ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN ALIMENTOS
CARRERA DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

"Acercamiento clínico a trastornos metabólicos de origen y/o tratamiento nutricional"

Previa obtención del título de:
LICENCIADO EN NUTRICIÓN

TESINA:

"Evaluación clínico nutricional en el adulto y su aplicación a enfermedades metabólicas nutricionales."

PRESENTADO POR:

Bolívar Alejandro Costales Culcay.

AÑO LECTIVO 2011

GUAYAQUIL - ECUADOR

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A ti mamá que dentro de todas tus preocupaciones me distes la posibilidades de brillar.

A ti papa que me enseñaste todo el valor y la fuerza para enfrentar la vida.

De igual manera mi más sincero agradecimiento al Coordinador de PROTAL, MBA. Mariela Reyes y Director de seminario Dr. Carlos Solís

A mis queridos maestros que con sus manos de alfareros forman la arcilla del saber luchadores hasta el fin buscando compartir la semilla del mañana.

DEDICATORIA

A ti madre, que en todo momento me diste fuerzas, apoyo, nunca dejaste que decayera eres mi eterna amiga el reflejo perfecto del amor de Dios.

Para ti con todo mi amor….

TRIBUNAL DE GRADO

_____

Msc. Carlos Poveda Loor

Docente PROTAL

_____

MSC. Carlos Solís

Director de Seminario.

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Alejandro Costales Culcay

RESUMEN

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

La evaluación del estado nutricional será por tanto, la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar, la evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición.

El procedimiento a seguir incluye la historia clínica, Exploración física y medidas antropométricas, Datos bioquímicos, e intervención nutricional.

Herramientas de uso importante en una intervención nutricional, logrando así ayudar a mantener una población saludable y contribuyendo a alargar las expectativas de vida de nuestra gente.

INDICE

RESUMEN ……..... 6

INTRODUCCIÓN……..... 9

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL ADULTO…. …….. 10

Determinantes del estado nutricional…….……... 11

FORMAS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL…… 12

MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL…..... 13

Método clínico……. 15

Método Dietético…… 17

Método Antropométrico……..... 20

Indicadores para evaluar el estado nutricional……..……... 21

Otros métodos físicos de composición corporal……. 33

Método bioquímico…… 35

Parámetros bioquímicos hematológicos e inmunológicos……. 37

Métodos bioquímicos de valoración del estado nutricional..... 38

Métodos específicos en la evaluación bioquímica del estado..... 39

Nutricional.

ALGORITMO…… ……... 46

ANAMNESIS NUTRICIONAL……... 47

Conclusiones……..... 65

Recomendaciones…… 67

Bibliografía……. 68

FIGURAS Y TABLAS

Fig. 1 *factores que afectan el estado nutricional*……..14

Fig. 2 *valoración clínica del estado nutricional*……16

Fig. 3 *Por la altura de la rodilla (AR)*……23

Fig. 4 *Clasificación de IMC*……24

Fig. 5 *técnicas para toma de pliegues cutáneos*.....28

Fig. 6 *Niveles de depleción del paciente Pliegue tricipital*……29

Fig. 7 *Pliegue suprailiaco*……29

Fig. 8 *Pliegue subescapular (PS)*……30

Fig. 9 *Formula índice Creatinina estatura*……43

Fig. 10 *Resultados del Índice Creatinina Estatura*……43

Tabla 1. *Determinaciones de composición corporal mediante la circunferencia de muñeca*……25

Tabla 2 *Clasificación de desgaste nutricional según circunferencia de brazo*……26

Tabla 3. *Métodos bioquímicos de valoración del estado nutricional*……38

Tabla. 4 *Porcentajes Índice Creatinina-altura*……39

Tabla 5. *Peso y talla*……47

Tabla. 6 *Índice de masa corporal% de grasa*……47

Tabla. 7 *Pliegues cutáneos*……48

Tabla.8 *Circunferencias*……48

Tabla. 9 *Hemograma*……49

Tabla. 10 *Pruebas Hepáticas*……50

Tabla. 11 *Pruebas Lipídicas*……50

Tabla. 12 *Pruebas Renales*……50

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional determina el nivel de salud y bienestar individual y poblacional desde la perspectiva nutricional. Investiga el grado en que las demandas fisiológicas, químicas y metabólicas son cubiertas por la alimentación, el equilibrio entre los requerimientos nutrimentales. El gasto energético está influido por una serie de factores fisiológicos, genéticos, ambientales, culturales, dietéticos, educativo y psicosocial

Los requerimientos son únicos para cada persona, por lo que las alteraciones nutricionales en estadios iníciales condicionan ajustes metabólicos como una medida compensatoria del organismo para cubrir el déficit, en estadios sucesivos.

Evaluar el estado nutricional depende en gran medida de la recolección de datos, a partir de diferentes métodos, antropométrica, bioquímica, clínica, dietética cuyos análisis permiten obtener indicadores de la situación pasada o actual del estado nutricional. Para ello es importante que se consideren los cambios morfofuncionales realizados en el contexto de las etapas evolutivas de la enfermedad y con una cabal compresión de lo que refleja cada indicador.

El Nutricionista como parte de un equipo multidisciplinario es el principal responsable de ello. Asimismo, permite cuantificar el efecto de procesos patológicos en el estado nutricional y la eficacia de intervenciones dietéticas o dietoterápicas.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

La valoración del estado nutricional es el resultante de la interacción dinámica, en tiempo y espacio, de la alimentación y utilización de energía y nutrimentos contenidos en la dieta en el metabolismo de diferentes tejidos y órganos del cuerpo.

Es el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de la energía de los alimentos, así como de una amplia gama de condiciones sociales, culturales, económicas y ambientales, razones por las cuales se considera al estado nutricional como un indicador de desarrollo y bienestar individual y colectivo

OBJETIVOS.

Conocer la y el grado y distribución de la malnutrición en la población, así como descubrir y analizar los factores directos o indirectos responsables del estado nutricional de la población.

Proponer medidas de control adecuadas de preferencia, aplicación y participación de la sociedad.

Comprender que los estratos sociales son determinantes directos del estado nutricional, y en ello el profesional de la nutrición debe dar a conocer su lado humano como parte de su intervención.

DETERMINANTES DEL ESTADO NUTRICIONAL

ESTADO FISIOLOGICO

El estadio fisiológico abarca los índices de sexo, edad, peso corporal, situaciones fisiológicas como el embarazo, la lactancia y enfermedades como la diabetes, hipertensión, etc.

AMBIENTALES

En este estado se comprenden los estatus tanto sea lo familiar, ecológico, social.

ALIMENTARIO

Se caracteriza por una cadena continua y coordinada de eventos que empiezan con la accesibilidad del individuo a los alimentos, la selección y la preparación de los mismos para posteriormente ser consumidos, a más de la utilización de los nutrientes por parte del organismo.

CULTURALES

Es un factor en el cual se pueden ver alterados el consumo de alimentos como la religión, el aspecto cultural, hábitos, preferencias alimentarias, drogas, etc.

FORMAS DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

Es un hecho que ante un estado de salud y nutrición adecuado el cuerpo puede cumplir con todas sus funciones de manera normal lo que da como resultado un mayor rendimiento y producción intelectual, laboral, social.

A diferencia de ingestiones alimentarias inadecuadas que producen alteraciones en el metabolismo, capacidad funcional y disminución de la inmunidad, de la producción laboral, social y calidad de vida etc.

La evaluación nutricional puede ser realizada por diferentes formas:

ENCUESTAS NUTRICIONALES

Estas se aplican a grupos de población para identificar y describir los subgrupos de población en riesgo de mal nutrición y sus problemas nutricionales con la finalidad de dirigir acciones concretas y especificas a caga grupo afectado.

VIGILANCIA NUTRICIONAL

Esta se la puede aplicar a individuos o grupos seleccionados de la población y consiste en monitorear o vigilar continuamente el estado nutricional para conocer las causas de malnutrición e implementar medidas de intervención más concretas en una población o subgrupo.

