hierro
- b) **Anemia macrocítica megaloblástica:** por deficiencia de ácido fólico, vitamina B₁₂, o ambas.

NOTAS



Otras pruebas útiles para este propósito son: **volumen corpuscular medio (VCM)**, que se incrementa en la anemia megaloblástica y disminuye en la anemia microcítica; la **hemoglobina corpuscular media (HCM)**, que disminuye cuando hay anemia hipocrómica microcítica y aumenta cuando hay anemia megaloblástica; y la **concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM)**, que al estar baja indica menor cantidad de hemoglobina en relación con el hematocrito.

En el cuadro 7 se presentan los valores normales de las pruebas hematológicas de rutina en adultos.

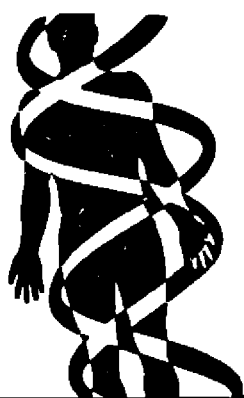
CUADRO 7

VALORES NORMALES DE ANÁLISIS HEMATOLÓGICO DE RUTINA EN ADULTOS

Parámetro	Valores normales
Hemoglobina	Hombres: 14-18 g/dl Mujeres: 12-16 g/dl
Hematocrito	Hombres: 40-54 % Mujeres: 37-47 %
Células sanguíneas	Normocrómicas, normocíticas
Recuento de glóbulos blancos	5.000-10.000/ml
Recuento de glóbulos rojos	Hombres: 4.6 - 6.2 millones/ml Mujeres: 4.2 - 5.4 millones/ml
Recuento de plaquetas	150.000 - 350.000/ml
Velocidad de sedimentación (método de Wintrobe)	Hombres: 0-5mm en 1 hora Mujeres: 0-15mm en 1 hora
Tiempo de coagulación (método de Lee-White)	5-15 minutos (usando tubos de vidrio)
Volumen corpuscular medio	80-105 micras cúbicas
Hemoglobina corpuscular media	27 -31 pg
Concentración de hemoglobina corpuscular media	32-36%

NOTAS

Fuente: Zeman F, Ney D (21), pág. 367.



4. Función Inmunológica

La desnutrición afecta la inmunidad específica y la no específica. De esta forma, se observa una reducción en el número de células T y del total de linfocitos circulantes, así como alteraciones en la respuesta de hipersensibilidad cutánea retardada a pruebas de antígenos cutáneos.

a) Recuento total de linfocitos

La mayor parte de los linfocitos circulantes son células T, los cuales pueden calcularse a partir de los linfocitos periféricos y el recuento diferencial, de esta forma.

$$\text{Recuento total de linfocitos (células/ml)} = \frac{\text{leucocitos (células/ml)} \times \% \text{ de linfocitos}}{100}$$

La disminución de linfocitos circulantes no es específica de deficiencia nutricional, pero se correlaciona mejor con la proteína visceral. Los valores de interpretación son:

> 2,000 linfocitos/ml	=	normal
1.200 - 2.000 linfocitos/ml	=	desnutrición leve
800 - 1.200 linfocitos/ml	=	desnutrición moderada
< 800 linfocitos/ml	=	desnutrición severa

b) Otras pruebas

Pueden utilizarse otras pruebas inmunológicas como la hipersensibilidad cutánea retardada, medición de inmunoglobulinas, estimulación de linfocitos T con fitohemaglutinina, reducción de los monocitos con nitroazul de tetrazolio y fagocitosis de los eritrocitos inducida por receptores del complemento. No obstante, estas pruebas pueden alterarse por otros factores diferentes al estado nutricional. Además, no están bien definidos los criterios de interpretación y son poco comunes en el contexto hospitalario.

NOTAS



5. Bioquímica Sanguínea

Las más comunes en el diagnóstico clínico y el monitoreo son. gasometría arterial, glicemia, hemoglobina glicosilada, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, lípidos totales, quilomicrones, fosfolípidos, creatinina sérica, bilirrubina, fosfatasa alcalina, nitrógeno de urea en sangre, proteínas totales, transaminasas y mediciones plasmáticas de vitaminas, minerales y electrolitos.

Para su empleo se debe considerar la patología del paciente, así como su costo y disponibilidad en los laboratorios clínicos.

6. Estado de Hidratación

Aunque puede evaluarse cualitativamente por medio del examen clínico, resulta más exacto determinarlo mediante la **osmolalidad sérica** (en mOsm/kg), la cual puede calcularse mediante la obtención de los valores séricos de sodio, nitrógeno de urea en sangre y glicemia, usando la siguiente ecuación:

$$\text{Osmolalidad sérica} = (2 \times \text{Na sérico}) - \frac{\text{NUS}}{2.8} + \frac{\text{Glicemia}}{18}$$

donde:

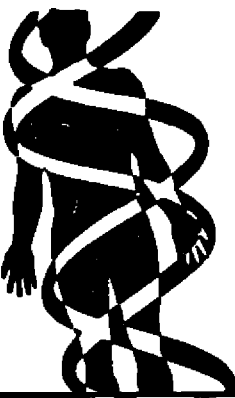
Na sérico = sodio sérico (en mEq/l)
 NUS = nitrógeno de urea en sangre (en mg/dl)
 Glicemia = glucosa sanguínea (en mg/dl)

Se consideran normales los siguientes valores:

Niños = 270 - 285 mOsm/kg
 Adultos = 275 - 295 mOsm/kg

Niveles menores indican deshidratación debida a cambios en la concentración de sodio sérico; valores superiores sugieren la presencia de edema

NOTAS



7. Índices Pronósticos

Se han elaborado con base en diferentes estudios de morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados que padecen enfermedades crónicas, cuya evolución depende en buena parte del estado nutricional. Las variables consideradas se han interpretado de manera aislada o combinadas, con el fin de predecir la mejoría en el estado de salud del paciente cuando se implementa el tratamiento nutricional. En el **Anexo 7** se presentan los índices pronósticos de mayor utilidad en clínica hospitalaria.

8. Combinación de Pruebas para Evaluación Óptima

En el **Anexo 7**, también se muestran las distintas pruebas que deberían realizarse en conjunto para obtener datos más específicos en relación con la vigilancia nutricional general y del soporte nutricional, ancianos, cicatrización de heridas y venoclisis ambulatoria.

E. EVALUACIÓN DIETÉTICA

Frecuentemente se asume que la evaluación dietética es sinónimo de historia nutricional, pero esto no es cierto. La *historia nutricional* es un concepto más amplio en el cual se incorpora la información de la historia dietética, los datos clínicos, antropométricos y de laboratorio

Con la evaluación dietética se busca una visión lo más completa posible de los patrones de ingesta de alimentos (consumo y costumbres) y de las variables que influyen en la conducta alimentaria del paciente (hábitos de compra de alimentos, facilidades para preparar las comidas, consumo de suplementos dietéticos, minerales y vitamínicos, y otros)

La evaluación dietética es al mismo tiempo un instrumento y un proceso. Como *instrumento* tiene dos partes:

- ➔ exámenes de la ingesta de alimentos.

NOTAS



- Como *proceso* se puede llevar a cabo aplicando diferentes técnicas, tales como la **entrevista**, que es la más usada para obtener la historia dietética, y su efectividad y confiabilidad dependen en gran parte de la habilidad del nutricionista para establecer una relación armónica con el paciente.

1. Evaluación del consumo de alimentos
2. Evaluación de preferencias alimentarias
3. Evaluación de conocimientos nutricionales asociados con la patología
4. Evaluación de conducta alimentaria

Para determinar cuánto, cuándo, cómo y qué tipo de alimento o preparación consume el paciente, se obtienen datos retrospectivos usando diferentes métodos, como los siguientes.

NOTAS

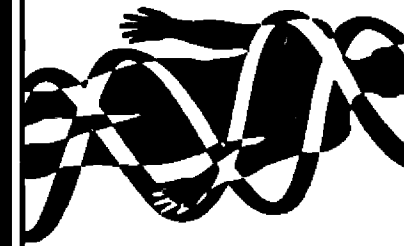
[illegible]

Se le pide al paciente que recuerde todo lo que comió y bebió durante el día de ayer (desde que se levantó hasta que se fue a dormir) o durante las últimas 24 horas, comenzando con la comida más reciente, previa al registro. El nutricionista guía al paciente para que conteste libremente, describiendo lo que comió y bebió durante el día. La información se puede anotar en un cuadro donde se especifique el tiempo de comida, la hora en que lo realizó, los tipos de alimentos o preparaciones y las cantidades en que los consumió. El cuadro 8 muestra un modelo de este registro.

CUADRO 8

**MODELO PARA EL REGISTRO DE LA INGESTIÓN DIETÉTICA
RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Lugar y hora	Alimento o Preparación	Forma de preparación	Cantidad Consumida





Este método es uno de los más utilizados en las clínicas dietéticas para recolectar información sobre la historia dietética y es una técnica sencilla de realizar. Los datos generados son fundamentalmente cualitativos, pero se pueden cuantificar, especialmente si se usan modelos de alimentos que muestren el tamaño natural de las porciones, o se emplean vasos, tazas, cucharas, platos de diferentes tamaños. Esta cuantificación de la dieta es apta preferentemente para determinar los macronutrientes y la energía. Otro uso que se le puede dar al recordatorio de 24 horas es la orientación del menú.

Las limitaciones que presenta esta técnica son las siguientes:

- Puede presentar sesgo por problemas de memoria del paciente y poca habilidad del nutricionista, por lo que puede incurrirse en omisiones, mala identificación de los alimentos o preparaciones, cantidades imprecisas y otros similares. Es frecuente que se omitan bocadillos entre comidas, bebidas, alimentos por la mañana; tendencia a dar medidas estándar, sin registrar si el consumo corresponde a todo el volumen; fallas en la estimación de las cantidades servidas y de las consumidas.
- En personas mayores, el problema de memoria es más grande.
- La información puede no ser verdadera, ya que será lo que el paciente quiere que sepa el nutricionista.
- Aporta datos de un día y éste puede no ser necesariamente representativo de las prácticas alimentarias normales. Para disminuir esta limitación se pueden hacer diferentes registros entre semana o repetir al azar.

b) Dieta usual

Es una variante del recordatorio de 24 horas, y se le considera una técnica retrospectiva, con la cual se le pide al paciente que diga

NOTAS



lo que come y bebe **usualmente o normalmente**. El nutricionista preguntará en qué consiste usualmente su primera comida y así sucesivamente hasta que complete un período de 24 horas. Se insistirá en **prácticas usuales**, ya que pueden presentarse problemas de cantidad. Es de mucha utilidad para establecer el patrón alimentario del paciente y si se analiza con el recordatorio de 24 horas, se observan las variaciones introducidas de un día a otro

c) Frecuencia de alimentos

Esta técnica se usa para obtener datos sobre la ingesta de alimentos, preparaciones, bebidas y suplementos dietéticos de acuerdo con la frecuencia en que son consumidos en un tiempo que puede ser 7 días, 10 días, 2 semanas o 1 mes

Se requiere de un cuestionario debidamente elaborado que puede llenarse por autorregistro o mediante una entrevista. Este instrumento estructurado puede variar de acuerdo con los alimentos más comunes o los que se consideran de interés, como los asociados a determinadas deficiencias o patologías, y la forma o preparaciones en que son consumidos usualmente.

