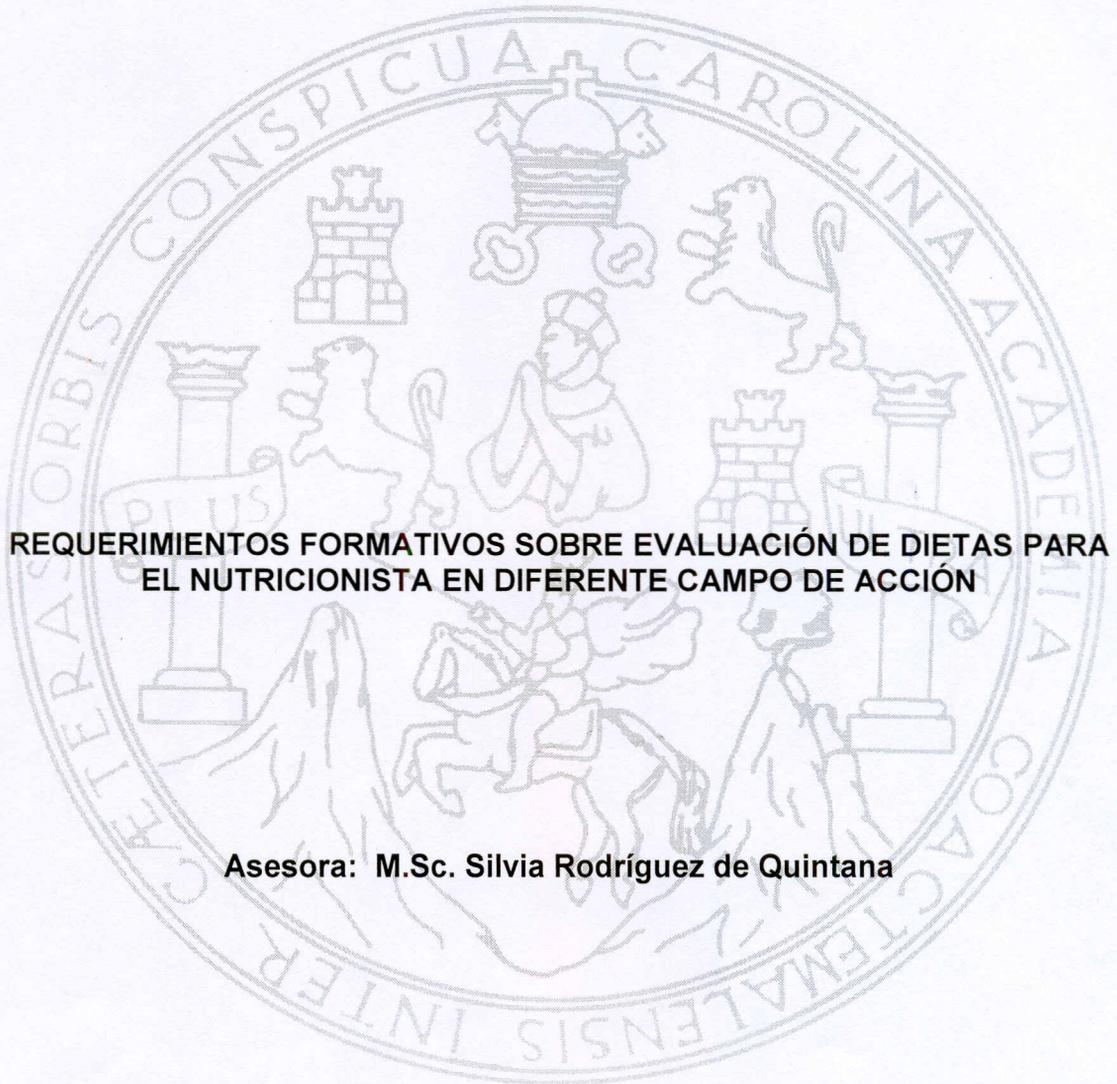


Lilliam Barrantes Echavarría



**REQUERIMIENTOS FORMATIVOS SOBRE EVALUACIÓN DE DIETAS PARA
EL NUTRICIONISTA EN DIFERENTE CAMPO DE ACCIÓN**

Asesora: M.Sc. Silvia Rodríguez de Quintana

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Maestría en Docencia Universitaria

Guatemala, octubre de 2004

Lilliam Barrantes Echavarría

**REQUERIMIENTOS FORMATIVOS SOBRE EVALUACIÓN DE DIETAS PARA
EL NUTRICIONISTA EN DIFERENTE CAMPO DE ACCIÓN**

Asesora: M.Sc. Silvia Rodríguez de Quintana

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Maestría en Docencia Universitaria

Guatemala, octubre de 2004

Este estudio fue presentado por la autora como trabajo de tesis, requisito para graduarse de Maestra en Docencia Universitaria

Guatemala, octubre de 2004

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1	Antecedentes del problema	1
1.2	Formulación del problema	2
1.3	Importancia de la investigación	2
1.4	Alcances y límites de la investigación	3
1.4.1	Alcances	3
1.4.2	Límites	3
CAPÍTULO II	MARCO TEÓRICO	4
2.1	Formación del nutricionista	4
2.2	Evaluación de dietas	7
2.2.1	Ingesta de alimentos	7
2.2.2	Valor nutritivo de la dieta	8
2.2.3	Determinar las necesidades de energía	9
2.2.4	Comparación del valor nutritivo de la dieta	10
CAPÍTULO III	MARCO METODOLOGICO	11
3.1	Objetivos	11
3.1.2	Objetivos específicos	11
3.2	Variable	12
3.2.1	Variable única	11
3.2.1.1	Definición conceptual	12
3.2.1.2	Definición operacional de la variable	12
3.2.2	Dimensiones de la variable única	13
3.3	Sujetos	14
3.4	Instrumentos	14
3.4.1	Lista de cotejo Requerimientos	14
3.4.2	Lista de cotejo Formación	14
3.5	Recopilación de datos	15
3.5.1	Para determinar los requerimientos formativos reales	15
3.5.2	Para determinar formación actual	15
3.6	Análisis de datos	15

CAPÍTULO IV	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	16
4.1	Población estudiada	16
4.2	Formación del nutricionista	17
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
	BIBLIOGRAFÍA	25
	ANEXOS	28