SCREENING NUTRICIONAL

Este método podemos aplicarlo de forma individual o subgrupos de la población, para identificar individuos con problemas nutricionales, así como sus factores de riesgo logrando con ello una intervención eficaz y personalizada a cada persona.

MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL

Me es importante citar que independientemente del uso de cualquier método de evaluación nutricional, la ética profesional, la calidad, exactitud, pertinencia, responsabilidad y humildad son factores que en un profesional marcan la diferencia.

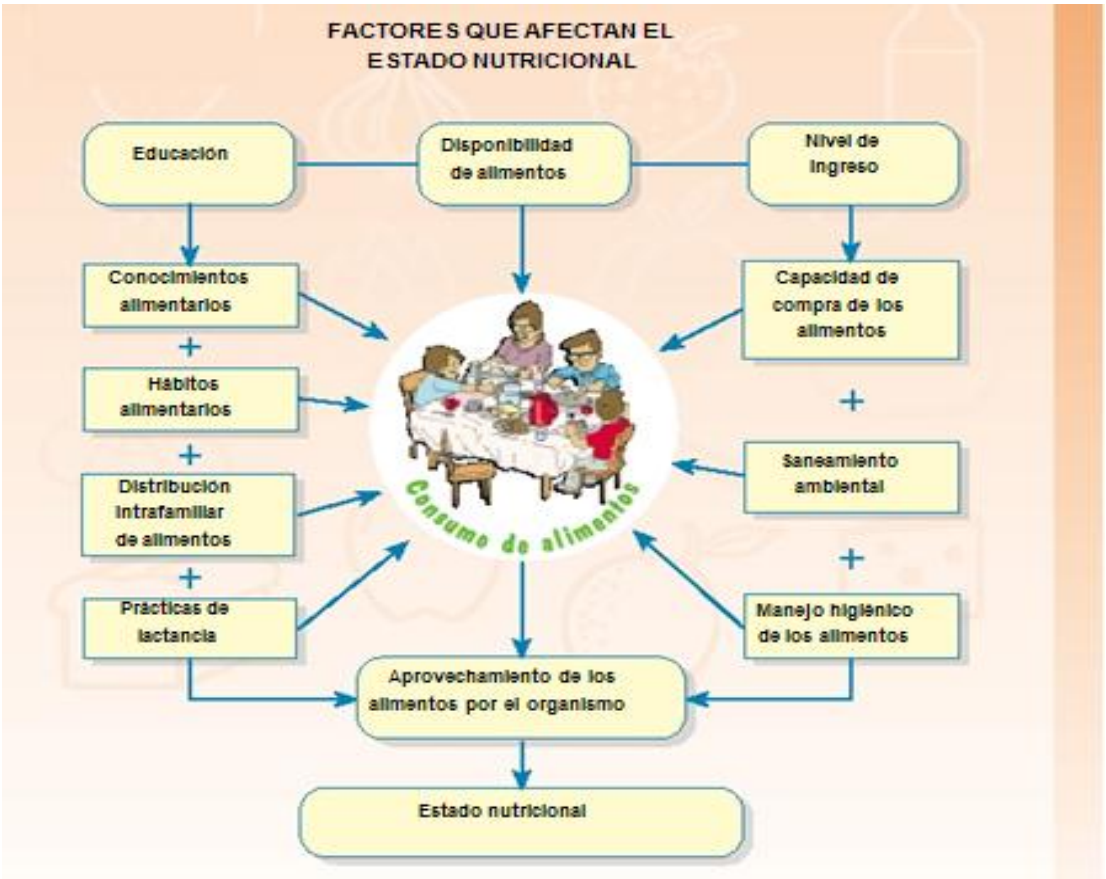
Los métodos de evaluación del estado nutricional que a continuación detallaremos son:

- MÉTODO CLÍNICO
- METODO DIETETICO
- MÉTODO ANTROPOMÉTRICO
- MÉTODO BIOQUÍMICO
- OTROS MÉTODOS.

FACTORES QUE AFECTAN EL ESTADO NUTRICIONAL

Si bien en la actualidad nuestra dieta ha venido siendo modificada constantemente por la industrialización alimentaria a continuación detallare los factores que afectan el estado nutricional

FIG 1 *factores que afectan el estado nutricional*



Diapositivas EEN Dr. Silvia Alejandro 2010

MÉTODO CLÍNICO

HISTORIA CLÍNICA

La recopilación de datos anamnésicos, haciendo especial hincapié en los factores socioeconómicos, psicológicos y patológicos que puedan influir en el estado de nutrición del individuo.

En los antecedentes familiares, se incluirán los hábitos dietéticos, estilos de vida y estado nutricional de la familia, así como los antecedentes patológicos relacionados con la nutrición.

En los antecedentes personales, se indagará de forma especial en la historia dietética y en las características de la alimentación: conducta y hábitos alimentarios, apetito, preferencias y aversiones, existencia de problemas psicológicos, económicos o sociales, pertenencia a grupos que siguen dietas especiales, e incluso los conocimientos que el paciente y la familia tienen sobre alimentación.

También, habrá que precisar con detalle el estilo de vida y la actividad física. Se indagarán los motivos del desequilibrio nutricional: edad y forma de comienzo, evolución espontánea e incluso bajo tratamiento, relación con posibles causas y síntomas asociados.

Fig. 2 *Valoración clínica del estado nutricional*

Área de exploración	Hallazgos	Déficit
General	Peso y talla disminuidos	Calorías globales
	Fusión panículo adiposo	Calorías globales
Cabello	Ralo, quebradizo, escaso, despigmentación	Proteínas
Piel	Palidez	Fe, vitamina E, ácido fólico
	Despigmentación	Proteínas
	Xerosis, hiperqueratosis	Vitamina A
	Petequias, púrpura	Vitamina C
	Dermatitis seborreica	Vitamina B_2, Zn
Esqueleto	Rosario costal	Vitaminas C y D
	Dolor óseo	Vitamina C
Músculo	Atrofia muscular	Calorías, proteínas
Uñas	Coiloniquia	Fe
Ojos	Xeroftalmía, Bitot	Vitamina A
	Vascularización marginal córnea	Vitamina B_2
Encías/dientes	Sangrantes, edematosas/caries	Vitamina C/flúor
Lengua	Glositis	Ácido fólico, B_2, B_{12}

Modificado de McLaren DS, 1982

En la evaluación clínica se llevan a cabo las siguientes estrategias para disminuir

La fuente de error:

1) Utilización de combinación de métodos cuantitativos y cualitativos (historia dietética, recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos).

2) Manejo de métodos y técnicas que ayudan al paciente a recordar, de una manera más detallada, todos los alimentos consumidos en un día para disminuir el error (recordatorio de 24 horas de pasos múltiples).

3) Uso de réplicas o modelos de alimentos que ayudan al paciente a estimar las porciones consumidas.

4) Entrenamiento de los entrevistadores.

5) Cálculo nutrimental estandarizado, utilizando programas de cómputo para el análisis**.**

MÉTODO DIETÉTICO

Nos permite conocer la ingestión inadecuada de uno o más nutrientes y eso puede ser debido a una deficiencia primaria o bajos niveles de nutrientes en la dieta, o una deficiencia secundaria la misma que es producto de una interferencia en la utilización de los nutrientes como, interacción fármaco nutriente, enfermedades, mala adecuación o combinación de la dieta.

La misma es el primer estadio de una deficiencia nutricional y es identificado por evaluación dietética, esta nos ayuda al registro y valoración precisa de la ingesta dietética individual.

Las limitaciones que el paciente puede tener disminuyen validez datos, pero a la vez nos da pautas para esquematizar la historia natural de la enfermedad debida a una carencia de tipo nutricional.

La evaluación dietética, la iniciamos con la historia dietética, cuestionando sobre algunos aspectos generales relacionados con el consumo de alimentos del paciente como son: el número de comidas que realiza, en dónde las realiza, quién prepara los alimentos que consume, modificaciones en el consumo, presencia de hambre-saciedad y su relación con sentimientos, sus preferencias y desagrados por alimentos, alergias y malestares causados por alimentos, el tipo de grasa utilizada para la preparación de alimentos, y el consumo de complementos o suplementos nutrimentales.