Se le consideraba, hasta hace poco, un método para evaluar cualitativamente la dieta, pero en la actualidad se puede cuantificar si previamente se establecen las porciones (en peso y volumen). Durante el registro de datos se deben usar modelos o fotografías de las porciones o de las medidas de volumen.

Esta técnica confirma, a través de una verificación cruzada con la dieta usual y el recordatorio de 24 horas, el patrón alimentario del paciente, con lo cual se puede dar una descripción y cuantificación razonable de la alimentación del paciente en un período dado

Las limitaciones de esta técnica son las siguientes:

- La calidad de los datos depende en gran medida de la memoria del entrevistado y de la habilidad del entrevistador.
- La validez del procedimiento está condicionada por lo oportuno o apropiado que haya sido la selección de los

NOTAS



alimentos y preparaciones en relación con el propósito del estudio

- La estimación de micronutrientes requiere una lista extensa de alimentos, la que puede simplificarse cuando se trata de un sólo micronutriente.
- Tiende a sobreestimar el consumo
- No es confiable para clasificar grupos según la ingestión de nutrientes, cuando por diversas razones tienen marcadas diferencias en el patrón de consumo de alimentos

2. Evaluación de Preferencias Alimentarias

Se investigan los alimentos de mayor aceptación por parte del paciente, así como los de menor aceptación. Se deben agregar los alimentos que provocan problemas al paciente o que éste considere dañinos. Esta información amplía la evaluación dietética y señala conductas en la selección de los alimentos.

3. Evaluación de Conocimientos Nutricionales Asociados a la Patología

Es muy importante investigar los conocimientos que tiene el paciente acerca de su enfermedad, las causas y sus consecuencias, y en especial el papel que la dieta puede jugar en el tratamiento de su enfermedad. De aquí puede partir su actitud positiva hacia sus problemas, así como su actitud frente al tratamiento nutricional.

4. Evaluación de Conducta Alimentaria

La conducta alimentaria tiene una relación estrecha con los hábitos alimentarios del paciente, describe los actos característicos y repetitivos que éste realiza con el fin de proveerse de alimento y lograr al mismo tiempo una diversidad de objetivos sociales y emocionales. Por medio de sus decisiones, que se convierten en un hábito a fuerza de repetirlas, trata de procurarse satisfacciones tales como seguridad, comodidad, posición, placer y enaltecimiento de

NOTAS



su ego. Una vez formados, los hábitos alimentarios tienden a controlar la conducta

Es importante estudiar la conducta alimentaria del paciente en virtud de los hábitos ya establecidos y los que se pretende desarrollar a través del cuidado nutricional, proceso mediante el cual se pueden desarrollar nuevas formas de conducta a partir de actividades combinadas entre el paciente y el nutricionista

Hay dos formas para obtener datos referentes a la conducta alimentaria: la situación socioeconómica del paciente y la información que el propio paciente proporciona. Esto se logra por medio de la entrevista o de cuestionarios elaborados para el propósito en relación con los siguientes hábitos: dónde come, quién prepara los alimentos, qué hace mientras los come, con quién come, situaciones que invitan a comer, qué siente cuando come, etc. La buena disposición para ayudar al paciente a introducir cambios en su conducta alimentaria puede ser un factor determinante del éxito de la atención nutricional

F. DETERMINACIÓN DEL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

1. Tipos de Diagnóstico

- *Presuntivo*. Es aquel en el que los problemas y/o sus causas aún no se han confirmado
- *Diagnóstico per se*. Se ha confirmado plenamente la existencia de uno o varios problemas, así como la causa o causas que los originan
- *Sospecha*. Se sabe que hay un problema que se está originando o se intuye que ya se desarrolló, pero es necesario investigar su origen para confirmarlo.

NOTAS

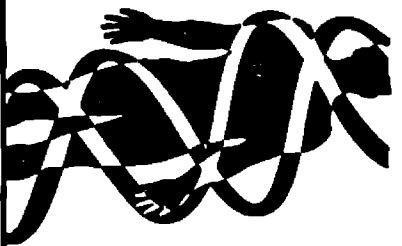


2. Identificación y Priorización de Problemas

Todos los datos obtenidos anteriormente se deben analizar integralmente, ya que revelan información sobre el estado de salud, nutrición, conducta alimentaria y bienestar general. Este análisis es vital para identificar los problemas nutricionales del paciente, previo a establecer el diagnóstico nutricional, el cual, idealmente, debe haber confirmado la existencia de los mismos y las causas que los originan. Si no es posible efectuar todas las pruebas por falta de recursos, el nutricionista debe orientar su análisis acertadamente al diagnosticar el problema nutricional. Se debe recordar que los problemas identificados son la base de la planificación del tratamiento nutricional, no olvidando el propósito original de la consulta, ya sea a nivel ambulatorio u hospitalario.

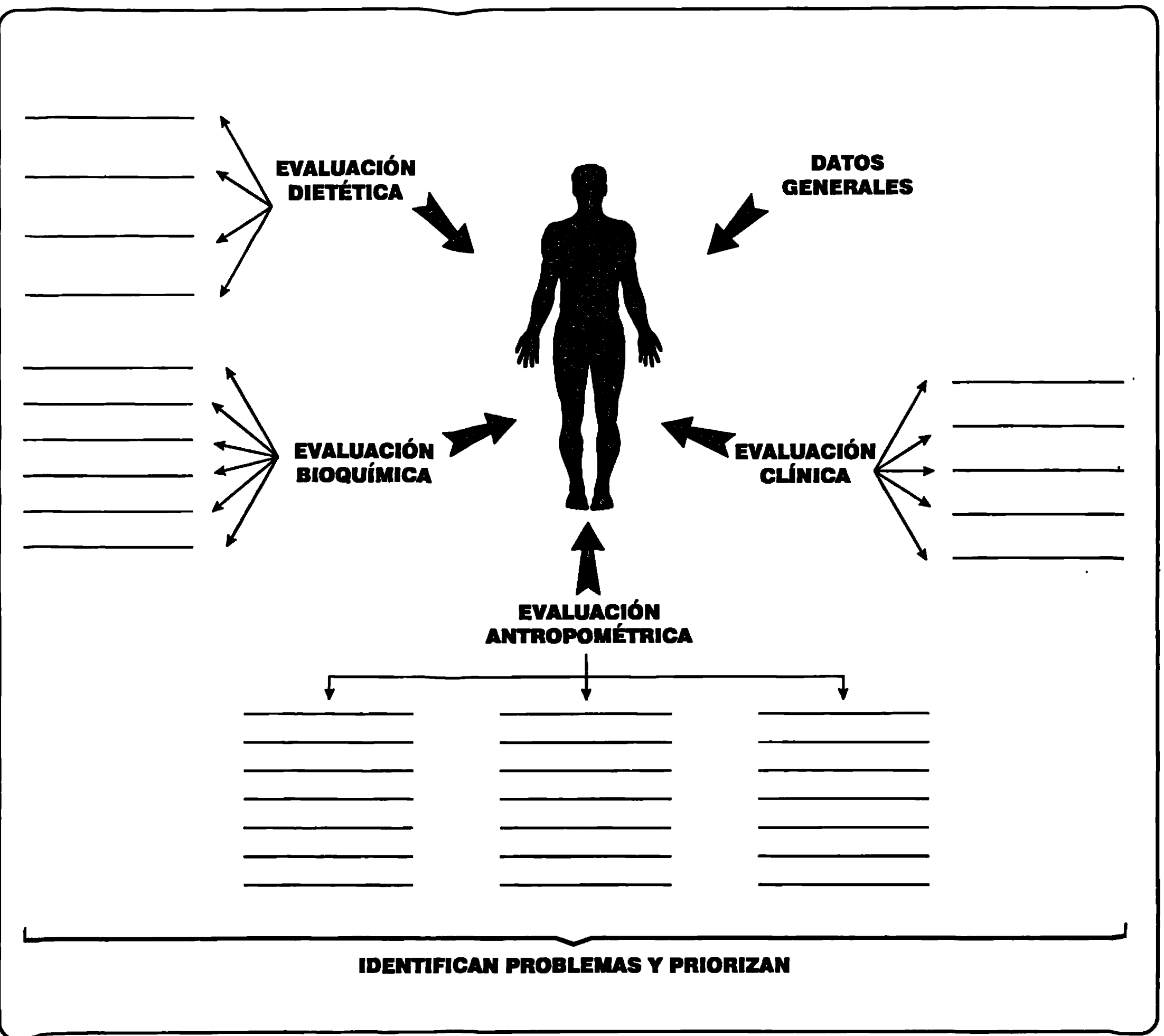
La información proveniente de la evaluación del paciente permite la generación de hipótesis, las cuales se debe confirmar para identificar los problemas nutricionales de tipo biológico y conductual. Una vez establecidos, es posible establecer el diagnóstico nutricional, el cual debe contener información relacionada con los problemas y sus causas.

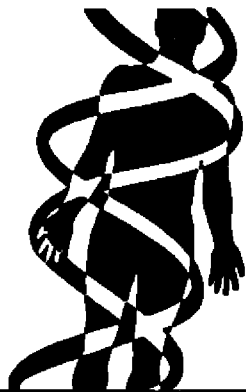
NOTAS



EJERCICIOS INTRATEXTO

1. Complete el esquema del diagnóstico nutricional incluyendo componentes y subcomponentes de cada fase. Discutir evaluación antropométrica.





2 Doña María, de 35 años, tiene un mes de estar hospitalizada y está inmovilizada. Se tienen de ella los siguientes datos antropométricos.

- peso usual = 72 kg
- peso ideal = 63 kg
- peso actual = 66 kg
- brazada = 160 cm
- altura de la rodilla = 46 cm

a) ¿Cuál sería el diagnóstico del estado nutricional de doña María según P/T, IMC y porcentaje de pérdida de peso?

b) Interrelacione estos índices y diagnostique el estado nutricional actual de doña María

NOTAS



3 Don Pedro será operado.

a) ¿Qué exámenes solicitaría para diagnosticar su estado nutricional, de acuerdo con lo que dispone el centro hospitalario donde usted trabaja?

b) ¿Qué exámenes solicitaría idealmente?

NOTAS



IV. ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

A. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

Los criterios que se proponen para priorizar los problemas son

- 1 Necesidades del paciente
2. Necesidades médicas
- 3 Necesidades detectadas por el nutricionista

1. Necesidades del Paciente

Se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos propósito inicial de la consulta, sus expectativas, sus deseos y sus necesidades. Esto aplica muy bien para pacientes ambulatorios y hospitalizados, pues debe recordarse que debe prevalecer él como individuo ante cualquier otra circunstancia, y en el caso que no pueda decidir por sí mismo, entonces es donde interviene, por prioridad, la familia y los amigos cercanos. En este punto debe considerarse las situaciones de carácter ético para no violar los derechos del paciente.

2. Necesidades Médicas

Consideran todas las enfermedades o manifestaciones patológicas del paciente cuyo tratamiento requiere de la intervención nutricional, con el fin de ayudarlo en su recuperación o para mantener su estado de salud. Esto forma parte de la interconsulta profesional, pero también pueden ser integrado a un equipo multidisciplinario, ya sea a nivel hospitalario o ambulatorio.