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	PÁGINA
1	Campos de trabajo de los nutricionistas participantes que están ejerciendo la profesión	16
2	Requerimientos formativos de los nutricionistas en la evaluación de la dieta	18
3	Metodología para investigar la ingesta de alimentos que están utilizando los nutricionistas	19
4	Métodos para calcular el valor nutritivo de la dieta que están utilizando los nutricionistas	20
5	Métodos para el cálculo de necesidades energéticas De la dieta que están utilizando los nutricionistas	21
6	Métodos para el cálculo de recomendaciones nutricionales que están utilizando los nutricionistas	22
7	Procedimientos para hacer los cálculos en la evaluación de al dieta que están utilizando los nutricionistas	23
8	Validación y tipos de validación que están utilizando los nutricionistas	24

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como Misión “Somos la Escuela responsable de participar en el desarrollo integral del país por medio de la formación de Nutricionistas a nivel superior y la realización de acciones de Investigación y Extensión en el campo de la Alimentación y Nutrición. Para ello ha establecido un perfil de egreso donde se cita que el nutricionista debe estar capacitado científica y técnicamente para la evaluación de la situación alimentaria nutricional de individuos y grupos sanos y enfermos considera así como determinación de los requerimientos y necesidades alimentaria nutricionales, entre otras.

La Escuela define al nutricionista como el profesional que planifica, ejecuta, dirige, evalúa y realiza intervenciones alimentario nutricionales, aplicando sus conocimientos sobre alimentos, nutrimentos y sustancia afines, disponibilidad, consumo y utilización biológica de los alimentos y aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos del proceso de alimentación y nutrición. Para lograr gran parte de estas labores, la nutricionista debe evaluar dietas para saber cual es la ingesta de las personas.

La Escuela ha estado durante varios años en un proceso de readecuación curricular. En el año 2000, se inició la implantación del nuevo pensum de estudios. Este proceso conlleva una evaluación permanente de los aspectos que participan en él. Además durante las actividades que se realizaron en el proceso de readecuación se recomendaron mejorar los contenidos para que estos respondan al desempeño profesional y que se adapten o modifiquen de acuerdo a la demanda de servicio, además, se evidenció la creencia de los docentes que la formación de los estudiantes en evaluación de dietas no llena las expectativas actuales. Al momento no existe ningún estudio donde se establezcan los requerimientos para esta actividad tan importante que es característica del quehacer del nutricionista.

Como respuesta a estas inquietudes, este trabajo pretende contribuir al mejoramiento de la formación del nutricionista en la evaluación de dietas, con base a los requerimientos formativos que expresen las nutricionistas que laboren en diferentes campos de acción.

En este informe se pretende demostrar con resultados confiables la necesidad de los requerimientos formativos en evaluación de la dieta como para de los antecedentes del problema, Capítulo I. En el Capítulo II se revisó la literatura sobre evaluación de la dieta y el historial de la formación del nutricionista.

En el Capítulo II se presentan los objetivos del estudio, definición de la variable y los elementos constitutivos. Además se detalla la metodología seguida donde se entrevistó a: nutricionistas que laboran en diferentes campos, a docentes de los cursos específicos y a expertos y revisión de investigaciones relacionadas para hacer un análisis descriptivo.

En el Capítulo IV se presenta el análisis de la información y reveló que los contenidos estudiados sobre evaluación de la dieta, supera en algunos aspectos a los utilizados por los nutricionistas en su práctica profesional. En las recomendaciones básicas para la responsabilidad de la formación del nutricionista y del trabajo docente, es importante considerar los aspectos actualizados pero de acuerdo con la realidad nacional y necesidades del país, adaptando la tecnología externa para resolver los problemas del país y articulando el proceso educativo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Un problema que se plantea en la formación de los profesionales es la índole de los conocimientos que se presenta. Aunque, todas las sociedades han preocupado por la legitimación de los conocimientos en los programas de estudios, esa legitimación plantea problemas graves especialmente en los países poco desarrollados. Esto se debe porque gran parte de lo que se considera importante y se enseña se importa de los países desarrollados. Esta situación puede agravarse cuando los procesos educativos se desarrollan fuera de la realidad nacional, desvinculados de los problemas y necesidades del país, sin adaptar la versión importada, ni la tecnología es útil para resolver los problemas del país y con procesos educativos poco articulados (18:274-275). La formación del nutricionista no escapa a la situación antes mencionada.

En la década de los 60 el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá - INCAP- ante los graves problemas alimentarios nutricionales de la región decide crear la carrera de nutricionista, adscrita a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos. Este profesional tenía un enfoque eminentemente de salud pública. El plan de estudios elaborado para la formación del nutricionista fue novedoso y sirvió de modelo para otros países de Latinoamérica para crear la carrera o modificar la existente. En 1971, se modificó el plan de estudios.

En 1981, la Escuela pierde su carácter regional y se inicia el proceso de integrar la Escuela a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, adquiriendo carácter nacional; el proceso de integración se finalizó en 1987 (8:1-8).

En el proceso de integraciones propuso un plan de estudios con

unidades, el cual no se pudo ejecutar ya que el funcionamiento y administración la Facultad no lo permitía, adaptándose el Plan de estudios 1971.

Durante varios años las Escuelas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia estuvieron en un proceso de readecuación curricular y en enero de 2000, la Escuela de Nutrición, al igual que las otras Escuelas de la Facultad inicia la aplicación de un nuevo currículum.

Durante el proceso de readecuación curricular la Escuela realizó diferentes actividades donde se recomendaron mejorar los contenidos para que estos respondan al desempeño profesional y que se adapten o modifiquen de acuerdo a la demanda de servicio, además, se ha evidenciado la creencia de los docentes que la formación de los estudiantes en evaluación de dietas no llena las expectativas actuales (9). Al momento no existe ningún estudio donde se establezcan los requerimientos en esta actividad tan importante y que caracteriza al nutricionista.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué relación hay entre los requerimientos formativos actuales sobre evaluación de dietas del nutricionista que se desempeña en diferentes campos de acción en Guatemala y los requerimientos formativos reales que actualmente tiene la Escuela de Nutrición de la USAC?