Incluyen variables indirectas como datos:

- **Precios**
- **Distribución**
- **almacenamiento de alimentos.**
- **Estadísticas de salud**
- **nivel de vida**

Con esto el profesional de la nutrición tendrá la capacidad de acoplarse a la realidad del paciente y su medio, a más de lograr conocer la biodisponibilidad de un alimento a recomendar que sería lo mejor para un individuo.

Entre los instrumentos que nos sirven para conocer la ingesta dietética podemos citar los siguientes: Recordatorio 24 horas, registro de alimentos, frecuencia alimentaria, historia dietética, estos son considerados métodos cuantitativos que detallare posteriormente.

RECORDATORIO DE 24 HORAS.

Este instrumento cuantitativo presenta una excelente alternativa para evaluar el consumo actual del paciente. Consiste en registrar todos los alimentos y bebidas que el paciente consumió durante las 24 horas previas a la entrevista. Si es aplicado en dos o más ocasiones, puede utilizarse para evaluar el consumo habitual del paciente.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS.

El instrumento frecuencia de consumo que se utiliza en la Clínica de Nutrición es solamente cualitativo. Consiste en preguntar al paciente la periodicidad con que consume diferentes alimentos de una lista predeterminada. Tiene como objetivo conocer el consumo de diferentes grupos de alimentos en el pasado lejano, lo cual permite conocer los hábitos alimentarios del paciente.

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

El requerimiento energético de un individuo en estado de equilibrio es igual al gasto energético, a excepción de algunas situaciones fisiológicas en las que se precisa un aporte energético superior al gasto calórico,

MÉTODO ANTROPOMETRICO

El estudio de la composición corporal es uno de los aspectos más importantes relacionados con la nutrición, tanto por sus aplicaciones en el área clínica como en salud pública.

El conocimiento de la composición corporal es imprescindible para comprender el efecto que tienen la dieta, el crecimiento, la actividad física, la enfermedad, y otros factores del entorno sobre el organismo. Así mismo es de gran aplicación en el seguimiento de pacientes con mal nutrición aguda o crónica, bien sea por exceso o por déficit, además de contribuir al diagnostico, tratamiento y evaluación de patologías de elevada incidencia.

Este puede resultar de utilidad en la prevención e identificación temprana de enfermedades degenerativas asociadas a un exceso de grasa corporal, tales como la obesidad, accidentes cerebro basculares, cáncer, infarto de miocardio, diabetes, etc.

Es una técnica no invasiva, barata, portátil, aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, proporción y composición corporal.

La composición corporal se divide en dos fracciones fundamentales como la masa grasa y grasa corporal magra o libre de grasa estas proporciones varían con la edad y el sexo.

La grasa corporal es el reservorio energético del organismo, el sostén de órganos, el aislante térmico, es el componente más variable del cuerpo y es diferente en individuos del mismo sexo, estatura, peso, edad, como promedio el contenido de grasa en las mujeres es mayor que en el hombre, representa el 27% del peso corporal total comparado con el 15 % en los varones.

La masa libre de grasa constituye los músculos esqueléticos y no esqueléticos, los tejidos blandos magros. Los músculos están compuestos principalmente por proteínas, por lo que la determinación de los músculos rinde un indicador de reservas proteicas del cuerpo, las que disminuyen en estados de malnutrición proteica energética. Como promedio el contenido de masa magra es del 73 % del peso corporal total en las mujeres y el 85 % en lo varones.

INDICADORES PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL

PESO

Muchos factores no nutricionales producen variabilidad en el peso; el peso de un individuo adulto no siempre puedes implicar exceso de grasa debido a que se puede tratar de un exceso de masa muscular como es el caso de los deportistas.

El peso por sí solo no es buen indicador del estado nutricional, debe estar siempre unido a otro índice como es la edad, estatura, etc. Para así valorar mejor el estado nutricional.

TALLA

La talla en los adultos es una constante y la ingesta alimentaria solo puede influir en el peso corporal, la reunión consultiva de la FAO señala que los adultos de diferentes partes del mundo presentan tallas considerables, diferencias que son comunes en un mismo país o raza por lo que no hay que suponer que un adulto ya sea alto bajo constituya esto un riesgo de salud.

ESTIMACIÓN DE LA ESTATURA

En algunos pacientes inmovilizados, en los ancianos o en aquellos con xifoescoliosis se prefiere medir la estatura por segmentos o estimarla por cualquiera de los siguientes métodos:

Por la extensión de la brazada

Con el brazo extendido hacia el lado, en posición supina, en dirección perpendicular al eje del cuerpo se mide con una cinta métrica la distancia entre el punto medio de la horquilla esternal y la punta del dedo índice. La medida obtenida en centímetros se multiplica por dos para obtener la estatura.

Por la altura de la rodilla (AR)

Fig. 3 *Estimación de estatura por altura de rodilla*

Hombres: Estatura (cm)
=[(2.02xAR cm) – (0.04x Edad)] + 64.19

Mujeres: Estatura (cm)
=[(1.83xAR cm) – (0.24x Edad)] + 84.88

IMC

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

Se calcula según la expresión matemática:

IMC= MASA KG/ Metros al cuadrado

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo. En el caso de los adultos se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

CLASIFICACIÓN DEL IMC

Fig. 4 *Clasificación de IMC*

	Valores límites de IMC
Peso insuficiente	< 18,5
Peso normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	
Grado I	25 - 26,9
Grado II	27 - 29,9
Obesidad	
Obesidad I	30 - 34,9
Obesidad II	35 - 39,9
Obesidad III (mórbida)	40 - 49,9
Obesidad IV (extrema)	> 50

www.testalcat.es/nutricionvaloracionestado.valores limites de IMC

COMPLEXION CORPORAL

La complexión es un concepto que se refiere al esqueleto, y por ello las medidas para cuantificar la complexión deben estar basadas en medidas óseas. En el momento actual el sistema más utilizado para el cálculo de la complexión corporal es:

Mediante la altura y la circunferencia de la muñeca

La fórmula que va a definir la complexión es la siguiente

$$\mathbf{r} = \frac{\mathbf{T\ (cm)}}{\mathbf{C\ (cm)}}$$

La circunferencia se mide con cinta métrica, en posición distal a la apófisis estiloide, en el pliegue de la muñeca de la mano no diestra.

Tabla 1.

Determinaciones de composición corporal mediante la circunferencia de muñeca

Complexión	Hombre	Mujer
Pequeña	>10.4	>11.5
Mediana	9.6-10.4	10.1-11
Grande	<9.6	<10.1

CIRCUNFERENCIA DE BRAZO

Es una medida útil para detectar a individuos con riesgo de caer en desnutrición proteico energética ya que el musculo es reserva de proteínas por lo que se considera un indicador de desgaste nutricional.

Las mediciones usadas como punto de corte es de 23.2 cm para mujeres y de 25.3 para varones, a partir de estas se establecen las diferencias hacia arriba o abajo (déficit o exceso)

CLASIFICACION

Tabla 2 *Clasificación de desgaste nutricional según circunferencia de brazo*

Normal	**>90%**
Desgate leve	**81 al 90%**
Desgaste moderado	**70 al 80%**
Desgate severo	**< 70 %**

PESO SANO O IDEAL

Es importante conocer cuál es nuestro peso sano para así relacionarlo con nuestro peso actual y hacer las correcciones necesarias en el estilo de vida que permiten mejorar muestra calidad de vida

Formula $\mathbf{PS = Talla^2 \times 21.7}$

PESO HABITUAL (PH)

Es el peso estable que la persona refiere tener comúnmente, o más bien el peso que ha tenido en los últimos 6 meses. El PH es más adecuado que el PI como referencia para comparar el peso actual (PA) y determinar el % de peso perdido. Cuando no podemos obtener el PA, los requerimientos nutricionales pueden hacerse en base al PH si este es conocido y no está muy distante de los valores de referencia.