3. Necesidades Detectadas por el Nutricionista

Surgen durante la fase diagnóstica, pero también durante la ejecución del tratamiento, ya que es parte de un proceso dinámico de retroalimentación. Una vez identificado un problema, es necesario

NOTAS



exponerlo claramente al paciente, su familia y a los demás miembros del equipo multidisciplinario de salud, para convencerlos de su existencia y su importancia. Muchos de estos problemas surgen del análisis de la conducta alimentaria, siendo muy importante convencer al paciente para que identifique la propia necesidad de introducir cambios en su conducta alimentaria y estilo de vida

B. ELABORACIÓN DE OBJETIVOS

El éxito de la atención nutricional reside en la definición clara de los objetivos, los cuales deben describir los cambios de conducta que se desean provocar en el paciente para satisfacer sus necesidades y resolver sus problemas nutricionales y no las del nutricionista.

Los objetivos deben expresar al menos tres componentes la **conducta final** (que describe la conducta observable y verificable que se desea obtener en el paciente), las **condiciones** (circunstancias en las que se produce la conducta) y los **criterios** (el nivel de realización que se espera)

Ejemplo: Usando la guía de alimentación diaria (*condición*) la señora R planificará para una semana el menú diario (*conducta final*) indicando las porciones establecidas para ello (*criterio*).

Cuando se elaboran objetivos, es recomendable tomar en cuenta los siguientes aspectos

1. Características Deseables

Un objetivo es más que el conjunto de los tres componentes descritos en líneas anteriores. Hay características que justifican y precisan el valor de los objetivos, por lo tanto deben ser:

- **Pertinentes** Se deben relacionar con las necesidades del paciente, su estilo de vida, su estructura familiar y su estado nutricional

NOTAS



- *Realistas* Se deben ajustar a la realidad ética y a los recursos disponibles.
- *Inequívocos* Deben ser capaces de ser entendidos por diferentes observadores
- *Medibles*. Deben describirse en términos de tiempo, duración o número de respuestas.
- *Conductuales*. Deben ser observables, en la medida en que respondan a la manifestación de una o varias conductas específicas
- *Realizables* Deben ser capaces de ser aprendidos o alcanzados en un tiempo razonable

2. Ventajas

Como es obvio, la elaboración de objetivos para la planificación nutricional del paciente es una tarea ardua, pero ofrece muchas compensaciones y puede hacer exitosa la interacción paciente-nutricionista. Algunas ventajas en el uso de objetivos adecuados son las siguientes:

- El paciente sabe exactamente qué se espera de él al alcanzar sus metas, antes de que inicie el aprendizaje o se den cambios en su estado nutricional.
- El nutricionista sabe con precisión lo que debe hacer para ayudar al paciente a aprender o cambiar su estado nutricional.
- El nutricionista puede proveer los recursos y metodologías necesarias para la ejecución y evaluación de la atención nutricional y los logros del paciente.
- Otros profesionales del equipo de salud pueden entender los logros por alcanzar, por lo tanto, los pueden apoyar o reforzar y así colaborar en la atención nutricional.

NOTAS



3. Jerarquía

Una vez definidos los objetivos, se recomienda clasificarlos jerárquicamente en orden prioritario o cronológico.

La priorización puede encaminarse a favorecer los cambios de conducta sobre alimentación, estilo de vida o estado nutricional, para luego reforzar las conductas adecuadas, las cuales no se deben olvidar

C. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades que se planifiquen son guiadas por los objetivos ya elaborados y priorizados. Éstas se dividen en

- 1 Actividades del paciente
- 2 Actividades del nutricionista para ayudar al paciente en el cumplimiento de los objetivos.

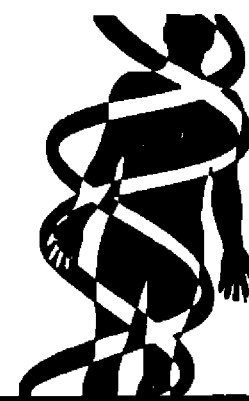
Las actividades van encaminadas principalmente a lograr cambios de conducta al modificar cualitativa y cuantitativamente la alimentación, estilo de vida y estado nutricional del paciente. Esto se logra a través de la asesoría sobre los alimentos, las cantidades consumidas, su preparación y distribución por volumen en tiempos de comida, así como su estilo de vida. Cuando se requiere modificar las cantidades de nutrientes, se debe utilizar la prescripción dietética.

D. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

El nutricionista debe seleccionar, entre los recursos disponibles, los mejores para apoyar el aprendizaje y lograr cambios en el estado nutricional

Se debe identificar los recursos humanos dentro del equipo de salud (enfermera, trabajador social, psicólogo, etc.) y dentro de la familia, la que puede colaborar y apoyar en la planificación y ejecución de la atención nutricional.

NOTAS



También se tiene que planificar el material didáctico, los recursos materiales para implantar la dieta, las ayudas y equipo audiovisual, así como el lugar más adecuado para la ejecución de las actividades

No se debe olvidar que la participación del paciente en grupos afines a su problema nutricional es de gran valía, ya que el estímulo de las experiencias humanas reales que son comparables entre los individuos que conforman ese grupo, refuerzan su autoestima y contribuyen a resolver sus problemas.

E. PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Los objetivos son la guía para planificar y elaborar los instrumentos apropiados para la evaluación. Estos instrumentos pueden ser los registros, las listas de verificación, las pruebas, y otros, los cuales deben elaborarse desde el inicio, porque si no, tenderán a diseñarse según la ejecución y no lo planificado originalmente.

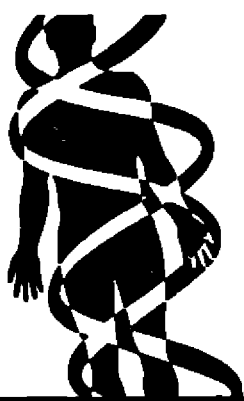
El tiempo que se dedique a aprender y poner en práctica la manera de elaborar buenos objetivos, y la planificación de las actividades, recursos y evaluación, será recompensado con la satisfacción que da el éxito alcanzado por el paciente y un trabajo bien hecho.

F. EJECUCIÓN DE LA ATENCIÓN NUTRICIONAL

Si el paciente ha participado en la toma de decisiones y ha aprobado la planificación (objetivos y actividades), y en el mejor de los casos, ha generado sus propias soluciones sin ofrecerle ayuda, se tiene prácticamente asegurado el éxito de la atención nutricional.

El plan de atención nutricional nunca debe tenerse como un documento definitivo. El nutricionista debe ser flexible, y evaluar constantemente el estado nutricional del paciente. Deberá tomar decisiones respecto a prioridades y objetivos, y ser suficientemente creativo para afrontar problemas y asesorar al paciente en todo momento, de manera que logre aumentar su confianza en sí mismo.

NOTAS



Un apoyo indispensable para el nutricionista es el conocimiento de la función administrativa, por medio de la cual se establecen la organización, las normas e instrumentos para desarrollar con eficiencia y eficacia la atención nutricional

Es importante llevar un registro sobre el progreso del paciente, así como de las actividades efectuadas. Estos registros se pueden hacer en el expediente del paciente por medio de notas específicas. De esta forma, tal expediente se convierte en un canal de comunicación eficaz con los otros profesionales de la salud

G. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN NUTRICIONAL

Comúnmente, el nutricionista evalúa el cambio en el estado nutricional y las conductas adquiridas o reforzadas por el paciente, pero es importante que también evalúe el proceso de la atención nutricional, donde intervino tanto el paciente como el nutricionista, ya que con la evaluación se determina el valor real de la atención nutricional. Sin embargo, la atención nutricional y la evaluación de los resultados no es fácil debido a que se debe enfrentar su éxito o el fracaso. Al respecto son entonces importantes.

1. La Evaluación del Paciente

Tomando como base los objetivos, el paciente tiene que mostrar cambios en su conducta y mejoría en su estado nutricional, para lo cual el nutricionista debe haber seleccionado o creado un "estímulo" que puede ser una demostración, prueba oral o escrita, simulaciones, pedir al paciente que señale ventajas y desventajas, registro de actividades, registro de consumo, listas de verificación, etc., así como la evaluación nutricional a través de una comparación de los indicadores utilizados en el diagnóstico y durante la ejecución. Los resultados se deberán comunicar inmediatamente al paciente para retroalimentar el proceso, de manera que exista comunicación de los puntos positivos o negativos identificados

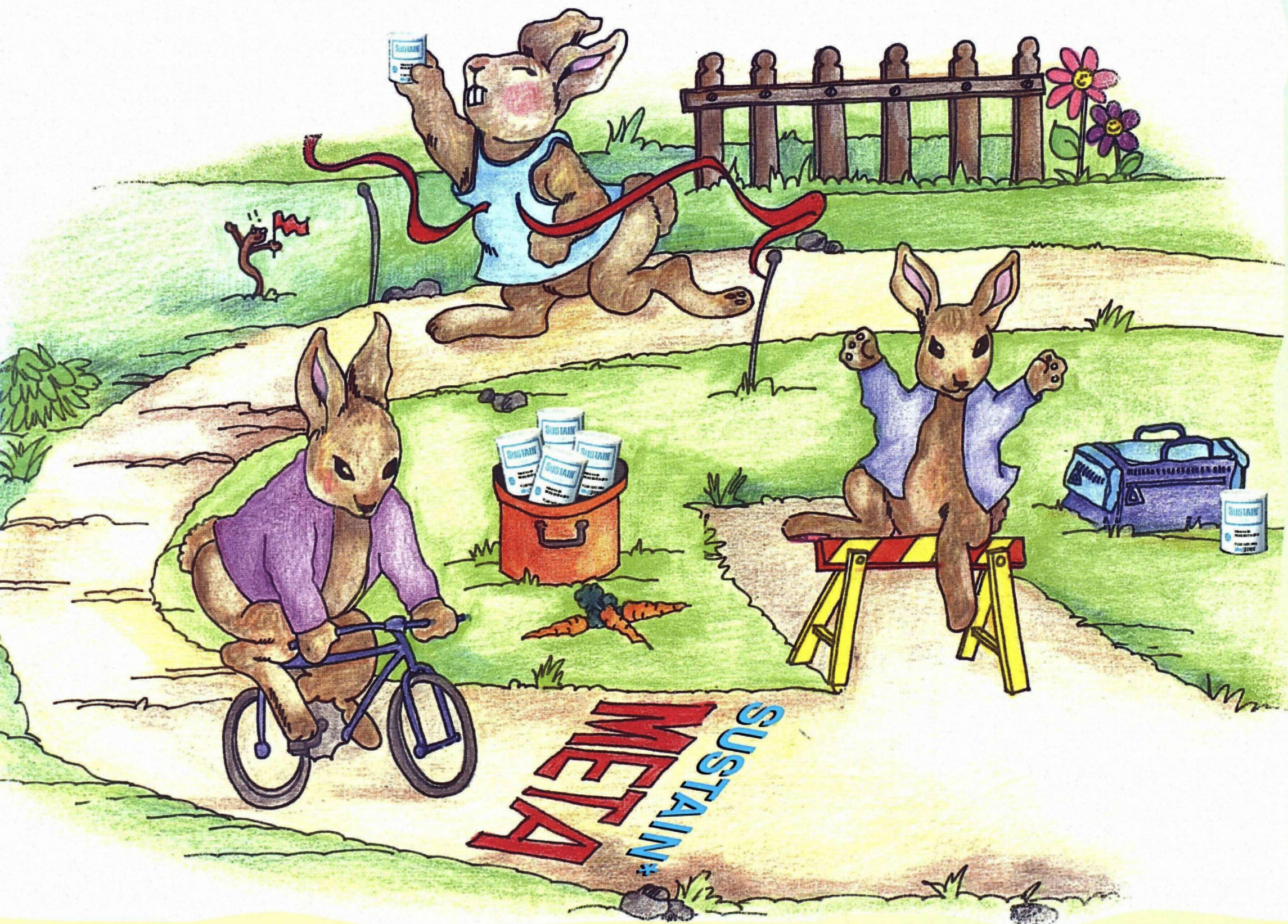
2. La Evaluación del Proceso

Los datos relativos al éxito o fracaso del paciente son la información básica para comenzar a evaluar el proceso de la