1.3 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La formación del nutricionista debe responde a la realidad nacional, para contribuir a resolver los problemas y necesidades alimentario nutricionales del país, para ello, el presente estudio pretende contribuir a la formación del nutricionista que egresa de la Escuela de Nutrición de la USAC al establecer los requerimientos formativos, en una actividad tan importante, como es la evaluación de dietas y así

brindar a la Escuela de Nutrición de la USAC elementos para mejorar los contenidos y por ende el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

1.4 ALCANCES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Alcances

La participación de los nutricionistas que están laborando en los diferentes campos de acción del país, permiten que los resultados obtenidos puedan generalizarse a las áreas de nutrición clínica, alimentación institucional, nutrición comunitaria y alimentos. Se incluyeron nutricionistas que laboran en sectores gubernamentales y no gubernamentales ya que es necesario incluir la proyección social y un amplio conocimiento de la realidad social. Los datos obtenidos se compararon con el pensum de la Escuela de Nutrición de la USAC para determinar los requerimientos formativos de ésta.

1.4.2. Límites

Al no compararse los datos con los pensa de estudio de las otras escuelas de nutrición de Guatemala los lineamientos obtenidos no se pueden aplicar a sus pensa sin un análisis previo para cada caso, considerando sus perfiles de egreso y objetivos, ya que la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos tiene un enfoque generalista y un énfasis grande en nutrición comunitaria. También se debe considerar, que la evaluación de las dietas es una función básica para el nutricionista, pero que puede estar influenciada por los avances tecnológicos y la disponibilidad de éstos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FORMACIÓN DEL NUTRICIONISTA

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, ante los graves problemas alimentarios nutricionales de la región decide crear la carrera de nutricionista, en la década de los 60. Este profesional tenía un enfoque eminentemente de salud pública y el plan de estudios fue novedoso sirviendo de modelo para otros países de Latinoamérica, fuera del área centroamericana. En 1971, se realizó la primera modificación al plan de estudios, conservando el énfasis en salud pública.

En la década de los 70 se crea Escuela de Nutrición en El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, por lo tanto, en 1981 la Escuela pierde su carácter regional y se inicia el proceso de integrar la Escuela a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, adquiriendo carácter nacional; el proceso de integración se finalizó en 1987 (8:1-8).

En el proceso de integración se propuso un plan de estudio con unidades, el cual no se pudo ejecutar ya que el funcionamiento y administración la Facultad no lo permitía, adaptándose el plan de estudios de 1971.

La Escuela ha estado durante varios años en un proceso de readecuación curricular. En enero de 2000, la Escuela de Nutrición, al igual que las otras escuelas de la Facultad inician la aplicación de un nuevo currículo, el cual establece como Misión: “Somos la Escuela responsable de participar en el desarrollo integral del país por medio de la formación de nutricionistas a nivel superior y la realización de acciones de investigación y Extensión de la Alimentación y Nutrición” (10).

La visión es “Somos Líderes a nivel nacional en la formación de nutricionistas con espíritu de servicio y actitud de trabajo en equipo, desempeñándose con ética y

calidad humana y científica en las áreas de Nutrición Clínica, Nutrición Comunitaria, Intervenciones Nutricionales y proyectos de Seguridad Alimentaria, Alimentaria, Alimentos y Alimentación y Nutrición Institucional.

Somos Líderes en la investigación aplicada a través de la vinculación de programas de docencia y extensión para la atención de grupos vulnerables”.

Para ello ha establecido un perfil de egreso donde se cita: (12)

“El nutricionista en el grado de Licenciado será un profesional

A. Científica y técnicamente capacitado para la:

1. Evaluación de la situación alimentaria nutricional de individuos y grupos sanos y enfermos
2. Determinación de los requerimientos y necesidades alimentaria nutricional de individuos y grupos
3. Planificación, ejecución y evaluación de intervenciones alimentaria nutricional
4. Realización de investigaciones en alimentación u nutrición
5. Adaptación de las características físicas y químicas de los alimentos a las necesidades biológicas, socioeconómicas y culturales de individuos o grupos sanos o enfermos
6. Formación y capacitación de recursos humanos en alimentación y nutrición

7. Participación en el desarrollo de sistemas de vigilancia alimentaria nutricional
 8. Planificación, ejecución y evaluación del plan de atención nutricional
- B. Un recurso humano con habilidades de liderazgo y capacidad de desempeño en equipos multidisciplinarios en las diferentes áreas de su formación profesional.
- C. Un facilitador de procesos de desarrollo humano a través de acciones en alimentación y nutrición
- D. Un profesional capaz de aplicar el método científico para identificar alternativas de intervenciones en la solución de la problemática de su competencia
- E. Un profesional con ética, conciencia social y espíritu de servicio en el desempeño de las funciones propias de su carrera”

Todo lo anterior con el enfoque generalista. La duración de la carrera es de 6 años ó 12 semestres o ciclos. El plan de estudios tiene el área básica que son los cuatro primeros semestres ó ciclos, el área técnica que son del quinto al sexto ciclo, el área profesional del séptimo al décimo ciclo y el área aplicada donde el décimo primer ciclo es el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en Alimentación y Nutrición Clínica y el duodécimo ciclo es el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en Alimentación, Nutrición y Desarrollo, lo que permite que los futuros profesionales, con la supervisión correspondiente, tengan la oportunidad de desempeñarse como nutricionista. Luego se debe realizar una investigación y el informe de ella es la tesis de grado.

La Escuela actualmente tiene el firme propósito de realizar una evaluación permanente de los elementos que participan en el currículo.

2.2 EVALUACIÓN DE DIETAS

La dieta se define con todo lo que se come y bebe, aunque esto no siempre propicie un correcto funcionamiento del organismo, y en muchos casos pueda ser la causa de trastornos y enfermedades. De aquí la importancia de evaluar la dieta, e indagar si ésta cumple en calidad y cantidad con los requerimientos de cada persona, para lo cual se cuenta con muchas metodologías y maneras de recopilar los datos sobre qué se come para compararlo con la que se debe comer (6:245, 7:58).

La dieta se puede evaluar cualitativamente (lo que se come) o cuantitativamente (cuanto se come). El proceso de evaluación cualitativo aparentemente es sencillo, pero la tabulación e interpretación de los datos no lo es. Las metodologías más utilizadas para la evaluación cualitativa es frecuencia de consumo, preferencias alimentarias y hábitos alimentarios. Actualmente se utiliza el análisis cualitativo para establecer tendencias de consumo, cambios de hábitos alimentarios (14:105-110) y de esta forma saber como está comiendo la persona, comunidad, pueblo, país y si la alimentación mejora, se mantiene o empeora.