PESO ACTUAL (PA)

Es el peso obtenido al momento de evaluar al paciente. La medición debe hacerse al momento del levantarse en la mañana, con ropa ligera y sin zapatos, después de vaciar la vejiga, se toma el peso después de una espiración y se puede utilizar una balanza de plataforma calibrada en libras o kilogramos.

Para el paciente que no puede movilizarse existen balanzas de silla o balanzas especiales de cama utilizadas en unidades de cuidado intensivo.

PLIEGUES CUTANEOS

La utilización del peso deseable es siempre muy importante, porque se puede considerar un parámetro global de salud y puede ayudar a conocer si existe un exceso de grasa.

Para determinar con mayor precisión el contenido de grasa corporal se utiliza la medida de pliegues cutáneos mediante lipocalibre.

Los pliegues cutáneos son medidas de tejido adiposo en la región subcutánea ya que en esta zona está localizado uno de los mayores depósitos de grasa en humanos. Las medidas de pliegues han demostrado ser bastante aproximadas para la grasa subcutánea de un lugar o zona determinados, y existe evidencia que apoye el hecho de que la suma de varios pliegues obtenidos en varios sitios de cuerpo da una buena medida de la grasa subcutánea total. Además debido a que la grasa subcutánea está asociada proporcionalmente a la grasa corporal total, se cree que la suma de diversos pliegues puede ser utilizada para estimar la grasa corporal total.

Fig. 5 *técnicas para toma de pliegues cutáneos*

Los pliegues cutáneos que se utilizan más frecuente mente en antropometría son:

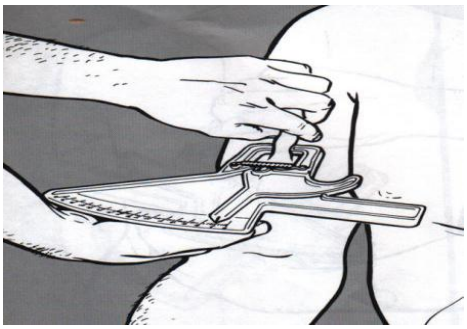
PLIEGUE TRICIPITAL (PT).

Se mide en el punto medio entre el borde inferior del acromion y el olecranon, en la cara posterior del brazo. El pliegue es vertical y corre paralelamente al eje longitudinal del brazo.

Fig. 6 *Niveles de depleción del paciente Pliegue tricipital.*

Medición del pliegue tricipital con calibre

		90%	80%	70%	60%
	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
HOMBRE	12.5 mm	11.3 mm	10.0 mm	8.8 mm	7.5 mm
MUJER	16.5 mm	14.9 mm	13.2 mm	11.6 mm	9.9 mm



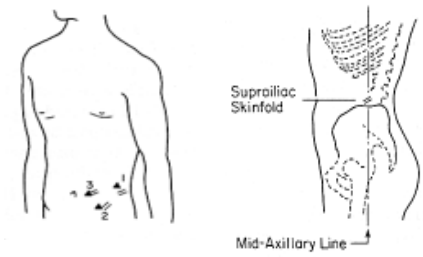
PLIEGUE BICIPITAL (PB)

Se mide en el punto medio acromioradial, en la parte anterior del brazo. El pliegue es vertical y corre paralelamente al eje longitudinal del brazo.

PLIEGUE SUPRAILIACO (PI)

Se localiza justo encima de la cresta iliaca en la línea medio-axila. El pliegue corre hacia adelante y hacia abajo en dirección natural del pliegue, formando un ángulo de alrededor de 45 grados con la horizontal.

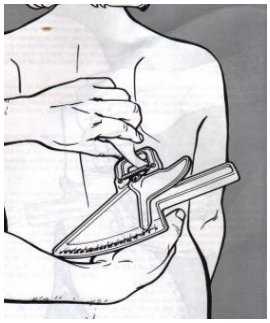
Fig. 7 *Pliegue suprailiaco*



PLIEGUE SUBESCAPULAR (PS)

Se mide en la zona inmediatamente por debajo del ángulo de la escapula en dirección oblicua hacia abajo y hacia afuera, formando un ángulo de 45 grados con la vertical.

Fig. 8 *Pliegue subescapular (ps)*



PLIEGUE ABDOMINAL (PA)

Está situado lateralmente a la derecha 5 centímetros de la cicatriz umbilical en su punto medio. El pliegue es vertical y corre paralelamente al eje longitudinal del cuerpo.

ULILIDAD DE LOS PLIEGUES CUTANEOS

En general se puede decir que su utilidad es mayor cuantos más pliegues son los que se utilizan conjuntamente, siendo los pliegues tricipital y subescapular los más utilizados. Una de las principales limitaciones de la evaluación de un solo pliegue cutáneo es que una simple medida es un predictor relativamente pobre de la cantidad de grasa corporal y de la tasa de cambio de la misma, debido a que existen grandes

diferencias interindividuales en la distribución de la grasa y a que, al modificarse la grasa corporal, cada zona de pliegue cutáneo responde de forma relativamente diferente a los cambios de grasa corporal total. Por eso, se aconseja calcular la grasa corporal total utilizando ecuaciones que incluyen la sume de varios pliegues.

PERIMETROS.

Las medidas de perímetros, al igual que los pliegues se han utilizado para construir indicadores de grasa corporal con relativo éxito.

También se han utilizado en indicadores de masa muscular total y de reservas proteicas como el perímetro medio del brazo y el área muscular del brazo.

Los lugares que se consideran más importantes para cuantificar y describir la distribución del tejido adiposo son: brazo, cintura y caderas, muslos.

PERIMETRO DEL BRAZO

Es el perímetro tomado con una cinta métrica en la mitad del brazo entre el acromion y el olecranon.

Formula: perímetro muscular del brazo (PMB)

$PMB = PB - \pi \times PT$ (expresado en cm)

PB= Perímetro de brazo

PT= Pliegue tricipital

Área muscular del brazo (AMB)

$$\text{AMB (mm}^2 = \frac{[\text{PB (mm)} - \pi \text{ x PT (mm2)}]^2}{4\pi}$$

Área total del brazo (ATB)

$$\text{ATB (mm}^2) = \frac{\text{PB (mm)}^2}{4\pi}$$

Área grasa del brazo

AGB= ATB- AMB

PERIMETRO DE CINTURA

Es el mismo perímetro de la cintura en el cual se coloca el sujeto de pie con el abdomen relajado se el mínimo perímetro del abdomen, punto medio entre las crestas iliacas y el borde costal inferior.

PERIMETRO DE CADERA

Es el perímetro que pasa por la región más saliente de los glúteos.

ÍNDICE CINTURA CADERA

La relación cintura cadera es un método utilizado para describir la distribución, tanto subcutánea como intra- abdominal del tejido adiposo.

Resulta de dividir el perímetro de la cintura en (cm) por el perímetro de la cadera en (cm)

La principal ventaja de la relación cintura cadera como herramienta esta en lo fácil y económico que resulta tomar estas medidas, y su desventaja en que no permite distinguir con exactitud cuantitativamente entre la grasa subcutánea abdominal y la visceral.

Interpretación:

* ICC = 0,71-0,84 normal para mujeres.

* ICC = 0,78-0,94 normal para hombres.

* Valores mayores: Síndrome androide (cuerpo de manzana).

* Valores menores: Síndrome ginecoide (cuerpo de pera).

OTROS MÉTODOS FÍSICOS DE COMPOSICIÓN CORPORAL

A continuación voy a mencionar métodos que pueden servir para determinar la composición corporal especialmente sus componentes, masa grasa y masa libre de grasa. Aunque no existe un modelo ideal, se observa que la combinación de los

diferentes métodos puede contribuir a una mayor aproximación de la composición corporal.

En la práctica habitual estos métodos, salvo alguno de ellos apenas se utilizan con fines de evaluación nutricional, ya que o bien son extremadamente caros necesitan una excesiva cooperación del paciente, aunque son muy útiles en investigación, los métodos que se conocen existen son:

- **Densitometria hidrostática**
- **Medición de agua corporal total**
- **Impedancia Bioelectrica (BIA)**
- **Conductividad eléctrica total (TOBEC)**
- **Tomografía axial computarizada(TAC)**
- **Otros mas**

MÉTODO BIOQUÍMICO

La evaluación bioquímica pretende estimar a nivel plasmático o celular las concentraciones o cantidades de los nutrientes y /o de la situación de las funciones metabólicas o corporales en las que están directamente implicados.