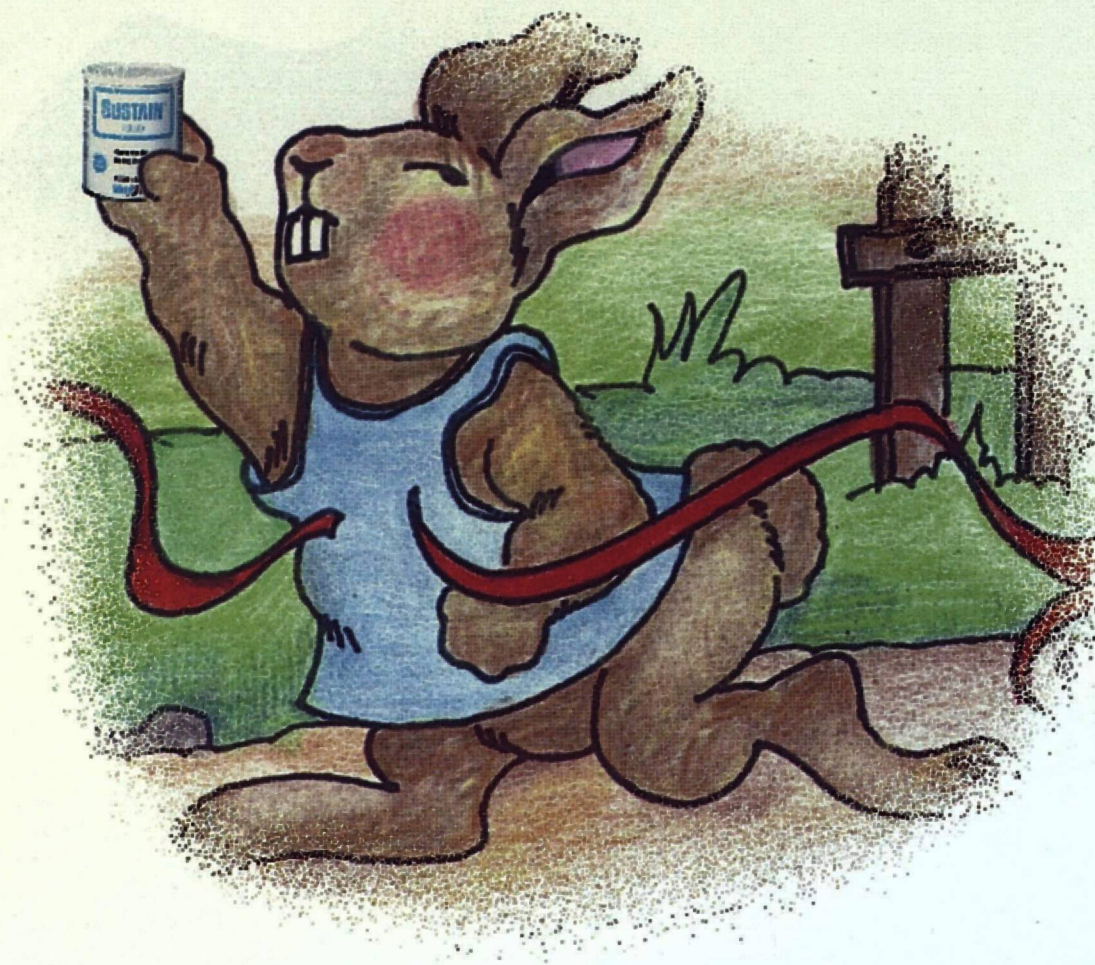
NOTAS

SUSTAIN*

¡¡Dando *energía*,
sabor y *nutrición*
para ellos que están llenos
de acción!!



SUSTAIN*



*Un delicioso
complemento de la
alimentación para
niños y adolescentes*

SUSTAIN*

Con proteínas para ellos que están en
pleno crecimiento y desarrollo.

Con carbohidratos para esa energía por
su gran actividad diaria.

Muy bajo en grasa, para no producir
saciedad o sensación de llenura y lo que
le permite usarse como complemento de
las comidas.

**VITAMINAS Y
MINERALES**

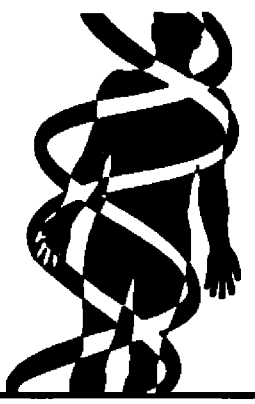
**DELICIOSO
SABOR A
VAINILLA**

**MEZCLAR CON
AGUA O LECHE**

**UNA CUCHARADITA
DE SUSTAIN DA
10.6 CAL**

MeadJohnson
Nutricionales

Donde comienza
la buena salud

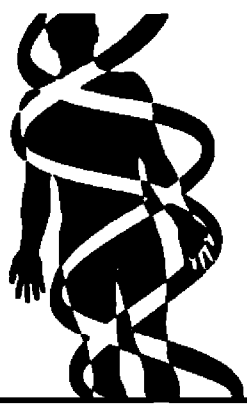


atención nutricional. Si el paciente ha satisfecho los criterios de evaluación, se puede considerar que la atención tuvo éxito, pero además puede aportar sugerencias útiles que ayudarán posteriormente al nutricionista. Si el paciente no ha logrado cumplir los objetivos, es urgente la necesidad de evaluar el proceso. La revisión del proceso significa la obtención de datos adicionales para la modificación o adición de estrategias, objetivos o nuevas formas de evaluación. La decisión de revisar el proceso debe contar con la aprobación del paciente, el cual tiene libertad de renunciar a la atención nutricional.

Esta evaluación también debe incluir los recursos humanos, materiales y ambiente que contribuyeron en el proceso de la atención nutricional

La finalidad de la evaluación es determinar el valor de la atención nutricional y por tanto, implica una gran responsabilidad.

NOTAS



EJERCICIOS INTRATEXTO

1. Doña Flor padece de estreñimiento atónico, tiene una actividad sedentaria, detesta los vegetales, vive sola, no le gusta cocinar y usualmente consume alimentos preparados en la calle. Al evaluarla por antropometría se obtuvo un IMC de 30.

Los objetivos establecidos por el nutricionista para resolver este problema fueron:

- a) Dar educación nutricional a la paciente para corregir sus malos hábitos alimentarios.
- b) Doña Flor disminuirá su IMC a 25 en un mes por medio de la dieta prescrita.
- c) Doña Flor aumentará su actividad física nadando 20 minutos el fin de semana de acuerdo con las condiciones dadas.

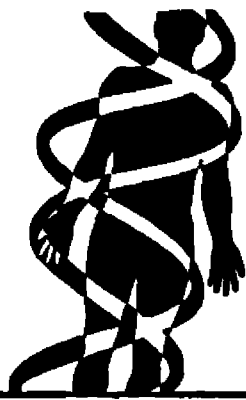
Para ello el nutricionista planificó las siguientes actividades:

- a) Cálculo de dieta hipocalórica de 1,000 kcal con 20% del VET proveniente de carbohidratos y 25% de grasa, y aumento de la calidad de fibra dietética aportada por frutas y vegetales.
- b) Orientación nutricional sobre preparación de comidas altas en fibra.
- c) Demostración de la importancia que tiene el consumo de 3 litros diarios de agua pura

Con base a lo anterior, señale los errores cometidos por el nutricionista en

- a) Abordaje del problema

NOTAS

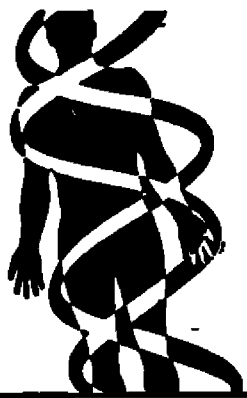


b) Formulación de objetivos

c) Planificación de la atención nutricional

NOTAS

2 Un paciente de sexo masculino con diabetes mellitus insulín dependiente solicita sus servicios profesionales en forma privada. No sabe usar las listas de intercambio de alimentos o guías alimentarias, vive con su familia, le encantan los dulces y los pasteles. Mide 1.70 m, es de constitución gruesa y su porcentaje de adecuación P/T es de 108%.

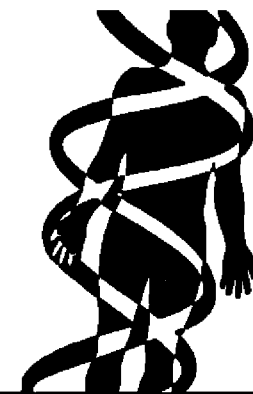


a) Realice lo necesario para evaluar el estado nutricional del paciente

b) Establezca los objetivos del plan de atención nutricional

NOTAS

c) Planifique las actividades a realizar de acuerdo con los recursos disponibles



- d) Defina los criterios para evaluar el proceso de la atención nutricional, así como al paciente, y elabore los instrumentos que considere necesarios para ese propósito

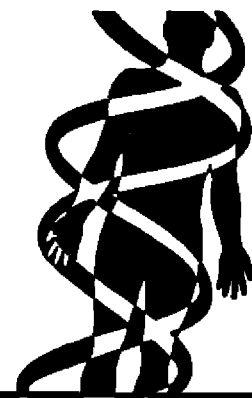
NOTAS



V. MENSAJES EDUCATIVOS CLAVE

1. El plan de atención nutricional debe entenderse como un proceso que dirige de manera integral el tratamiento nutricional del paciente, y no como un instrumento de registro de información relacionada con éste y sus problemas
2. Mediante este enfoque el nutricionista puede detectar y priorizar los problemas nutricionales del paciente y puede hacer cambios cualitativos y cuantitativos en su dieta y modificar también otros aspectos como hábitos alimentarios y estilo de vida.
3. Es importante que el nutricionista comprenda que los problemas nutricionales del paciente no son únicamente de tipo biológico, es decir, aquellos relacionados con su estado nutricional, sino también aquellos que intervienen en su conducta alimentaria, pues los hábitos alimentarios determinan en buena parte el estado nutricional
4. La etapa diagnóstica no es una simple recolección de datos acerca del paciente y su entorno, sino, además, la identificación de problemas nutricionales a través del análisis de esa información
5. La formulación conjunta de objetivos entre el nutricionista y el paciente es el aspecto más importante de la planificación, ya que de ellos se derivan las actividades por realizar por ambos para resolver los problemas del estado nutricional y los problemas de conducta alimentaria.
6. La ejecución de la atención nutricional es el que hacer diario del nutricionista en clínica, pero no se debe olvidar que su labor debe ser orientada por los objetivos establecidos que respondan a los problemas detectados, así como por su evaluación
7. De acuerdo con el enfoque de la atención nutricional como un

NOTAS



proceso, la evaluación identifica los logros y fracasos del paciente, así como los éxitos y fracasos del nutricionista durante la ejecución. Esta evaluación carece de importancia cuando no se ha planificado con anticipación.

- 8. El nutricionista debe ser flexible y capaz de adaptar los elementos de la atención nutricional, de tal forma que respondan a las características y necesidades del paciente, el tipo de servicio ofrecido (ambulatorio u hospitalario) y los recursos disponibles.