Para evaluar la dieta cuantitativamente el proceso se vuelve más complejo y requiere tiempo y esfuerzo, además se tiene que tener claro cuáles son los objetivos de la evaluación y cómo se va a llevar a cabo y si es individual, grupal, institucional, regional, u otro.

En la evaluación de la dieta se llevan a cabo varias etapas:

2.2.1 Ingesta de alimentos (15:47-77, 16:22). La metodología a utilizarse se determina de acuerdo a los recursos disponibles, tipo de datos que se requieren, manejo de las técnicas y otros factores como las ventajas y desventajas de cada una de ellas. El principal problema a vencer para determinar la ingesta de alimentos es no influir en las personas sobre el consumo, tanto en cantidad como en calidad y minimizar la dependencia de la memoria de las personas y su apreciación

sobre las cantidades de los alimentos consumidos; algunas personas ignoran la cantidad del alimento que se utilizaron en las diferentes preparaciones, peor aun ignoran que alimentos se utilizan en algunas preparaciones. Las técnicas más usadas son: a nivel individual, recordatorio de 24 horas, dieta usual, hábitos alimentarios, preferencia, registro de alimentos; a nivel comunitario, frecuencia de alimentos, frecuencia semi cuantificada, recordatorio, inventario. Inicialmente en las encuestas se empleó casi como norma peso directo, argumentando que era el único método capaz de medir lo real. Luego se demostró que éste era costoso en tiempo y recurso y si alteraba la ingesta. Si se desea datos sobre vitaminas y minerales se aconseja usar el método de frecuencia semi cuantificado ya que el consumo de ellos varía día a día y es necesario tener información de varios días y obtener un promedio de consumo.

Con base a lo antes expuesto en la recopilación de los datos de ingesta es importante minimizar la dependencia de la memoria y además considerar la honradez de la persona, que está influenciada por el status que tenga los alimentos y el papel social que tiene la alimentación, entre ellos.

2.2.2 Valor nutritivo de la dieta (15:75-80). Para determinar el valor nutritivo de la dieta, o lo que se comió, se tiene que saber los alimentos que fueron consumidos y en que cantidad, el valor nutritivo de los alimentos y obtener el aporte nutricional de cada uno de ellos para luego sumarlos. Esto parece sencillo, pero hay muchos detalles que cuidar, ejemplo no se come un solo alimento, generalmente se come preparaciones que contienen varios alimentos como puede ser una sopa de verduras, una pizza, etc. Por lo tanto hay que calcular o estimar que alimentos y en qué cantidad están en la preparación. Además, el valor nutritivo de los alimentos están como alimentos crudos y se necesita una serie de cálculos para hacer las conversiones a alimentos cocidos o viceversa.

Para simplificar los cálculos de método detallado, se ha elaborado una serie de instrumentos o adaptados otros como son: promedio simple, promedio

ponderado, lista de intercambio, índice de calidad nutricional, donde se agrupan los alimentos por su semejanza en el valor nutritivo y consumo.

Esta etapa es tediosa, de mucho trabajo, inversión de tiempo y de tener cuidado con los detalles. En la actualidad existen programas computarizados que se encarga de ello. Una desventaja es el costo de inversión, que se compensa con el tiempo invertido. Otra desventaja es que estos paquetes tienen el valor nutritivo de los alimentos de donde fue elaborado el programa y no los valores que se están usando aquí. Cuando se utilizan preparaciones, éstas no necesariamente son las que preparan aquí o son como se preparan aquí. Estas desventajas en algunos programas pueden ser corregidos o modificados.

Para la aplicación de los programas computarizados, los nutricionistas se tienen que capacitar en el uso de esta herramienta y cómo adaptaría a la realidad de Guatemala, para así ahorrar tiempo en cálculos y poder dedicar más tiempo a la atención de las personas u otras tareas de su competencia.

2.2.3 Determinar las necesidades de energía y las recomendaciones nutricionales. Las necesidades de energía de las personas varía de acuerdo a su edad, sexo. Talla, estado fisiológico, estado nutricional y si está sano o enfermo y qué tipo de enfermedad. Para ello se cuenta con tablas de diferentes fórmulas según se la situación (16:213-216). Actualmente, se estimula que el cálculo de la energía se haga con base al metabolismo basal de la persona modificado por su actividad, modificado por su estado nutricional, modificado por su estado fisiológico y modificado por su estrés metabólico según corresponda, todo ello expresado en múltiplos del metabolismo basal ya que así el cálculo es individualizado. El cálculo por actividad es más rápido, pero puede no sea representativo de la persona. Cualquiera que sea la manera de estimar las necesidades energéticas de la persona, éstas deben evaluarse para que no se presenten problemas por déficit o exceso, que se expresarían como desnutrición u obesidad.

También se tiene que calcular la cantidad de macronutrientes (proteína, carbohidratos, grasa), vitaminas y otras sustancias en casos especiales, como colesterol en una persona con dislipidemia. Al igual que para la energía existen tablas, fórmulas y otros métodos para realizar esos cálculos de acuerdo a las características y necesidades de cada persona. La distribución del valor energético total –VET- para las recomendaciones de proteínas, carbohidratos y grasas es el método más utilizado ya que así se logran dietas más flexibles y balanceadas. Estos cálculos son importantes ya que aquí se estima lo que el organismo necesita.

2.2.4 Comparación del valor nutritivo de la dieta con las necesidades de energía y las recomendaciones nutricionales. Los datos que se usan son los que se calcularon en los incisos anteriores; se establece una comparación entre lo que se comió y lo que el organismo necesita, de esta comparación ya se puede dar un juicio de valor respecto a la dieta.