Este método ayuda a demostrar los cambios metabólicos adaptativos que acompañan en sangre/plasma, heces y orina.

El perfil bioquímico incluye distintos parámetros que, además de evaluar el estado general, son indicadores nutricionales. Estos indicadores (hematológico, bioquímicos e inmunológicos), cuyos valores de referencia difieren con la edad/ sexo/estado de salud, complementan al resto de métodos anteriormente expuestos y, en particular, a la antropometría.

RELACIÓN DE INGESTA DISMINUIDA DE NUTRIENTES GRADO SALUD Y CONSECUENCIAS BIOQUIMICAS

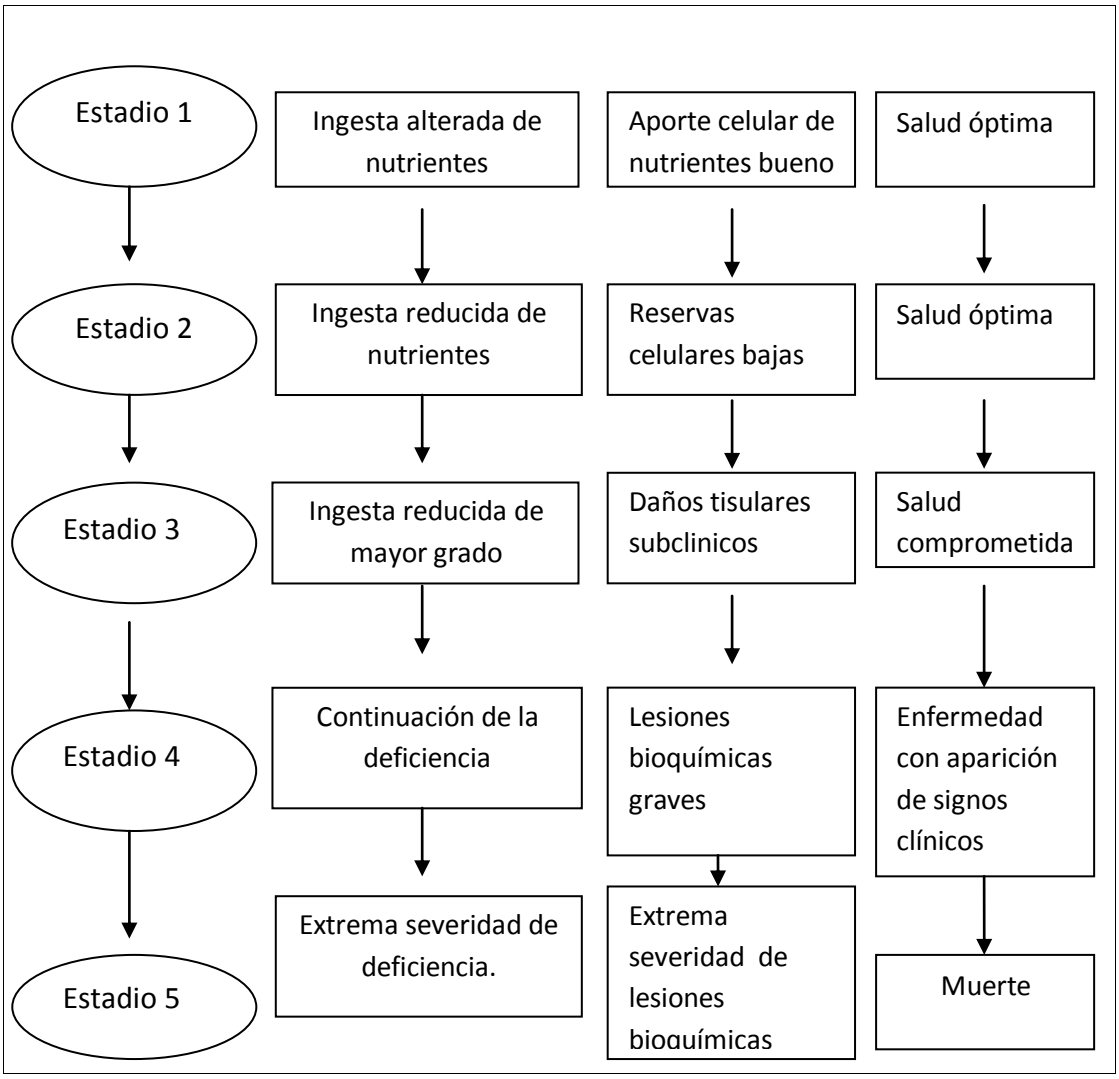


Figura 7 *relaciones de ingesta disminuida de nutrientes grado salud*.

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS, HEMATOLÓGICOS E INMUNOLÓGICOS

Algunos de los análisis que generalmente son más solicitados y específicos son: insulina, leptina, cortisol, glucemia, glicohemoglobina, factores de crecimiento y sus proteínas transportadoras (particularmente IgF-1, IgFBP-1 e IGFBP-3). Como requisito necesario para evaluación del estado nutricional.

Las proteínas somáticas que reflejan la masa muscular pueden indagarse con la determinación de creatinina urinaria y 3-metilhistidina, indicadas solo en estudios especiales.

Las proteínas viscerales (albúmina, prealbúmina, Transferrina, proteína transportadora de retinol) pocas veces tienen utilidad por su escasa sensibilidad. Sin embargo son importantes en el diagnóstico y seguimiento de la malnutrición grave. La proteína-C reactiva es útil en el seguimiento de la inflamación que acompaña a la obesidad pero también con poca especificidad

MÉTODOS BIOQUÍMICOS DE VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

Tabla 3. MÉTODOS PRINCIPALES

Nutriente	Indicando ingesta Reducida	Indicando función alterada (FA) o depleción	Métodos suplementarios
Proteína	urea urinaria	balance de nitrógeno Creatinina urinaria Albumina, transferrina, Pre albúmina	aminoácidos plasmáticos
Tiamina	Tiamina urinaria	trancetolasa eritrocitaria efecto PPT (FA)	Piruvato y lactato plasmático
Riboflavina	Riboflavina urina ría.	glutatión reductasa eritrocitaria Y efecto FAD	Riboflavina Eritrocitaria
Acido fólico	folato plasmático	folato eritrocitario DC Homocisteina plasmática FA Citograma de sangre periférica	figlu urinario tras carga de histidina morfología de Medula ósea.
Vit. B12	Vit B12 plasmática	Citograma de sangre periférica Acido metilmalonico tras carga De valina FA	prueba de Schilling morfología de célula ósea
Acido Ascórbico	ácido ascórbico plasmático	acido ascórbico de leucocitos	Acido ascórbico urinario
Sodio	sodio urinario	sodio plasmático	

DETERMINACIÓN DE NIVELES DE RESERVA

En tejidos de depósito teóricamente se puede medir tanto en hígado como en tejido adiposo, que son dos depósitos claramente de depósito pero esto exigiría una biopsia hepática o adiposa, lo que descarta la utilización del método.

En algunos casos existen métodos indirectos para la valoración de la magnitud de depósito, como es el caso de la determinación de ferritina sérica para el hierro

MÉTODOS ESPECIFICOS EN LA EVALUACION BIOQUIMICA DEL ESTADO NUTRICIONAL.

PROTEINA

Dentro del término proteína corporal se incluyen la proteína muscular y visceral y ambos componentes se ven afectados por la nutrición. Es por ello lo que la valoración proteica requiere métodos diferentes.

ICA= creatinina orina 24 h/ creatinina predecible en orina de 24 horas X 100

Teniendo como porcentajes lo siguiente:

ICA %	**Grado de desnutrición**
110-90	**Normal**
89-80	**Leve**
79-70	**Moderado**
<70	**Grave**

Tabla. 4 *Porcentajes Índice Creatinina-altura.*

BALANCE NITROGENADO.