NOTAS



VI. AUTOEVALUACIÓN

SERIE I.

Marque la letra correspondiente a la respuesta correcta en la hoja de respuestas.

Cristina tiene 28 años, su peso usual es de 132 lb, es de constitución grande, la altura de su rodilla mide 45 cm, su CMB mide 26.7 cm y tiene un PCT de 160 mm.

1. Estime la talla de Cristina:

- a) 1.58 m
- b) 160.5 cm
- c) 1.62 m
- d) 159.8 cm

2. Estime su peso ideal:

- a) 50.5 kg
- b) 55.9 kg
- c) 53.2 kg
- d) 56.8 kg

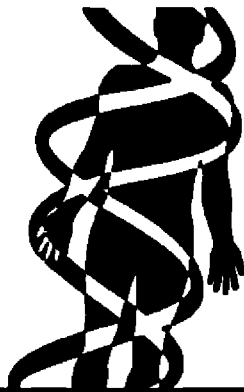
NOTAS

3. Calcule la CMMB de Cristina:

- a) 21.7 mm
- b) 21.7 cm
- c) 27.1 mm
- d) 27.1 cm

El informe de laboratorio de Arturo indica los siguientes resultados: NUU = 10 g en 24 horas, albúmina sérica = 5.8 g/dl y prealbúmina = 11 mg/dl; su ingesta de proteína diaria es de 70 g y está deshidratado

4. Su balance de nitrógeno es de:



- a) 2.8
- b) -2.3
- c) -2.8
- d) 3.3

5. De acuerdo con el IEM, Arturo:

- a) No tiene estrés
- b) Tiene estrés leve
- c) Tiene estrés moderado
- d) Tiene estrés severo

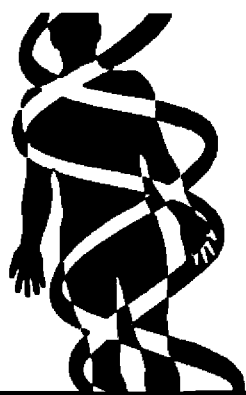
6 ¿Cómo se encuentra su estado de proteína visceral?

- a) Levemente depletado
- b) Moderadamente depletado
- c) Severamente depletado
- d) Normal

Doña Adela tiene un nivel de colesterol sérico elevado, el cual se puede controlar por medio de la dieta. Ella desea planificar sus comidas a su gusto. Juntamente con doña Adela se establecen los siguientes objetivos:

NOTAS

- a) Utilizando las listas de intercambio de alimentos y porciones, doña Adela tendrá niveles de colesterol sérico de 150 mg/dl al cabo de un mes.
- b) Por medio de la planificación de un menú semanal para la familia, doña Adela indicará los alimentos que seleccionará para su dieta, utilizando las guías alimentarias proporcionadas.
- c) Doña Adela pesará algunos alimentos sin cometer error, usando la balanza dietética de la clínica.
- d) Doña Adela ordenará y consumirá en la cafetería de su trabajo, preparaciones aceptables para su dieta de control de colesterol, por lo menos 8 de cada 10 veces.



Analice los objetivos dados de acuerdo con sus componentes y características deseables, así como la conducta por evaluar en el paciente.

7. El objetivo A:

- a) No es realizable
- b) No es medible
- c) No corresponde a la conducta a evaluar
- d) a y c son correctas

8 No corresponde al objetivo B:

- a) Técnicamente elaborado
- b) Incompleto en sus componentes
- c) Corresponde a la conducta por evaluar
- d) Características deseables bien definidas

9. Se aplica al objetivo C:

- a) Condición inadecuada y no realizable
- b) No es pertinente ni realista
- c) Criterio inadecuado y no es inequívoco
- d) Conducta final inadecuada pero medible

NOTAS

10. Le falta al objetivo D:

- a) Todo
- b) Algunas características deseables
- c) Algún componente
- d) Nada

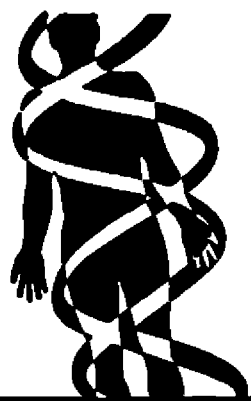


SERIE II.

Escriba una V para los enunciados verdaderos y una F para los falsos

1. () El peso ideal es un rango de peso que toma en cuenta la talla, la composición corporal, el sexo y la edad del paciente.
2. () El objetivo de la etapa del diagnóstico nutricional es determinar problemas y logros nutricionales.
3. () El peso usual es de gran utilidad para evaluar la evolución del paciente en función de sí mismo
4. () La albúmina sérica es mejor indicador de desnutrición proteica que la prealbúmina.
5. () Por medio de la dieta usual se puede establecer el patrón alimentario del paciente.
6. () Las preferencias alimentarias amplían la evaluación dietética y señalan conductas en la elección de los alimentos.
7. () La evaluación del paciente es más importante que la evaluación del proceso de la atención nutricional.
8. () La evaluación de la atención nutricional determina el valor real de ella y es una gran responsabilidad del nutricionista
9. () Los instrumentos de evaluación deben elaborarse durante la ejecución de la atención nutricional para adaptarlos a las necesidades del paciente y avances del tratamiento.
10. () Durante la ejecución del tratamiento nutricional, el paciente participa en la toma de decisiones pero no genera soluciones con la ayuda del nutricionista.

NOTAS



RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN

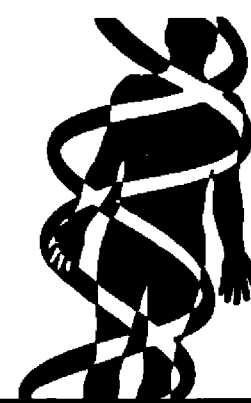
1. Nombre. _____
2. No. de Colegiado. _____
3. Dirección: _____
4. Teléfono: _____

SERIE I:

- | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| 1. | A | B | C | D | 6. | A | B | C | D |
| 2. | A | B | C | D | 7. | A | B | C | D |
| 3. | A | B | C | D | 8. | A | B | C | D |
| 4. | A | B | C | D | 9. | A | B | C | D |
| 5. | A | B | C | D | 10. | A | B | C | D |

II SERIE:

- | | | | | | |
|----|---|---|-----|---|---|
| 1. | F | V | 6. | F | V |
| 2. | F | V | 7. | F | V |
| 3. | F | V | 8. | F | V |
| 4. | F | V | 9. | F | V |
| 5. | F | V | 10. | F | V |



VII. GLOSARIO

Acromión: prominencia del omoplato que se articula con el extremo externo de la clavícula.

Apófisis estiloides (de cúbito y radio): son las dos protuberancias del extremo interior del antebrazo.

Beta-globulina: es una fracción de la globulina, clase de proteína del suero.

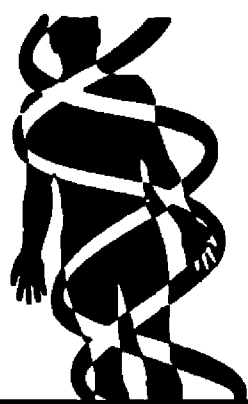
Cóndilos: en general, son prominencias en los extremos articulares de un hueso. Próximos a la rótula se refiere a los que corresponden al fémur, sobre la rodilla.

Presión osmótica: es la presión que se origina por la difusión de líquidos de diferente concentración a través de una membrana semipermeable que los separa.

Olécranon: el codo (prominencia del extremo superior del cúbito, en el antebrazo).

Somática (proteína): se refiere a aquella que está en relación con el esqueleto, en este caso con los músculos. En general, lo relativo al cuerpo, por contraposición a lo psíquico y funcional.

NOTAS



VIII. BIBLIOGRAFÍA

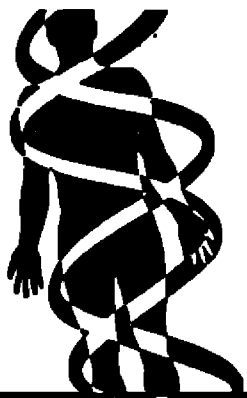
1. Alpers D, Clouse R, Stenson W *Manual de terapéutica nutricional*. Traducción Clará A, Planas A. Barcelona: Salvat Editores; 1990 [pp 177-207].
2. Andreson L et al. *Nutrición y dieta de Cooper*. 17a. ed. Traducción Pecina J. México: Nueva Editorial Interamericana; 1988 [pp. 437-449].
3. Bernard M, Jacobs D, Rombeau J. *Manual de nutrición y atención metabólica en el paciente hospitalario*. Traducción Llorente JA. México: Nueva Editorial Interamericana; 1986 [pp. 29-51].
4. Dwyer J. Assessment of dietary intake. En: Shils M, Young V. *Modern nutrition in health and disease*. 7th. ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1988 [pp. 887-902].
5. Feldman E. *Principios de nutrición clínica*. Traducción Mérito J. México: El Manual Moderno; 1990 [pp. 63-86].
6. Gibson R. *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press; 1990.
7. Gray G, Kulhanek L. Anthropometric measurements and their interpretation: Principles, practices, and problems. *J Am Diet Assoc* 1980; 77(5):534-539.
8. Halpern S. *Manual de nutrición clínica*. Traducción Cevallos MG. México: Editorial Limusa; 1988 [pp 17-27].
9. Heymsfield S, Williams P. Nutritional assessment by clinical and biochemical methods. En: Shils M, Young V. *Modern nutrition in health and disease*. 7th. ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1988 [pp. 817-860].
10. Keusch G. Indices of immune function in the assessment of human nutriture. *Clin Nutr* 1984; 3(5):156-160.

NOTAS



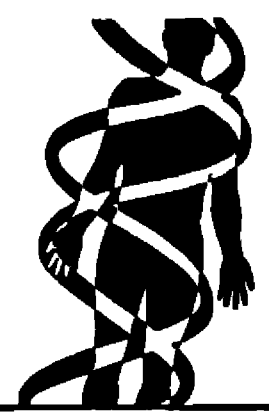
11. Krause M, Mahan K. *Food, nutrition and diet therapy*. 8th ed. Philadelphia. W B. Saunders Company; 1992 [pp. 415-429].
12. Krause K, Escott-Stump S. *Food, nutrition and diet therapy*. 9th. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1996.
13. Mason M, Wenberg B, Welsh P. *Dietética clínica*. Traducción Calvet Pérez R. México: Editorial Limusa; 1981.
14. Mobarhan S. The role of albumin in nutritional support. *J Am Coll Nutr* 1988; 7(6):445-50
15. Olson J, ed. Nutrition monitoring and nutrition status assessment: Proceedings of a conference held in Charleston, South Carolina, December 8-10, 1989. *J Nutr* 1990; 120(11 suppl):1431-1553.
16. Pao E, Cypel Y. Cálculo de la ingesta dietética. En: ILSI/OPS. *Conocimientos actuales en nutrición*. 6a. ed. Traducción ILSI-North America. Washington, DC. Organización Panamericana de la Salud, 1991 [pp 461-469]
17. Ramírez M. *Modelo antropométrico para la predicción de peso corporal en pacientes adultos del Hospital General San Juan de Dios*. Guatemala; 1990. [Tesis Licenciatura en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.]
18. Sampson L. Food frequency questionnaires as a research instrument. *Clin Nutr* 1985, 4(5):171-77.
19. Williams SR *Nutrition and diet therapy*. 6th. ed. St. Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing; 1989 [pp. 644-663]
20. Zeman F. *Clinical nutrition and dietetics*. New York. Macmillan Publishing Co, 1983.
21. Zeman F, Ney D. *Applications of clinical nutrition*. New Jersey: Prentice Hall; 1988 [pp 3-48, 367].