- está balanceada, lo que se come está de acuerdo con lo que se necesita
- está en déficit, lo que se come no cubre lo que se necesita
- está en exceso, lo que se come se pasa de lo que se necesita
- está desbalanceada, se está comiendo de algunos nutrientes más y de otros menos de lo que se necesita

El nutricionista tiene entre sus funciones la evaluación de la dieta, siendo esta una función que lo caracteriza y distingue. Para poder realizar la evaluación de la dieta debe conocer, distinguir y aplicar varias metodologías, métodos, técnicas y en especial tomar la decisión de cual de ellas es mejor de acuerdo a las características de la persona, comunidad y a las circunstancias del momento, es por ello que los requerimientos formativos sobre este tema es de vital importancia para la formación del nutricionista.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 OBJETIVO

3.1 General

Al analizar los lineamientos de formación de evaluación de dietas del profesional nutricionista que labora en diferentes campos de acción en Guatemala.

3.1.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar los requerimientos de formación actuales los nutricionistas que laboran en diferentes campos de acción para la evaluación de dietas.
- b. Determinar la formación real para la evaluación de dietas en el pensum de estudio de la Escuela de Nutrición de la USAC.
- c. Relacionar los requerimientos de formación reales y la formación actual par la evaluación de dietas.
- d. Determinar lineamientos para mejorar la formación del nutricionista de la Escuela de Nutrición de la USAC en evaluación de dietas.

3.2 VARIABLE

3.2.1 Variable única

Requerimientos formativos para la evaluación de dietas

3.2.1.1 Definición conceptual

Los requerimientos formativos sobre la evaluación de dietas se pueden definir como los elementos que utiliza la nutricionista en su actividad de evaluar dietas para individuos sanos como enfermos, a colectividades y a poblaciones, cualitativamente como cuantitativamente, con énfasis en lo cuantitativo.

3.2.1.2 Definición operacional de la variable

Como la variable es compleja, los elementos constitutivos de la variable se basan en las consideraciones teóricas del capítulo II, además de la opinión de experto de los docentes de las escuelas del país que formaron parte del estudio piloto. Con base a la información recopilada de esta forma se elaboraron los aspectos que aparecen en el listado que se presenta a continuación, donde además, especifican las opiniones de cada uno de ellos. Después de listado se presentan las unidades de medida utilizadas.

Listado de aspectos y las correspondientes opiniones para la evaluación de la dieta.

ASPECTOS	OPINIONES
1. Metodología para investigar la ingesta de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Recordatorio de 24 horas - Ingesta usual - Inventario - Registro diario - Peso directo - Alícuota - Frecuencia de consumo - Frecuencia semi cuantificada - Preferencias alimentarias - Hábitos alimentarios
2. Métodos para calcular el valor nutritivo de las dietas.	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos detallado - Listas de intercambio - Promedio de alimentos - Uso de paquete computarizado - Índice de calidad nutricional - Dieta base más complementos - Promedio simple - Promedio ponderado - Sumatoria total - Alícuota

<p>3. Método para el cálculo de requerimientos energéticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas - Fórmula de Harris and Benedict -Fórmula de Dubois - Estrés metabólico - De actividad - Por múltiplos del metabolismo basal - Índice de calidad nutricional
<p>4. Método para el cálculo de recomendaciones nutricionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas - Fórmulas - Modificación de la distribución del VET
<p>5. Procedimiento para hacer los cálculos en el proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manualmente - Software Utilización de tablas
<p>6. Validación de los formularios elaborados para recolectar información y tipo de validación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No - Validez de contenido - Validez predictiva -Validez concurrente - Validez constituida - Consistencia interna - Equivalencia racional - Coeficiente de equivalencia - Coeficiente de estabilidad

UNIDADES DE MEDIDA: SIEMPRE, A VECES; NUNCA

3.2.2 Dimensiones de la variable única

- Requerimientos formativos reales
- Requerimientos formativos actuales

3.3 SUJETOS

La población estudiada fueron 52 nutricionistas que están ejerciendo la profesión y están laborando en los diferentes campos de acción en el país y que estuvieron anuentes a participar en el estudio. Se contó con la colaboración del Colegio de Farmacéuticos de Guatemala, de la Asociación de Nutricionistas de Guatemala –ANDEGUAT- y la Escuela de Nutrición de la USAC para identificar, ubicar y localizar a las nutricionistas.

3.4 INSTRUMENTOS

3.4.1 Lista de cotejo “Requerimientos formativos del nutricionista para la evaluación de la dieta” (Anexo 1). Se diseñó con base a: la definición de la variable, los objetivos de la investigación, aporte de docentes con experiencia y la revisión de literatura relacionada con el tema. El aporte de los docentes de cursos relacionados con el área de estudio de las diferentes escuelas de nutrición se dio cuando se les solicitó su opinión de experto sobre los aspectos importantes en la evaluación de la dieta. La lista de cotejo de dos partes, la primera se dieron las instrucciones y la información general y la segunda contenía un listado de los aspectos que el profesional podría utilizar y la frecuencia de utilización. Previo a la aplicación de la lista de cotejo se hizo una verificación de la comprensión de las preguntas, y el espacio para las preguntas.

3.4.2 Lista de cotejo “Formación actuales para la evaluación de la dieta” (anexo 2). Se diseñó con base a los aspectos mencionados en el inciso anterior. Esta lista de cotejo únicamente era el listado de los aspectos y otra columna para anotar en que curso se está impartiendo el contenido.

3.5 RECOPIACIÓN DE DATOS

3.5.1 Para determinar los requerimientos formativos reales

Se hizo un listado de los nutricionistas que están ejerciendo la profesión en el país y su lugar de trabajo. A los profesionales del listado se le solicitó una cita para obtener la información. A quienes accedieron a la cita la investigadora del estudio los entrevistó, utilizando la lista de cotejo elaborada para este fin, ver anexo 1.

3.5.2 Para determinar la formación actual

Se entrevistó a los docentes responsables de los cursos en los que se imparten aspectos de la evaluación de la dieta. La entrevista estuvo a cargo de la investigadora y se utilizó la lista de cotejo elaborada para este fin, ver anexo 2.