La adecuación de la proteína alimentaria al estado proteico se evalúa mediante el balance de nitrógeno, según la fórmula siguiente.

BN= (IP/6.25)-(NU +4)

BN= balance de nitrógeno (g/día)

IP= Ingesta proteica (g/día)

UN= Nitrógeno Ureico (g/día)

Donde el valor 4 resulta de la suma de 2 gramos de perdidas nitrogenadas por heces y sudor, y 2 gramos de nitrógeno no proteico (acido úrico, creatinina, etc.)

Un balance negativo nos indica depleción proteica, mientras que si es positivo lo que está ocurriendo es una repleción proteica.

PROTEÍNA MUSCULAR

Para estimar la situación de la proteína muscular se acude a la excreción urinaria de creatinina, dado que esta es el metabolito de la creatina, la cual se encuentra en forma de creatina fosfato casi exclusivamente.

PROTEÍNAS SÉRICAS TOTALES

El compartimiento visceral está compuesto por proteínas que actúan como moléculas de transporte, ligadoras o proteínas con función inmunológica.

Entre las proteínas séricas utilizadas para valorar el estado nutricional se encuentran: albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína ligadora de retinol, etc. Cada una tiene una vida media diferente, por lo cual algunas reflejan los cambios del estado nutricional más rápido que otras. Clínicamente, las reservas de proteínas viscerales pueden disminuir debido a un aumento en las pérdidas urinarias o fecales, o en casos de heridas con gran pérdida de sangre, así como por una ingestión dietética pobre.

ALBÚMINA SÉRICA

Es la proteína sérica más abundante, se sintetiza en el hígado y su poza normal es de 3-5g/kg de peso corporal: 30-40% se localiza en el espacio intravascular y el resto en todos los tejidos magros, principalmente en la piel (50%). Los hepatocitos sintetizan 120-270mg/kg/día de albúmina y consumen aproximadamente 6% del nitrógeno ingerido diariamente. La albúmina es el indicador nutricional más sensible para predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad. Debido a su vida media larga (14-21 días) y es un indicador pobre de los cambios que ocurren en las proteínas viscerales a corto plazo. Sin embargo, reflejan los cambios del estado nutricional ocurrido en las últimas 2-3 semanas.

HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO

Estas pruebas hematológicas sirven para evaluar la presencia de anemias nutricionales. Valores de hemoglobina por debajo de 12 g/dl en mujeres y menores de

14 g/dl en los hombres; así como un hematocrito menor de 37% en mujeres y por debajo de 42% en hombres, corresponden a cifras de riesgo nutricional.

Se requiere un nivel mínimo de hemoglobina igual a 10 g/dl, para obtener una oxigenación tisular tal, que garantice una utilización aceptable de nutrimentos.

CONTEO DE LINFOCITOS

Recordemos que la desnutrición proteinoenergética es un síndrome pluricarencial caracterizado por afectación del sistema inmunológico. Se ha definido como un Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirido Nutricionalmente ("SIDAN"). La linfopenia y la alergia cutánea son más evidentes en los pacientes con Kwashiorkor, por lo cual se tornan más susceptibles a los procesos infecciosos. Un conteo de linfocitos totales menor de 1,500 células/mm3 aumenta el riesgo de complicaciones infecciosas en 2-4 veces y duplica el riesgo de mortalidad en pacientes sometidos a cirugía abdominal. Los niveles hemáticos de linfocitos pueden disminuir por factores no nutricionales, como quimioterapia, radioterapia, glucocorticoides e infecciones virales.

ÍNDICE CREATININA/ESTATURA (ICE)

La excreción urinaria de creatinina se correlaciona con la masa muscular (Forbes, 1976; Bistrian, 1975). Se estima que se necesitan 18-20 Kg de músculo para producir 1g de creatinina. La proteína de la dieta puede con-tribuir a un 20% de la creatinina

excretada. La creatinina se deriva de la fosfocreatina muscular cuando se utiliza como fuente de energía.

La masa muscular puede estimarse comparando la excreción actual de creatinina con el valor esperado, para un sujeto de peso normal, del mismo sexo y estatura que se expresa como (ICE)

Fig. 9 *Fórmula índice creatinina estatura*

$$\text{ICE (\%)} = \frac{\text{Creatinina actual (mg/orina 24h)}}{\text{Creatinina ideal (mg/orina 24h)}} \times 100$$

Los resultados del ICE se expresan como porcentaje de los valores estándares esperados y se interpretan así:

Fig. 10 *Resultados del Índice Creatinina Estatura,*

MASA MUSCULAR	ICE (%)
Normal	90-110
Depleción leve	80-89
Depleción moderada	60-79
Depleción severa	<60

ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL (IRN)

Con el propósito de predecir el riesgo que puede tener un paciente para desarrollar complicaciones nutricionales, se han desarrollado diferentes indicadores pronósticos.

El que utilizamos aquí es sencillo y se fundamenta en la pérdida de peso corporal y los niveles de albúmina sérica:

$$\textbf{IRN (\%)} = [14.89 \times \text{Alb (g/dl)}] + [41.7 \times (\text{PA/PH})]$$

CAPACIDAD INMUNOMODULADORA DE LOS NUTRIENTES

Sabemos que los alimentos en conjunto, y sus componentes en particular, ejercen un papel importante en el desarrollo y preservación del sistema inmune. Se ha identificado un gran número de nutrientes activos de la dieta que poseen acción inmunoestimuladora. Se ha descubierto, por ejemplo, que algunos péptidos de la dieta, la arginina, glutamina, ácidos nucleicos y las vitaminas C, E y A, son capaces de estimular la función inmunológica.

Las vitaminas C y E parecen ejercer parte de sus efectos positivos actuando como antioxidantes y manteniendo la estabilidad de las membranas de los leucocitos frente a altos niveles de productos oxidantes en las zonas inflamadas.

La vitamina E reduce la liberación de prostaglandina E2 y modula la producción de citoquinas. La vitamina A aumenta las respuestas específicas a antígenos en células T

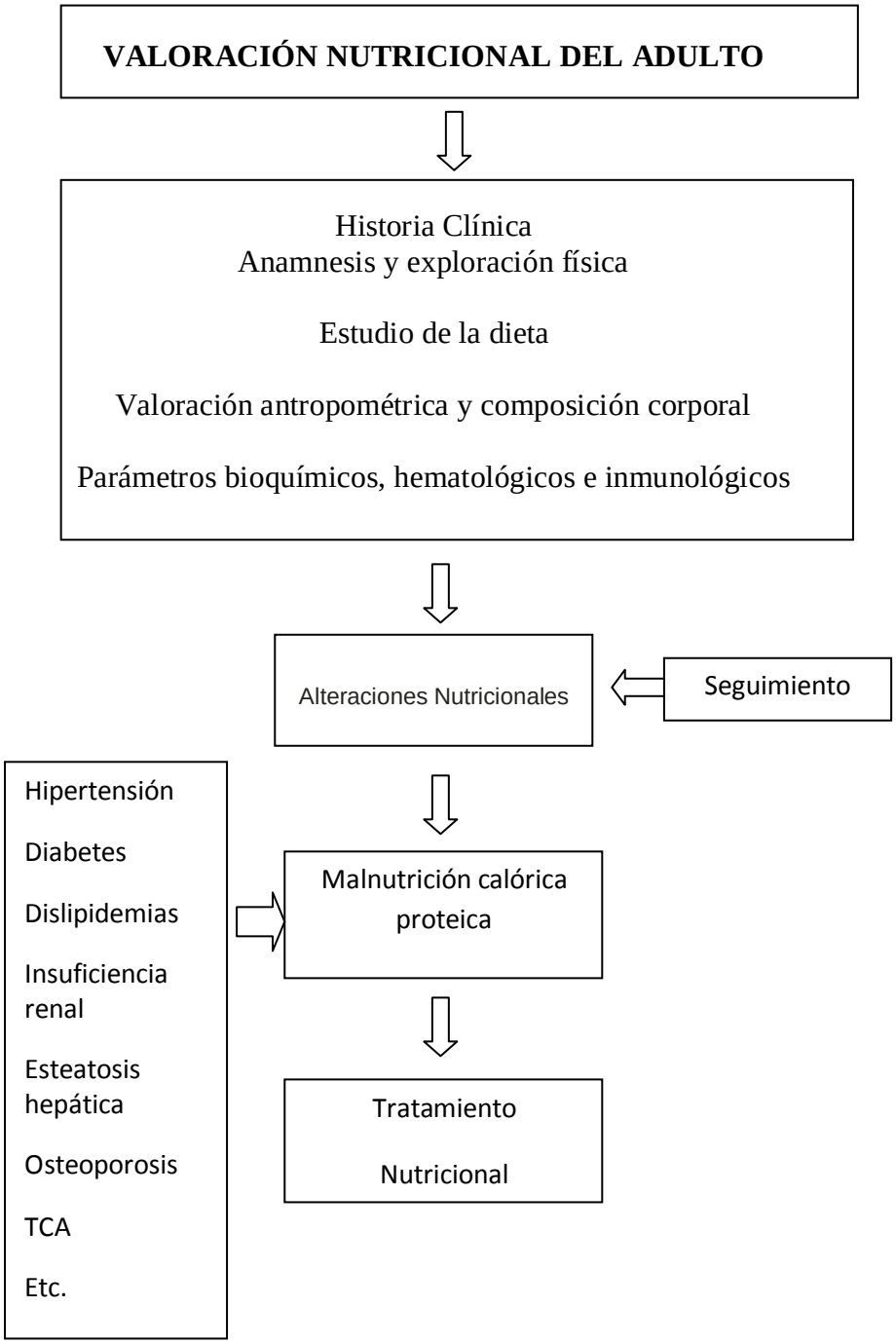
vía receptor del ácido retinoico. También, se ha observado que la relación entre los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 y omega- 6 altera la composición y fluidez de la membrana plasmática, altera el flujo de los canales iónicos, los mecanismos de marcaje celular, la respuesta a los eicosanoides, la liberación de citoquinas y la respuesta de las células inmunocompetentes**.**