NOTAS



IX. ANEXOS

NOTAS



ANEXO 1
EFFECTOS DE ALGUNOS MEDICAMENTOS
EN EL ESTADO NUTRICIONAL

NOTAS

Fuente: Mahan K, Escott-Stump S *Nutrición y dietoterapia de Krause*, 1998.

[illegible]

UNIDAD 1: Pautas para la Planificación y Evaluación de la Atención Nutricional



Efectos adversos								Comentarios
Dolor abdominal	Variaciones de peso	Xerostomia (boca seca)	Glositis	Confusión	Cefaleas	Fatiga y debilidad	Variaciones de la glucemia	
							X	No es adecuada para individuos con deficiencia de vitamina K. Anemia Precauciones en diabéticos
								Se administra con 240 ml de agua Se hace una suspensión con agua y jugo de naranja 1 a 3 horas después de las comidas. Deficiencia de calcio y vitamina A 1 a 3 horas después de las comidas. No ingerir junto con salvado o productos de grano integral 1 a 3 horas después de las comidas 1 hora después de las comidas 1 hora después de las comidas y al acostarse Se ingiere con el estómago vacío y en suspensión con 240 ml de agua 1 a 3 horas después de las comidas 1 a 3 horas después de las comidas
X		X						
	X							
X						X		
X								
						X		Administración parenteral Anemia Consumir siempre con comidas. Anemia y posible hipopotasemia Consumir con agua y el estómago vacío
X	X				X			Ulceras en la boca y mareos Consumir con agua y el estómago vacío Consumir con agua y el estómago vacío Consumir con agua y el estómago vacío Quizá hipopotasemia
			X		X		X	Vigilar diabetes, anemia e hipopotasemia
					X	X		
X	X					X		Administración parenteral Consumir con alimentos Administración parenteral Administración parenteral Administración parenteral Administración parenteral Administración parenteral Precauciones con diabéticos, pirosis y mareos Administración parenteral Administración parenteral Vía parenteral. Deficiencia de vitamina K (posible) Administración parenteral, cuidados con diabéticos
				X	X			
					X			
X	X			X		X	X	Consumir con el estómago vacío. Vigilar diabetes y anemia
						X		Disfagia y posible anemia 1 a 2 horas antes o después de las comidas Edema, hipopotasemia Administración parenteral
X	X							
X						X		Administración parenteral
		X			X	X		Administración parenteral. Posible hipopotasemia

(continua)

II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica

	Efectos adversos								
	Alteraciones del gusto	Anorexia	Hambre	Sed	Diarrea	Estreñimiento	Náusea y vómito	Flatulencia	Dispepsia
Antibióticos (Continuación)									
Nafcilina sódica (Nafcil/Unipen)					X		X		
Nitrofurantoina (Furadantin)		X			X		X		
Pediazol (Eritromicina)		X					X		
Penicilina	X						X	X	
Piperacilina sódica (Pipracil)					X		X		
Rifampicina (Rifadin)	X	X			X				
Sulbactam sódico (Unasyn)					X			X	
Sulfametoxazol (Gantanol)		X			X		X		
Tetraciclina, clorhidrato de (Sumycin)	X	X			X		X		
Ticarcilina disódica (Ticar)							X		
Timentina (Ticarcilina disódica)	X				X		X	X	
Tobramicina, sulfato de (Nebcin)		X					X		
Trimetoprim con sulfametoxazol (Bactrim)		X			X		X		
Anticoagulantes									
Dicumarol					X	X	X		
Warfarina sódica (Coumadin)		X			X				
Antidiabéticos									
Acetoheximida (Dymelor)					X		X		X
Cloropropamida (Diabinese)		X					X		
Gliburida (DiaBeta/Micronase)					X	X	X		
Glipicida (Glucotrol)	X				X	X	X		
Insulina									
Tolbutamida (Orinase)	X				X	X	X		
Antihipertensivos									
Atenolol (Tenormin)		X			X		X		
Captopril (Capoten)	X	X			X		X		
Clonidina, clorhidrato (Catapres)		X				X	X		
Clorotiacida (Diuril)		X			X	X	X		
Clortalidona (Hygroton)		X			X	X	X		
Enalapril (Vasotec)					X		X		
Enduronil (Desperidina/metilclotiacida)		X			X		X		
Espironolactona (Aldactacida)		X			X				
Guanabenz, acetato (Wytensin)					X	X	X		
Guanfacina, clorhidrato (Tenex)					X	X			
Hidralacina, clorhidrato (Apresolina)		X				X	X		
Hidroclorotiacida (Esidrix)		X			X	X	X		
Indapamida (Lozol)		X							
Labetolol, clorhidrato de (Normodyne)	X				X		X		
Lisinopril (Prinivil) (Zestrel)		X			X	X	X	X	
Metildopa (Aldomet)					X	X	X		
Metoprolol, tartrato de (Lopressor)					X	X		X	
Minoxidil (Loniten)									
Penbutolol, sulfato de (LevatoI)		X					X	X	
Pindolol (Visken)		X			X		X		
Prazosina, clorhidrato de (Minipress)					X		X		
Reserpina (Serpasil)		X			X		X		
Salutensin		X				X	X		
Ser-Ap-Es (reserpina, clorhidrato de hidralacina, e hidroclorotiacida)		X			X		X		
Terazonen, clorhidrato de (Hytrin)					X	X	X	X	
Timolol, maleato de (Blocadren)							X		
Triamtereno (Diacida)		X		X	X		X		

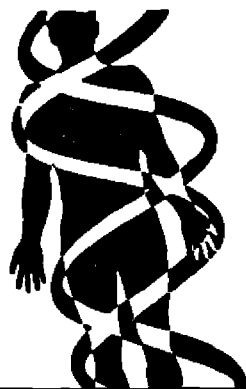
UNIDAD 1:

Pautas para la Planificación y Evaluación de la Atención Nutricional



Efectos adversos								Comentarios
Dolor abdominal	Variaciones de peso	Xerostomía (boca seca)	Glositis	Confusión	Cefaleas	Fatiga y debilidad	Variaciones de la glucemia	
	X				X	X		Anemia
X					X			Posible anemia; pancreatitis, hepatitis, ictericia
X		X					X	Posible hipoglucemia, hepatitis
X					X	X	X	Precauciones en diabéticos
X				X		X		Administración parenteral
	X				X	X		
X					X	X		
X					X			Consumir una hora antes de las comidas o dos horas después
			X					Administración parenteral
	X			X	X			Administración parenteral Anemia
					X		X	Precauciones en diabéticos, ictericia o hepáticos
X							X	Limitar el consumo de alimentos con vitamina K. Precauciones en diabéticos
X								Limitar alimentos con vitaminas K. Hepatitis e ictericia Evitar enzimas proteolíticas (Papaina) y aceite de soya
						X		Antes de la comida del mediodía y de la noche, anemia
						X		Anemia
					X	X		
						X	X	
							X	Parenteral). Vigilar si surge hipoglucemia o hiperglucemia
X					X	X		Consumir por la mañana
	X	X		X		X	X	Precauciones en diabéticos, puede disimular signos de hipoglucemia
	X	X			X	X		
	X	X			X			
					X		X	Vigilar al diabético con hiperglucemia, desequilibrio de electrolitos
	X	X			X	X		
X		X		X	X		X	Vigilar a los diabéticos, hemorragia
X		X			X			
X		X			X			
		X			X	X	X	Vigilar a los diabéticos y los electrolitos
		X			X	X		
	X	X		X	X	X		Vigilar a los diabéticos, ictericia
					X	X		Consumir con el estómago vacío
					X			Edema, ictericia, depresión
X	X	X			X	X		
X	X	X			X	X		Vigilar estado hidroelectrolítico, edema
	X	X			X	X	X	Vigilar a los diabéticos, edema
	X	X			X	X	X	Vigilar a los diabéticos y electrolitos (hipopotasemia) y edema
X	X	X			X			
	X				X	X		
	X				X	X	X	Precaución en diabéticos, edema
		X			X		X	Vigilar a los diabéticos y medir electrolitos (potasio)

(continúa)



II Curso de Educación a Distancia Actualización en Nutrición Clínica

	Efectos adversos								
	Alteraciones del gusto	Anorexia	Hambre	Sed	Diarrea	Estreñimiento	Náusea y vómito	Flatulencia	Dispepsia
Antiparkinsonianos									
Bromocriptina (Parlodel)		X			X	X	X		
Levodopa (Dopar/Larodopa)	X	X			X	X	X		
Levodopa, carbedopa (Sinemet)		X				X	X	X	
Selegilina (Eldepryl)	X	X			X	X	X		
Barbitúricos									
Fenobarbital					X	X	X		
Pentobarbital (Nembutal)						X	X		
Secobarbital (Seconal)						X	X		
Benzodiazepinas									
Alprazolam (Xanax)		X			X	X	X		
Clonazepam (Klonopin)		X							
Clordiazepóxido (Librium)						X	X		
Diazepam (Valium) (Valrealse)			X						
Flurazepam (Dalmane)		X			X	X	X		
Lorazepam (Ativan)		X			X	X			
Broncodilatadores									
Elixofilin Slo-Bid									
Slofilin Teobid									
Teofilina (Bronkodyl)		X			X		X		
Teofilina, preparados de Teolair, Teo-24									
Carbonato de litio									
{ Eskalith Lithane, Lithabid }				X	X		X		
{ Lithonate & Lithotabs }									
Diuréticos									
Acetazolamida (Diamox)		X			X		X		
Bumetanida (Bumex)					X		X		
Furosemida (Lasix)		X		X			X		
Metolazona (Dulco/Zaroxolyn)		X			X	X	X		
Triamtereno (Dyphenium)					X		X		
Triamtereno/hidroclorotiacida (Dyazide)					X		X		
Monooaminooxidasa (MAOI), inhibidores de la									
Fenelcina (Nardil)						X			
Penicilamina (Cuprimine, Depen)	X	X					X		
Sucralfato (Carafate)						X			
Tranilcipromina, sulfato de (Parnate)	X				X	X	X		
Preparados tiroideos									
Tiroglobulina (Proloid)					X		X		
Tiroides, Synthroid									
Tirolar, Liotrix									

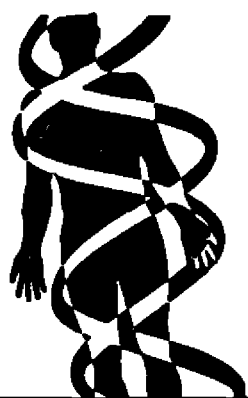
NOTA Esta es una lista parcial y no incluye a todos los medicamentos.