3.6 ANÁLISIS DE DATOS

A los datos para determinar los requerimientos formativos reales se les calculó el porcentaje de acuerdo al número de nutricionistas que mencionaron si, no o importante para la formación del nutricionistas, así como el porcentaje para la frecuencia de utilización de cada opinión del aspecto. Estos datos se compararon en forma descriptiva con los datos obtenidos por medio de las entrevistas a los docentes. Con base a la comparación descriptiva se dio los lineamientos que se consideran necesarios para mejorar la formación del nutricionista de la escuela de Nutrición de la USAC.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 POBLACIÓN ESTUDIADA

Se entrevistaron a 52 nutricionistas que están ejerciendo la profesión y están laborando en los diferentes campos de acción en el país y que estuvieron anuentes a participar en el estudio durante los meses de enero y febrero de 2003. La mayoría de ellas, el 75.2% trabajan en el campo de la nutrición clínica, alimentación institucional y nutrición comunitaria, aunque la mayoría no tienen dedicación exclusiva y varias tienen dos trabajos en campos diferentes, se anotó el que la nutricionista consideró más importante (Ver cuadro No. 1).

En los campos antes mencionados, la evaluación de la dieta es básica para el desempeño de sus labores.

Cuadro No. 1

Campos de trabajo de los nutricionistas participantes que están ejerciendo la profesión. Guatemala, enero-febrero 2003

CAMPO DE TRABAJO	n	%
Nutrición clínica	23	44.2
Alimentación institucional	9	17.3
Educación	7	13.5
Nutrición comunitaria	7	13.5
Tecnología de alimentos	1	1.9
Otros	5	9.6
TOTAL	52	100.0

4.2 FORMACIÓN DEL NUTRICIONISTA

En este apartado se incluye la formación proporcionada por los profesionales entrevistados sobre los requerimientos para evaluar la dieta en el ejercicio de su profesión así como aspectos que se imparten o no en la formación del nutricionista en la Escuela de Nutrición de la USAC.

Cuadro No. 2

Requerimientos formativos de los nutricionistas en la evaluación de la dieta. Guatemala, enero-febrero 2003

Requerimientos formativos en la evaluación de la dieta	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Metodología para investigar la ingesta de alimentos	169	33	68	13	283	54	520	100
Método para calcular el valor nutritivo	66	13	56	11	398	76	520	100
Método para el cálculo de necesidades energéticas	94	26	60	16	210	58	364	100
Método para el cálculo de recomendaciones nutricionales	65	41	29	19	62	40	156	100
Procedimiento para hacer los cálculos	60	39	24	15	72	46	156	100
Validación y tipos de validación	62	13	39	8	367	79	468	100
TOTAL	516	24	276	13	1392	63	2184	100

En el cuadro No. 2 se puede observar que las nutricionistas entrevistadas aplican todos los aspectos investigados en sus labores. Los aspectos menos usados con un criterio sólido son: validación y tipos de validación (79%), método para calcular el valor nutritivo (76%). El primer aspecto se imparte parcialmente en la formación de la nutricionista y el segundo se debe a que son varios métodos y casi todas usan únicamente lista de intercambio.

Cuadro No. 3

Metodología para investigar la ingesta de alimentos que están utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Metodología para investigar la ingesta de alimentos	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Recordatorio de 24 horas	33	64	8	15	11	21	52	100
Ingesta usual	22	42	8	15	22	42	52	100
Inventario	4	8	3	6	45	86	52	100
Registro diario	10	19	8	15	34	66	52	100
Peso directo	2	4	2	4	48	92	52	100
Alícuota	2	4	2	4	48	92	52	100
Frecuencia de consumo	22	42	13	25	17	33	52	100
Frecuencia semi cuantificada	5	10	7	13	40	77	52	100
Preferencias alimentarias	34	66	8	15	10	19	52	100
Hábitos alimentarios	35	68	9	17	8	15	52	100
TOTAL	169	33	68	13	283	54	520	100

En el cuadro No. 3 se presentan las metodologías utilizadas para investigar la ingesta de alimentos, siendo las más usadas hábitos alimentarios (68%), preferencias

alimentarias (66%) y recordatorio de 24 horas (64%). Las menos usadas son: peso directo, alícuota e inventario.

Estos aspectos son impartidos o aplicados en los cursos: Nutrición I, Nutrición II, Nutrición Clínica de adultos, Administración de Intervenciones I, Administración de Intervenciones II y Servicios de Nutrición I.

Cuadro No. 4

Métodos para calcular el valor nutritivo de la dieta que están utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Métodos para calcular el valor nutritivo de la dieta	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Método detallado	8	16	7	13	37	71	52	100
Listas de intercambio	36	69	6	12	10	19	52	
Promedio de alimentos	5	10	6	11	41	79	52	100
Uso de paquete computarizado	5	10	10	19	37	71	52	100
Índice de calidad nutricional	1	2	5	10	46	88	52	100
Dieta base más complemento	3	6	7	13	42	81	52	100
Promedio simple	3	6	4	8	45	86	52	100
Promedio ponderado	2	4	5	10	45	86	52	100
Sumatoria total	2	4	6	12	44	84	52	100
Alícuota	1	2	0	0	51	98	52	100
TOTAL	66	13	56	11	398	76	520	100

De acuerdo con la información del Cuadro No. 4 el método más empleado por las nutricionistas para analizar el valor nutritivo de la dieta es el de listas de

intercambio (69%) y los menos utilizados son: alicuota con un 98%, le sigue índice de calidad, promedio simple, promedio ponderado, sumatoria total, dieta base más complemento y promedio de alimentos, esto influye en el resultado total.

Estos aspectos son impartidos o aplicados en los cursos. Nutrición II, Nutrición III, Nutrición Clínica de adultos, Administración de intervenciones I, Administración de intervenciones II y Servicios de Nutrición I.

Cuadro No. 5

Métodos para el cálculo de necesidades energéticas de la dieta que están utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Métodos para el cálculo de necesidades energéticas de la dieta	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tablas	24	46	11	21	17	33	52	100
Fórmula de Harris and Benedit	26	50	7	14	19	36	52	100
Fórmula de Dubois	6	12	4	8	42	80	52	100
Estrés metabólico	9	17	15	29	28	54	52	100
De actividad	16	31	12	23	24	46	52	100
Por múltiplos del metabolismo basal	11	21	8	16	33	63	52	100
Índice de calidad nutricional	2	4	3	6	47	90	52	100
TOTAL	94	26	60	16	210	58	364	100

Como se observa en el Cuadro No. 5 los métodos más usados para calcular las necesidades de energía para la dieta son: fórmula de Harris and Benedit (50%), y

tablas (46%), los métodos usados son: índice de calidad nutricional y fórmula de Dubois.