VITAMINAS Y MINERALES.

Pocas veces la determinación de vitaminas y de minerales refleja la situación de los depósitos (de interés en el diagnóstico precoz), por lo que su determinación aislada puede no aportar demasiado a la VEN. Los déficit más frecuentes en nuestro medio (hierro y vitamina D) pueden beneficiarse de este tipo de parámetros. En la detección de una ferropenia, se utilizan el contaje de hematíes, tasa de hemoglobina y la transferrina (con escasa sensibilidad y especificidad); tampoco la sideremia es un parámetro totalmente fiable. Por el contrario, la tasa de ferritina adquiere el máximo interés al reflejar los depósitos de Fe. Con respecto al déficit de vitamina D, dado que la calcemia se mantiene constante hasta que los depósitos se agotan, tiene preferencia a la determinación de 25OH-colecalciferol.

Con estos valores y pautas dadas por los métodos ya citamos podemos estar plenamente seguros de que nuestra intervención será personalizada u profesional.

ALGORITMO


VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL ADULTO
Historia Clínica
Anamnesis y exploración física
Estudio de la dieta
Valoración antropométrica y composición corporal
Parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos
Alteraciones Nutricionales
Seguimiento
Hipertensión
Diabetes
Dislipidemias
Insuficiencia renal
Esteatosis hepática
Osteoporosis
TCA
Etc.
Malnutrición calórica proteica
Tratamiento
Nutricional

MODELO DE ANAMNESIS

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

TABLA 5. PESO Y TALLA

PESO USUAL	
PESO ACTUAL	
PESO IDEAL	
PORCENTAJE DE CAMBIO DE PESO	
ÍNDICE MASA CORPORAL	
TALLA	

TABLA. 6 INDICE DE MASA CORPORAL% DE GRASA

IMC	
GEB	
% GRASA	

MEDICIONES DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL

TABLA. 7 PLIEGUES CUTÁNEOS

PLIEGUE TRICIPITAL	
% ADECUACIÓN TRICIPAL	
PLIEGUE BICIPITAL	
PLIEGUE SUBESCAPULAR	
PLIEGUE SUPRAILIACO	
ESTIMACIÓN DENSIDAD CORPORAL	
PORCENTAJE GRASA CORPORAL	

TABLA.8 CIRCUNSFERANCIAS

CIRCUNSFERNCIA BRAQUIAL	
CIRCUNSFERENCIA MUSLO	
CIRCUNSFERENCIA CINTURA	
CIRCUNSFERENCIA MUSCULAR BRAZO	
CIRCUNSFERENCIA MEDIA MUSCULAR BRAZO	
AREA MUSCULAR BRAZO	

VALORACIÓN BIOQUIMICA

TABLA. 9 HEMOGRAMA

HEMATÍES	
HEMOGLOBINA	
HEMATÓCRITO	
LEUCOCITOS	
NEUTRÓFILOS	
EOSINÓFILOS	
BASÓFILOS	
LINFOCITOS	
MONOCITOS	
FERRITINA	
VCM (volumen corpuscular medio)	
HCM (Hg corpuscular medio)	
PROTEINA SERICA	

TABLA. 10 PRUEBAS HEPÁTICAS

TGO	
TGP	
BLIRRUBINA TOTAL	
BILIRRUBINA DIRECTA	
BILIRRUBINA	

TABLA. 11 ***PRUEBAS LIPÍDICAS***

LIPIDOS TOTALES	
COLESTEROL TOTAL	
HDL COLESTEROL	
LDL COLESTEROL	
TRIGLICÉRIDOS	

TABLA. 12 PRUEBAS RENALES

UREA	
CREATININA	
ACIDO URICO	

PRUEBAS ENDOCRINAS

T4 libre_____ TSH_____

VALORACIÓN DIETÉTICA

ANAMNESIS ALIMENTARIA

1) Desde que usted recuerda, ¿siempre ha tenido la misma alimentación? ¿Cuándo cambió? ¿En alguna oportunidad hizo algún régimen especial distinto del habitual? ¿Quién se lo indicó? ¿Cómo era?

_____

_____

_____

_____

2) ¿Toma leche diariamente? ¿Qué cantidad? ¿Entera o descremada? ¿Toma yogurt diariamente? ¿Qué cantidad? ¿Entero o descremado? ¿Con qué frecuencia come queso? ¿Qué tipo? ¿Qué cantidad por vez?

_____

_____

_____

_____

3) ¿Come carne de vaca todos los días? ¿En las dos comidas? ¿Qué cantidad por vez? Cuando no come carne de vaca, ¿la reemplaza con carne de ave? ¿Cuántas veces por semana? ¿Por pescado? ¿Cuántas veces por semana? ¿Por otras carnes (cerdo, cordero, etc)? ¿Cuántas veces por semana? ¿Come embutidos? ¿Cuáles? ¿Qué cantidad por vez?

_____

_____

_____

_____

_____

4) ¿Cuántos huevos come por semana? (considere los que se usan para preparaciones)

_____

_____

_____

_____

5) ¿Come diariamente hortalizas verdes y rojas? ¿Qué cantidad por vez?

_____

6) ¿Come todos los días hortalizas amarillas? ¿Qué cantidad por vez?

_____

_____

_____

7) ¿Come papa diariamente? ¿Cuántas unidades por vez?

_____

_____

_____

8) ¿Come frutas todos los días? ¿Qué cantidad por vez? ¿Cuáles prefiere?

_____

_____

_____

9) ¿cuántas veces por semana come pastas simples? ¿Pastas rellenas? ¿Legumbres? ¿Pizza? ¿Arroz? ¿Empanadas? ¿Qué cantidad por vez?

_____

_____

_____

_____

10) ¿Qué cantidad de pan come por día? ¿Come galletitas? ¿De qué tipo? ¿Cuántas unidades por vez?

_____

_____

_____

11) ¿Come dulces diariamente? ¿Cuáles? ¿Qué cantidad vez? ¿Con que frecuencia come postres? ¿Cuáles prefiere? ¿Con qué frecuencia como productos de pastelería? ¿Cuántas porciones o unidades por vez?