UNIDAD 1:

Pautas para la Planificación y Evaluación de la Atención Nutricional



Efectos adversos								Comentarios
Dolor abdominal	Variaciones de peso	Xerostomía (boca seca)	Glositis	Confusión	Cefaleas	Fatiga y debilidad	Variaciones de la glucemia	
X		X			X	X		
	X	X			X		X	Vigilar a los diabéticos, edema, anemia
X	X	X		X				
	X			X	X		X	Precaución en diabéticos, baja densidad de hueso, osteomalacia
	X			X	X			
	X	X		X	X	X		Edema, ictericia, visión borrosa
	X	X		X		X		
	X	X						
			X			X		Precaución en diabéticos
	X	X					X	Precaución en diabéticos y medir los electrolitos
					X	X		
X	X	X		X	X	X	X	Vigilar a los diabéticos; anemia
		X			X		X	Vigilar a los diabéticos y medir los electrolitos
		X			X		X	Vigilar a los diabéticos y medir los electrolitos (hipopotasemia)
		X			X	X	X	Vigilar a los diabéticos y medir los electrolitos
	X	X			X		X	Puede ocasionar hipertensión; vigilar a los diabéticos
								Omitir alimentos con cobre (chocolate, nueces, mariscos, setas, hígado, uvas pasas, melazas, brócoli)
X		X			X			Consumir con el estómago vacío una hora antes de las comidas
X		X			X		X	Vigilar a los diabéticos y medir los electrolitos, limitar el consumo de cafeína
	X				X		X	Vigilar a los diabéticos



ANEXO 2

TABLA DE PESOS Y TALLAS PARA ADULTOS DE AMBOS SEXOS METROPOLITAN LIFE INSURANCE COMPANY, REVISIÓN 1983

	Talla (cm)	Constitución pequeña (kg)	Constitución mediana (kg)	Constitución grande (kg)
H O M B R E S	157.5	58.2 - 60.9	59.4 - 64.1	62.7 - 68.2
	160	59.1 - 61.8	60.5 - 65.0	63.6 - 69.5
	162.5	60.0 - 62.7	61.4 - 65.9	64.5 - 70.9
	165	60.9 - 63.7	62.3 - 67.3	65.5 - 72.7
	167.5	61.8 - 64.5	63.2 - 68.6	66.4 - 74.5
	170	62.7 - 65.9	64.5 - 70.0	67.7 - 76.4
	173	63.6 - 67.3	65.9 - 71.4	69.1 - 78.2
	175	64.5 - 68.6	67.3 - 72.7	70.5 - 80.0
	178	65.4 - 70.0	68.6 - 74.1	71.8 - 81.8
	180	66.4 - 71.4	70.0 - 75.5	73.2 - 83.6
	183	67.7 - 72.7	71.4 - 77.3	74.5 - 85.6
	185.5	69.1 - 74.5	72.7 - 79.1	76.4 - 87.3
	188	70.5 - 76.4	74.5 - 80.9	78.2 - 89.5
	190.5	71.8 - 78.2	75.9 - 82.7	80.0 - 91.8
	193	73.6 - 80.0	77.7 - 85.0	82.3 - 94.1

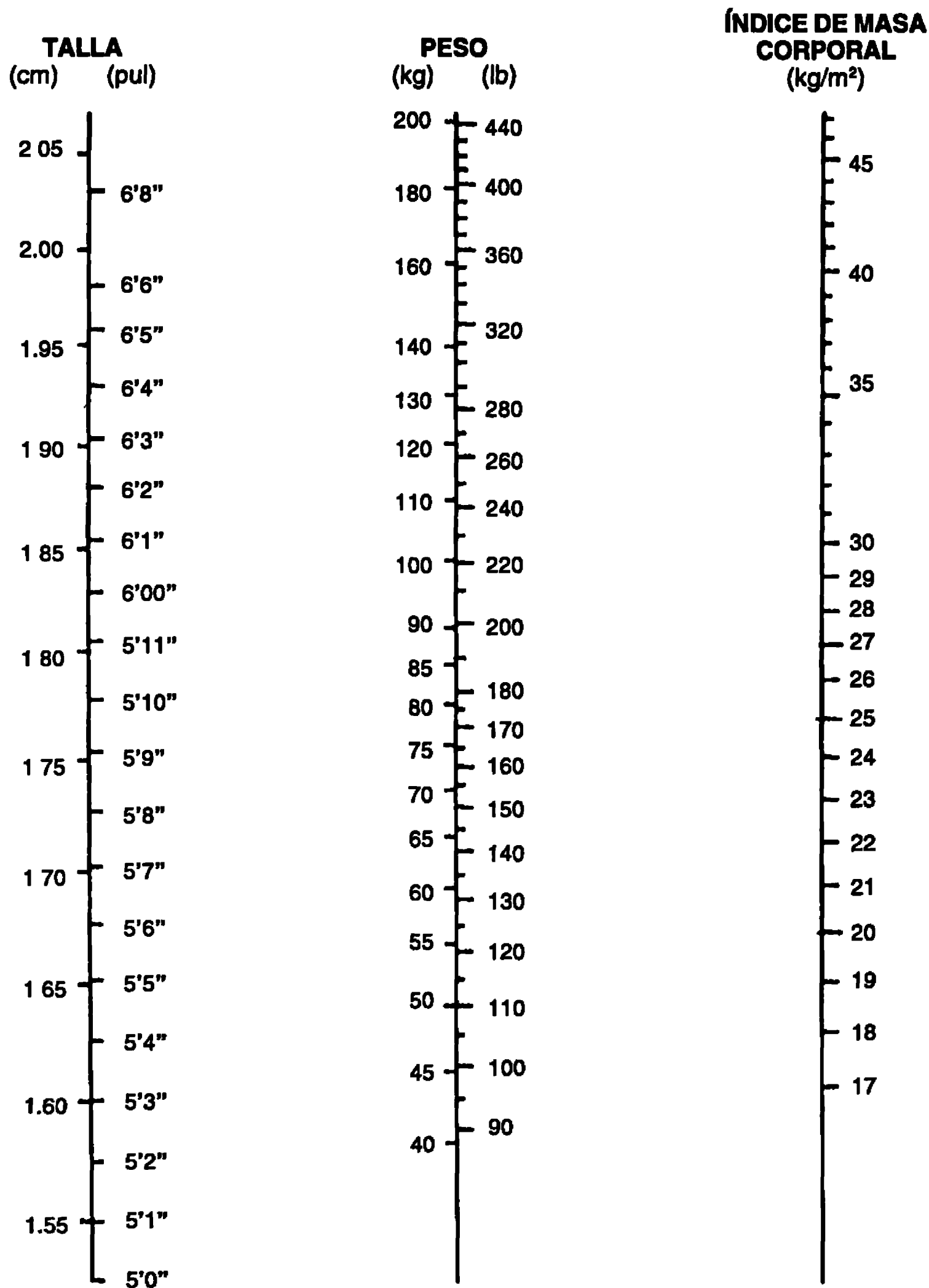
	Talla (cm)	Constitución pequeña (kg)	Constitución mediana (kg)	Constitución grande (kg)
M U J E R E S	147.5	46.4 - 50.5	49.5 - 55.0	53.6 - 59.5
	150	46.8 - 51.4	50.5 - 55.9	54.5 - 60.9
	152.5	47.3 - 52.3	51.4 - 57.3	55.5 - 62.3
	155	48.2 - 53.6	52.3 - 58.6	56.8 - 63.6
	157.5	49.1 - 55.0	53.6 - 60.0	58.2 - 65.0
	160	50.5 - 56.4	55.0 - 61.4	59.5 - 66.8
	162.5	51.8 - 57.7	56.4 - 62.7	60.9 - 68.6
	165	53.2 - 59.1	57.7 - 64.1	62.3 - 70.5
	167.5	54.5 - 60.5	59.1 - 65.5	63.6 - 72.3
	170	55.9 - 61.8	60.5 - 66.8	65.0 - 74.1
	173	57.3 - 63.2	61.8 - 68.2	66.4 - 75.9
	175	58.6 - 64.5	63.2 - 69.5	67.7 - 77.3
	178	60.0 - 65.9	64.5 - 70.9	69.1 - 78.6
	180	61.4 - 67.3	65.9 - 72.3	70.5 - 80.0
	183	62.3 - 68.6	67.3 - 73.6	71.8 - 81.4

Fuente. Krause M, Mahan K (11) pág 823; 1994.

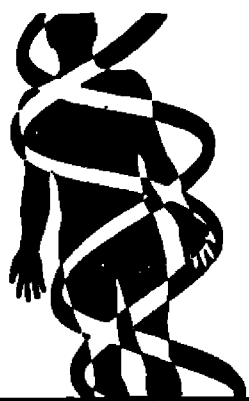


ANEXO 3

NORMOGRAMA PARA CALCULAR E INTERPRETAR EL IMC EN ADULTOS

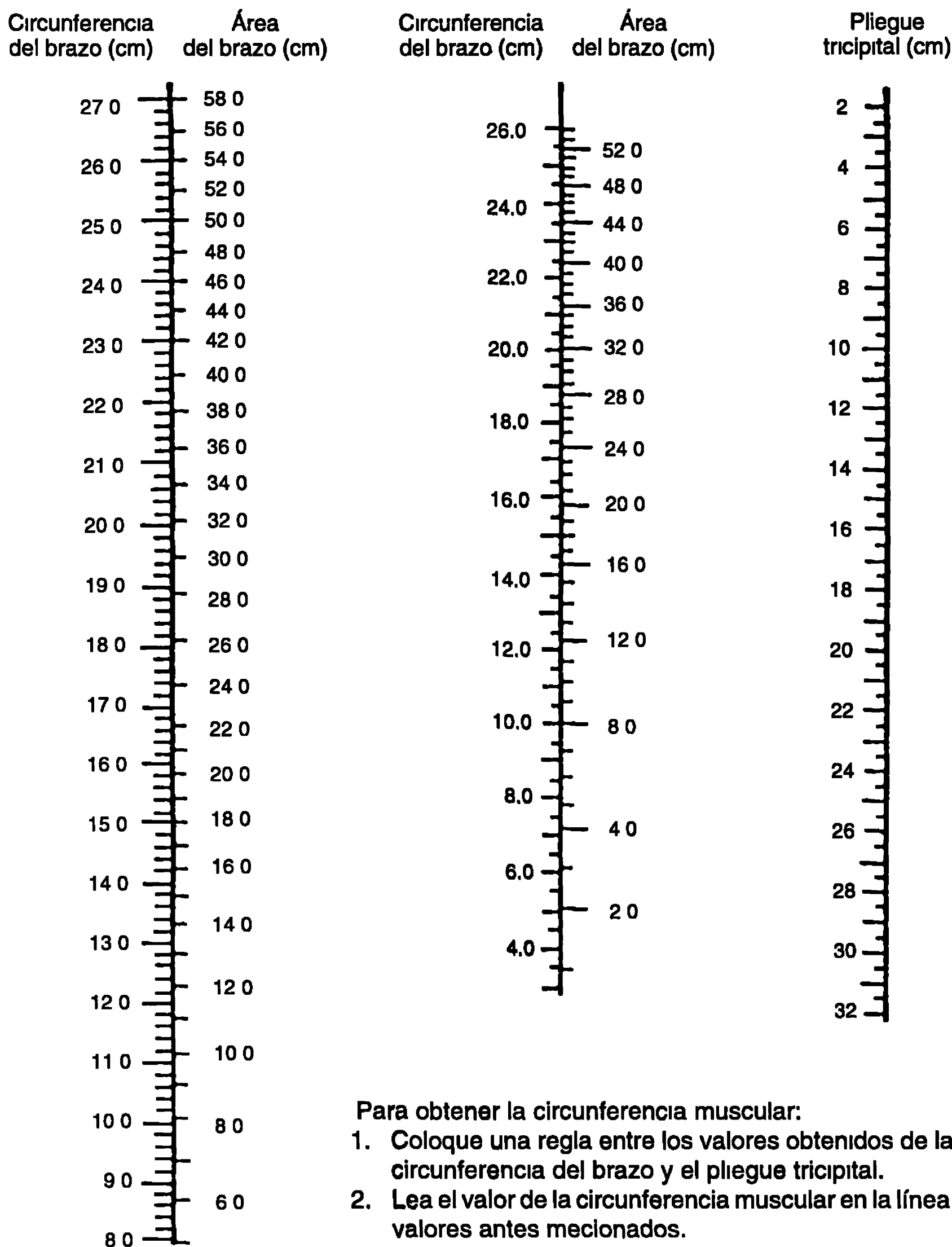


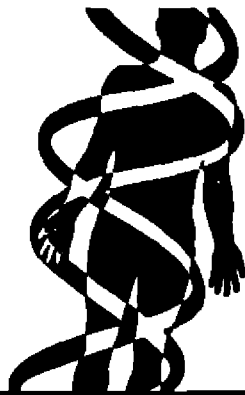
Fuente: Gibson RS. Principles of Nutritional Assessment. New York: Oxford University Press; 1990 p. 182.