Estos aspectos impartidos o aplicados en los cursos: Nutrición II, Nutrición III, Nutrición Clínica de adultos, Administración de intervenciones I, Administración de intervenciones II y Servicios de Nutrición I.

Cuadro No. 6

Métodos para el cálculo de recomendaciones nutricionales que están utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Métodos para el cálculo de recomendaciones nutricionales	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tablas	26	50	9	17	17	33	52	100
Fórmulas	16	31	9	17	27	52	52	100
Modificación de la distribución del VET	23	44	11	21	18	35	52	100
TOTAL	65	41	29	19	62	40	156	100

Los métodos para el cálculo de las recomendaciones nutricionales son: Tablas (50%) y modificación de la distribución del VET (44%). El menos usados es por medio de fórmulas, aunque es necesario señalar que el porcentaje (27% nunca) no es tan alto como en otros aspectos, ver Cuadro No. 6

Estos aspectos son impartidos o aplicados en los cursos: Nutrición II, Nutrición III, Nutrición Clínica de adultos, Administración de intervenciones I, Administración de intervenciones II y Servicios de Nutrición I.

Cuadro No. 7

Procedimiento para hacer los cálculos en la evaluación de la dieta que están utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Procedimiento para hacer los cálculos	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Manual	37	71	5	10	10	19	52	100
Programas computarizados	7	14	8	15	37	71	52	100
Por medio de tablas	16	31	11	21	25	48	52	100
TOTAL	60	39	24	15	72	46	156	100

En el Cuadro No. 7 se presentan los procedimientos para hacer los cálculos en la evaluación de la dieta que en su mayoría son manuales (71%). El menos usado son programas computarizados, lo que acortaría el tiempo que se tiene que invertir en ello, pero sin llegar al extremo que si no se tiene esta facilidad no se puede hacer nada.

Estos aspectos son impartidos o aplicados en los cursos: Nutrición III, Nutrición Clínica de adultos, Administración de intervenciones II y Servicios de Nutrición I, excepto programas computarizados que no se imparte en ningún curso y se aplican por interés de los alumnos. La escuela cuenta con programas computarizados para evaluar las dietas.

Cuadro No. 8

Validación y tipos de validación que están
Utilizando los nutricionistas. Guatemala, enero-febrero 2003

Validación y tipos de validación	UTILIZA							
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		TOTALES	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Valida los cuestionarios que utiliza	24	46	11	21	17	33	52	100
Validez de contenido	23	44	10	19	19	37	52	100
Validez predictiva	6	12	2	4	44	84	52	100
Validez concurrente	2	4	4	8	46	88	52	100
Validez construida	1	2	1	2	50	96	52	100
Consistencia interna	4	8	6	12	42	80	52	100
Equivalencia racional	0	0	2	4	50	96	52	100
Coefficiente de equivalencia	1	2	2	4	49	94	52	100
Coefficiente de estabilidad	1	2	1	2	50	96	52	100
TOTAL	62	13	39	8	367	79	468	100

En el cuadro No. 8 se presenta el aspecto de validación que el nutricionista aplica a los cuestionarios que utiliza en la recolección de la información sobre la ingesta. La mayoría si valida los cuestionarios, el tipo de validación más utilizada es la de contenido, el resto de validaciones no se aplican.

El aspecto de validar los cuestionarios es muy mencionado en la formación del nutricionista, pero este aspecto no se ha impartido en ningún curso.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La metodología de recopilación de datos utilizada en este trabajo permitió elaborar dos tipos de conclusiones y recomendaciones, las relacionadas con los objetivos de la investigación y otras que se dieron al revisar el material y al hacer las entrevistas con las nutricionistas y los docentes encargados de los cursos específicos.

CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>1. Los resultados evidencian que los nutricionistas utilizan todos los aspectos considerados necesarios e importantes para evaluar la dieta en su práctica profesional, pero los contenidos impartidos en la Escuela de la USAC superan en cantidad a los utilizados.</p>	<p>1. La Escuela de Nutrición revisa los contenidos programáticos sobre evaluación de la dieta con la finalidad de continuar impartiendo información actualizada, pertinente, aplicable y de acuerdo a las necesidades del egresado, para que el futuro nutricionista pueda innovar, con un mejor aprovechamiento de su tiempo.</p>
<p>2. Las metodologías más utilizadas para investigar la ingesta de alimentos son hábitos alimentarios, preferencias alimentarias y recordatorio de 24 horas, los otros métodos son poco practicados, algunos porque se utilizan en situaciones específicas o bien por desconocimiento.</p>	<p>2. Agregar o enfatizar en los contenidos programáticos la importancia de los diferentes métodos, así como en qué situaciones se pueden utilizar. Desarrollar cursos cortos que permitan al nutricionista ampliar su visión acerca de las otras metodologías.</p>
<p>3. El uso de las listas de intercambio para calcular el valor nutritivo de la dieta, es el métodos preferido por los nutricionistas, ello se debe a que es sencillo, fácil y rápido, contrario a la mayoría de los otros y que en la actualidad se pueden</p>	<p>3. Desarrollar cursos cortos que permitan al nutricionistas ampliar su visión acerca de los otros métodos y ampliar paquetes computarizados en su aplicación. Facilitar la adquisición de paquetes computarizados y adaptar su base de datos con el valor nutritivo de los</p>

simplificar y ahorrar tiempo usando paquetes computarizados.	alimentos usados en el país.
5. Los métodos para calcular las recomendaciones nutricionales son las tablas y modificar la distribución del VET.	5. El nutricionista debe interesarse en el manejo de fórmulas para calcular recomendaciones específicas en casos igualmente específicos.
6. Los nutricionistas practican más los cálculos manuales durante la evaluación de la dieta.	6. Crear un centro de cómputo para facilita los cálculos durante la evaluación de la dieta, de acuerdo al valor nutritivo de los alimentos y preparaciones guatemaltecas.
7. El nutricionista valora el aspecto de validación de los cuestionarios, pero aplica poco los tipos de validación.	7. Desarrollar cursos cortos que permitan al nutricionista ampliar su visión acerca de los tipos de validación que se pueden utilizar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ardón M, Palmieri M y Rosales C. 1991 Problemáticas, enfoque y estrategias en el apoyo a la formación y capacitación de recurso humano en alimentación y nutrición. En: La formación actual del nutricionista dietista en América Latina y su proyección para el año 2000. IV Reunión de CEPANDAL septiembre 1991. San Juan, Puerto Rico.
2. ANDEGUAT. A989 Informe de actividades realizadas agosto 1987-agosto 1989. Guatemala.
3. Barrantes L. 1991 Características de la formación del nutricionistas en Guatemala. En: La formación actual del nutricionista dietista en América Latina y su proyección para el año 2000. IV Reunión de CEPANDAL septiembre 1991. San Juan, Puerto Rico.