_____

_____

_____

_____

12) ¿Qué cantidad de azúcar usa diariamente?

_____

_____

13) ¿Come manteca diariamente? ¿Qué cantidad? ¿Come margarina diariamente? ¿De qué tipo? ¿Qué cantidad? ¿Cuánto aceite usa para condimentar las comidas? ¿De qué tipo? ¿Come frituras? ¿Con qué las hace? ¿Con qué frecuencia las come?

_____

_____

_____

_____

_____

14) ¿Con qué frecuencia come salsas? ¿Cuáles prefiere?

_____

_____

_____

15) ¿Toma bebidas alcohólicas con las comidas y/o fuera de ellas? ¿Cuáles? ¿Con qué frecuencia? ¿Qué cantidad?

_____

_____

_____

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

a) Datos económicos: nivel de ingreso, cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos, antigüedad en el empleo, entre otros.

_____

_____

_____

_____

_____

b) Actividad física: ocupación, número de horas que trabaja por día, por semana

Ejercicio, tipo, cantidad de horas, frecuencia. Horas de sueño

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

c) Factores étnicos y culturales: influencia sobre los hábitos alimentarios, religión, educación, entre otros aspectos.

_____

_____

_____

_____

_____

d) Estilos de vida y hábitos alimentarios: número de comidas, quién hace las compras, quién cocina; equipamiento para cocinar y conservar alimentos. Tipo de vivienda. Habilidad para comprar y preparar alimentos.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

e) Apetito: bueno, pobre, conservado. Presenta factores que afectan el apetito, cambios en el gusto y el olfato; depresión, entre otros aspectos.

_____

_____

_____

_____

_____

f) Actitudes frente al alimento: desinterés. Ideas irracionales acerca del alimento, del peso corporal, entre otros aspectos.

_____

_____

_____

_____

g) Alergias, intolerancias, alimentos prohibidos: razones, duración de la prohibición. Descripción de los problemas causados por los alimentos.

_____

_____

_____

_____

h) Salud dental y oral: problemas para comer, problemas para masticar, con la salivación y tragar.

_____

_____

_____

i) Aparato digestivo: diarreas, gases, constipación, vómitos, distensión. Frecuencia de los problemas, remedios caseros, uso de antiácidos, laxantes, entre otros aspectos.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

j) Enfermedades crónicas: tratamiento, duración del tratamiento, modificaciones dietéticas, prescripción por parte de quién, tipo de modificación, cumplimiento del plan.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

k) Medicación: suplementos de vitaminas/minerales. Tipo, cantidad y frecuencia de otros medicamentos.

_____

_____

_____

_____

l) Cambios recientes en el peso: pérdida o ganancia, cuántos kg, intencionalmente o no

_____

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

NOMBRE: _____ APELLIDO: _____

SEXO: _____ FECHA: _____

TABLA. 13 *Frecuencia de consumo de alimentos***.**

Alimentos	Diario	SEMANAL	MENSUAL	EVENTUAL	TIPO DE ALIMENTO DE MAYOR CONSUMO	PREPARACIÓN HABITUAL
LECHE						
YOGURT						
QUESO						
HUEVO						
POLLO						
PAVO						
PESCADO						
CARNES ROJAS						
MARISCOS						
FRUTAS						

VEGETALES						
FRUTOS SECOS						
LEGUMINOSAS						
HARINAS						
EMBUTIDOS						
ENLATADOS						
AHUMADOS						
SNACK						
COLAS						
CHOCOLATES						

ALIMENTOS	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	EVENTUAL	TIPO DE ALIMENTO DE MAYOR CONSUMO	PREPARACIÓN HABITUAL
BEBIDAS ALCOHOLICAS						
AZÚCAR						
ACEITES						
FRITURAS						

TABLA. 13 *Recordatorio Alimentario De 24 Horas*

Hora	**Comida**	**Alimentos**	**Medida casera o cantidad consumida**	**Tipo de Preparación**	**¿dónde se consumió? (casa, restauran, trabajo,etc)**
	DESAYUNO				
	COLACIÓN ½ MAÑANA				
	ALMUERZO				
	COLACIÓN ½ TARDE				
	MERIENDA				
	COLACIÓN NOCTURNA				

Suplementos alimentarios: Si_____ No_____ Nombre:

_____ Latas/día: _____

CONCLUSIONES

- Es importante el conocimiento de la evaluación nutricional del paciente ya que nos da un panorama de su estado actual y permite mejorar su condición general y ayudarlo con los nutrientes requeridos para el correcto funcionamiento del organismo, el cual permitirá el reforzamiento del sistema de defensa paya si combatir las enfermedades.
- Se conoció los diferentes métodos a utilizarse en la evaluación del estado nutricional.
- La correcta utilización de métodos y toma de datos efectiviza una buena intervención nutricional.
- Existe equipos con tecnología de punta que pueden ayudarnos a optimizar el tiempo de consulta.
- Los parámetros bioquímicos son extremadamente útiles para comparar posibles sospechas luego de la intervención antropométrica, por ello es un requisito indispensable en al evaluación del estado nutricional
- Es importante en el momento de la toma de datos ser perspicaz ya que con ello podemos establecer confianza en la relación nutricionista-paciente.

- El estado nutricional de una persona se puede ver afectado por el poder adquisitivo de alimentos del mismo. Por ello se le a agregado a la evaluación nutricional u quinto parámetro. El económico.
- No siempre el índice me masa corporal es aplicable a todos los pacientes, los deportistas y fisicoculturistas necesitan de otros parámetros para su evaluación nutricional.
- El tratamiento dietético es personalizado y la elección de la dieta es conforme a la necesidad del paciente.

RECOMENDACIÓNES

- Es importante identificar a los pacientes desnutridos, o con riesgo de desnutrición, a fin de instaurar, lo antes posible, un soporte nutricional adecuado.
- Al igual que ocurre con los parámetros antropométricos, las variables bioquímicas se encuentran interferidas por los cambios que tienen lugar en los pacientes críticos, por lo que su interés en la interpretación del estado nutricional es limitado.
- Nuestro país siendo tan mega diverso en cuanto a alimentos debería de contar con un nivel nutricional optimo o aceptable, pero lastimosamente no es así.
- Existen en el mercado aun fármacos denominados milagrosos, los cuales no están aprobados por entidades serias por lo cual es de personal responsabilidad la toma de los mismos y sus efectos.
- Nuestro gobierno debería de tomar atención en incluir a profesionales de la nutrición como parte de equipos multidisciplinarios de salud, tomando en cuenta que en nuestras manos está el estado nutricional de nuestra gente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sastre A: Aspectos nutricionales del paciente oncológico: Hernández M, Sastre A (ed.): Tratado de Nutrición. 1ª edición. Madrid: Díaz de Santos, 1999: 1159-1172.
2. Greenlee RT, Murray T, Bolden S y Wingo PA: Cancer statistics 2000. CA Cáncer J Clin, 2000, 50:7-33.
3. Rosas AH: Evaluación del estado de nutrición. En: Arroyo P, Casanueva E, Kaufer M, Pérez AB (ed.): Nutriología Médica. 1ª ed. México: Panamericana, 1995: 470-492.
4. Alastrue VD, Serra SA, Sitges A y cols.: Valoración de los parámetros antropométricos en población española. Medicina Clínica, 1982, 78:407-415.
5. Destky AS, McLaughlin RJ, Baker JP y Cols.: What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN, 1987, 11:8-13. .
6. Barranco, J.: Desnutrición en el paciente quirúrgico hospitalizado. Bases metabólicas para su detección y manejo. Cirugía 1999; 4(1): 5-15
7. Barranco, J.: Desnutrición hospitalaria según la Valoración Global Subjetiva. Su relación con Indicadores antropométricos y funcionales. Cirugía 1999; 4(3):127-131.

8. Blackburn GL, Bistrian BR: Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN 1(1):11-22, 1997
9. Butterworth CE: The skeleton in the hospital closet.
10. The British Dietetic Association. Manual of Dietetic Practice. Blackwell. 3th edition. 2002