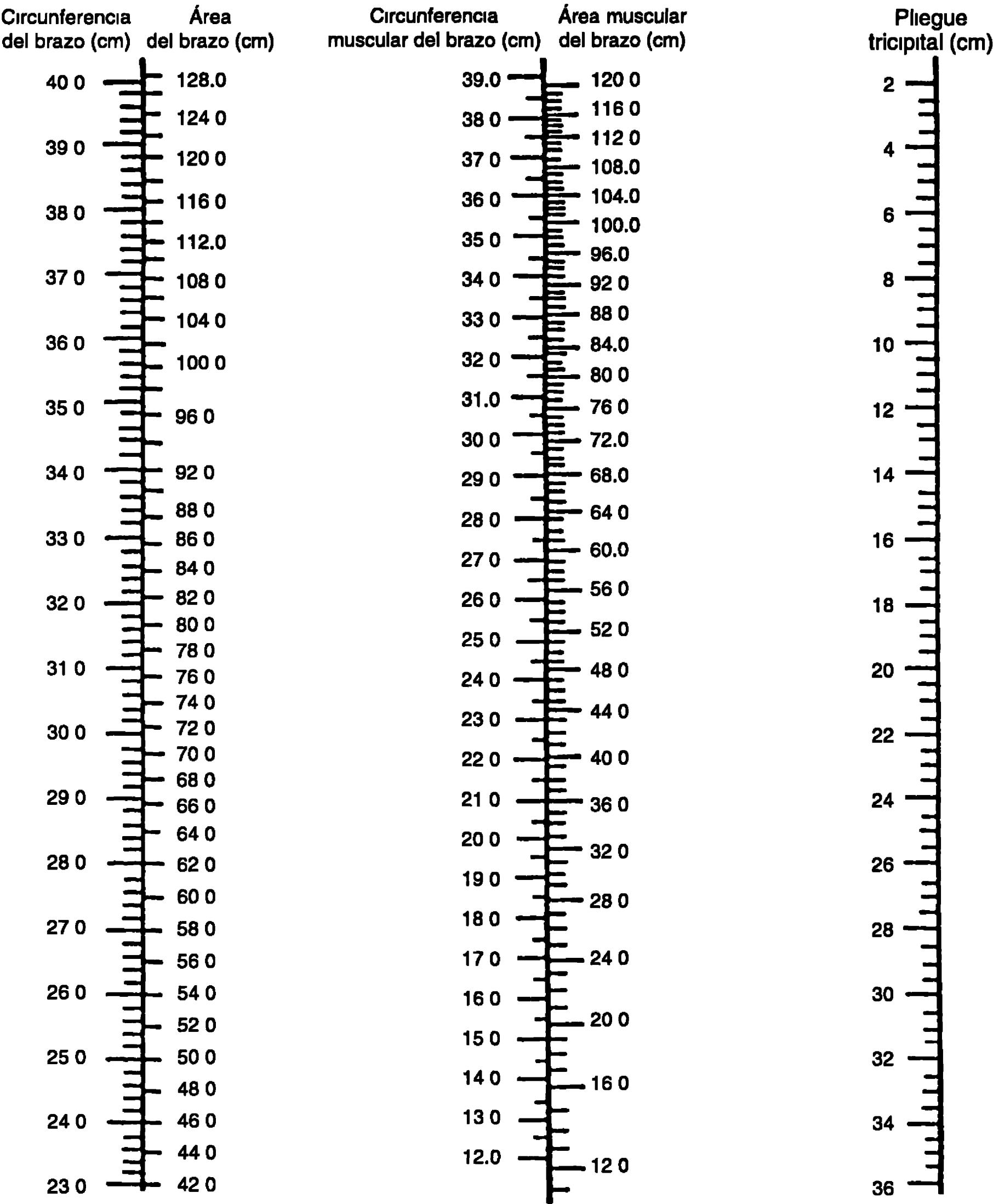
ANEXO 4

NORMOGRAMA PARA EVALUAR LA ANTROPOMETRIA DEL BRAZO EN NIÑOS





ANEXO 5
NORMOGRAMA PARA EVALUAR LA ANTROPOMETRIA DEL BRAZO EN ADULTOS



Para obtener la circunferencia muscular.
1 Coloque una regla entre los valores obtenidos de la medición de la circunferencia del brazo y el pliegue tricipital
2 Lea el valor de la circunferencia muscular en la línea media entre los valores antes mencionados



ANEXO 6

VALORES IDEALES DE CREATININA URINARIA DE 24 HORAS EN ADULTOS

HOMBRES (*)		MUJERES (+)	
Talla (cm)	Creatinina Ideal (mg)	Talla (cm)	Creatinina Ideal (mg)
157.5	1288	147.3	830
160.0	1325	149.9	851
162.6	1359	152.4	875
165.1	1386	154.9	900
167.6	1426	157.5	925
170.2	1467	160.0	949
172.7	1513	162.6	977
175.3	1555	165.1	1006
177.8	1596	167.6	1044
180.3	1642	170.2	1076
182.9	1691	172.7	1109
185.4	1739	175.3	1141
188.0	1785	177.8	1174
190.5	1831	180.3	1206
193.0	1891	182.9	1240

(*) Coeficiente de creatinina = 23 mg/kg de peso ideal.

(+) Coeficiente de creatinina = 18 mg/kg de peso ideal.

Fuente: Bernard M, Jacobs D, Rombeau J (3), pág. 43; 1986.



ANEXO 7

ÍNDICES PRONÓSTICOS

	PRINCIPIOS Y ESPECIFICACIONES	INTERPRETACIÓN	LIMITACIONES	COSTOS
Albúmina	En menores niveles acompaña a la mayor ocurrencia de complicaciones médicas o nutricionales (morbilidad); duración de la permanencia hospitalaria y mortalidad.	Niveles < 3.5 g/100 ml indican la necesidad de nuevas evaluaciones del paciente; < 3.0 g/100 ml puede acompañarse de edema, < 2.5 g/100 ml denota un riesgo médico y nutricional extremo	La albúmina reacciona lentamente al tratamiento porque tiene una vida media larga; disminuye en grado extraordinario durante la respuesta metabólica a lesiones.	+
Colesterol	Sus niveles bajos se acompañan de mayor ocurrencia de complicaciones médicas o nutricionales y muerte.	Niveles < 150 indican mayor riesgo; su concentración guarda relación con la disminución de los niveles de albúmina, transtiretina, hierro, cinc y vitaminas A y E.	Los niveles decrecientes de colesterol total pueden tener mayor importancia que los valores absolutos.	+
Índice nutricional diagnóstico (IND)	El IND utiliza los parámetros siguientes para calcular el riesgo nutricional • albúmina (g/100 ml) • transferrina (mg/100ml) • PCT = pliegue cutáneo del tríceps (mm) • HR = hipersensibilidad retardada (0- no reactiva, 1 < 5 mm; 2 < 5 mm)	IND (%) = $158 - 16.6 [Alb] - 0.78 - (PCT) - 0.2 [Tfn] - 5.8 (HR)$ Identifica a futuro a individuos que se beneficiarán del apoyo nutricional.	No predice resultados en traumatismos agudos, tampoco aporta información específica sobre deficiencias nutricionales.	++

Fuente: Mahan K, Escott-Stump S. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*; 1998, pag. 999.



COMBINACIÓN DE PRUEBAS NUTRICIONALES PARA EVALUACIÓN ÓPTIMA¹

	PRINCIPIOS Y ESPECIFICACIONES	INTERPRETACIÓN	LIMITACIONES	COSTOS
Lista de vigilancia general nutricional	Se utiliza para evaluar el estado de: a) proteínas y calorías; b) hierro, c) vitamina C; d) cinc, y e) grasas	a) Albúmina/ transtiretina/ colesterol; b) PPC:H ² o ferritina; c) ascorbato en suero; d) cinc en suero; e) caroteno en suero	Para una evaluación completa hay que combinar valores anormales con datos de historia nutricional y clínicos	+++
Lista de vigilancia nutricional en ancianos	Se utiliza para evaluar todos los parámetros incluidos en la lista general, y además mediciones de vitaminas a) B ₆ ; b) B ₁₂ y c) D	a) Prueba de estimulación con fosfato de piridoxal para evaluar AST ³ o ALT ⁴ eritrocítico; b) B ₁₂ en suero; c) 25-OH vitamina D en suero.	Para una evaluación completa hay que combinar valores anormales con datos de historia nutricional y clínicos.	++++
Lista para vigilancia del apoyo nutricional	Se utiliza para evaluar el estado: a) proteínico calórico y la inflamación; b) de la vitamina C, c) del cinc. Es importante evaluar el estado hidroelectrolítico por medio de otros estudios	a) Albúmina/ transtiretina/ PCR ⁵ ; b) ascorbato en suero o leucocitos; c) cinc en suero Nota: la PCR ⁵ refleja el estado inflamatorio.	Las proteínas viscerales (como albúmina o transtiretina) deben interpretarse a la luz del estado inflamatorio. Hay que tener presente que las vitaminas A y C, y el cinc se miden por métodos estáticos	+++
Lista para evaluar la cicatrización de heridas	Se utiliza para evaluar el estado: a) proteínico calórico y estados inflamatorios; b) de la vitamina C, c) de la vitamina A, d) del cinc.	a) Albúmina/ transtiretina/ PCR ⁵ ; b) vitamina C en suero; c) cinc en suero Nota la PCR ⁵ refleja el estado inflamatorio.	Las proteínas viscerales (como albúmina o transtiretina) deben interpretarse a la luz del estado inflamatorio. Hay que recordar que las vitaminas A y C, y el cinc se miden por métodos estáticos	++++

Fuente Mahan K, Escott-Stump S Nutrición y Dietoterapia de Krause, 1998, pag 1099.



- ¹ Estas listas se integran, según las necesidades, con base en los datos de University of Washington Medical Center. Con referencia se realizan después de que los datos de un método de detección preliminar señalaron el riesgo de deterioro del estado nutricional (consúltese Labbe RF y Veldee MS: Nutrition in the Clinical Laboratory. *Clin Lab Med* 1992;13:313).
- ² PPC·H - Protoporfirina-cinc/hem. Conforme el hierro disponible para incorporación en la protoporfirina disminuye, también lo hace la síntesis del hem, y se incorpora más cinc, lo cual aumenta la fracción de la protoporfirina-cinc
- ³ Alanina aminotransferasa: enzima eritrocítica conocida también como GPT (transaminasa glutámica pirúvica).
- ⁴ Aspartato aminotransferasa: enzima eritrocítica conocida también como GOT (transaminasa glutámica oxalacética)
- ⁵ Proteína C-reactiva.