4. Bingham S. 1987 The dietary assesement of individuals methods, acurracy new techniques and recomendations, Nut: Abs and Rev. 57:705-736.
5. Block G. et al. 1987 a review of validations of dietary assesement methods. Am. J. Epidemiol. 115:492-05.
6. Casanueva, E. Kaufer-Horwitz M. Pérez-Lizaur A B, y Arroyo P. 2001 Nutriología médica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 573 p.
7. Cervera, P. Clapes, J y Rigolfas R. 2000 Alimentación y dietoterapia. McGraw-Hill. Madri. 380 p.
8. Deman H. 1988 Evolución histórica de la Escuela Regional de Nutrición. En: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Reunión de trabajo sobre la formación del nutricionista en el contexto Centro Americano. Guatemala.
9. Escuela de Nutrición USAC. 1997 Informe taller: Dianóstico de las necesidades en conocimientos y prácticas en la formación del nutricionista en Guatemala. Guatemala, USAC, sp.
10. Escuela de Nutrición USAC. 2003 Guía informativa para estudios universitarios. Guatemala, USAC, sp.
11. Escuela de Nutrición USAC. 2000 Readecuación curricular. Guatemala, USAC, sp.
12. Escuela de Nutrición U/SAC. 2000 Readecuación curricular. Guatemala USAC, sp.
13. Flores M. Menchú, M. y Guzmán M. 1973 Evaluación dietética de familias y preescolares mediante la aplicación de diferentes métodos y técnicas –Área rural de Nicaragua, Arch. Lat. Nut. 23:325-344.

14. Maham K. y Escote-Stump, S. 1998 Nutrición y dietoterapia de Krause. McGraw Hill. México. 1207 p.
15. Menchú, M. T. 1990 Guía metodológica para la realización de encuestas de consumo familiares. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 92 p.
16. Mendieta, R. 1983 La utilidad del método de recordatorio de 24 horas en comparación con el registro diario y el peso directo como metodología de evaluación dietética familiar para un sistema de vigilancia nutricional. INCAP. Guatemala.
17. Nelson J, Moxness K, Jesen M y Gastineau C. 1997 Dietética y nutrición. Harcourt Brace. Madrid. 881 p.
18. Saha L. 1991 La universidad y el desarrollo nacional; restos y problemas en los países en desarrollo. Prespectivas Vol XXI:78
19. Salas-Salvadó, J. et.al. 2000 Nutrición y dietética clínica. Masson. Barcelona. 604 p.
20. Shills M, Olson J, Shike M y Ross A C. 1999 Nutrición en salud y enfermedad, Vol. I McGraw Hill Interamericana. México 1100 p.
21. Willet, W et.al. 1987 Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire, Am J. epidemiol. 122:51-65

ANEXOS

ANEXO 1

LISTA DE COTEJO

REQUERIMIENTOS FORMATIVOS DEL NUTRICIONISTA PARA LA EVALUACIÓN DE LA DIETA

Instrucciones

En el siguiente cuadro se incluye una serie de aspectos que puede utilizar un nutricionista para evaluar la dieta. Anote una X en las respuestas que considere conveniente.

A. Información General

Campo de acción:

Nutrición Clínica ____ Nutrición Comunitaria ____ Alimentos ____ Nutrición Institucional ____ Docencia ____ Otro (Especifique) _____

Lugar de Trabajo: _____

B. Aspectos

1. ¿Qué metodologías utilizar para investigar la ingesta de alimentos	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Recordatorio de 24 horas			
ii. Ingesta usual			
iii. Inventario			
iv. Registro diario			
v. Peso directo			
vi. Alícuota			
vii. Frecuencia de consumo			

viii. Frecuencia semi cuantificada			
ix. Preferencias alimentarias			
x. Hábitos alimentarios			
2. ¿Qué métodos utiliza para calcular el valor nutritivo de las dietas?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Método detallado			
ii. Listas de intercambio			
iii. Promedio de alimentos			
iv. Uso de paquetes computarizados			
v. Índice calidad nutricional			
vi. Dieta base más complementos			
vii. Promedio simple			
viii. Promedio ponderado			
ix. Sumatoria total			
x. Alícuota			
xi. Otros (Especifique)			
3. ¿Qué métodos utilizar para el cálculo de requerimientos energéticos?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Tablas			
ii. Fórmula de Bénédict and Harris			
iii. Fórmula de Dubois			
iv. Estrés metabólico			
v. De creatividad			
vi. Por múltiplos del metabolismo basal			
vii. Índice de calidad nutricional			
viii. Otros (Especifique)			
4. ¿Qué métodos utiliza para el cálculo de recomendaciones nutricionales?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA

i. Tablas			
ii. Fórmulas			
iii. Modificación de la distribución del VET			
iv. Otros (Especifique)			
5. ¿Qué procedimientos utiliza para hacer los cálculos en el proceso?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Manual			
ii. Paquetes computarizados			
III. Tablas			
iv. Otros (Especifique)			
6. ¿Qué parámetros de comparación utiliza para determinar si la dieta es adecuada?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Porcentajes de adecuación			
ii. Otros (Especifique)			
7. ¿Valida los formularios elaborados para recolectar información y qué tipos de validación utiliza?	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
i. Valida los formularios			
ii. Validez de contenido			
iii. Validez predictiva			
iv. Validez concurrente			
v. Validez construida			
vi. Consistencia interna			
vii. Equivalencia racional			
viii. Coeficiente de equivalencia			
ix. Coeficiente de estabilidad			
x. Otros (Especifique)			

COMENTARIOS

Si usted considera que existen otros aspectos no considerados en esta lista y que utiliza al evaluar la dieta, favor anotarlos en el espacio siguiente y hacer el estimado de frecuencia de utilización y si considera que es necesario en la formación del nutricionista.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2

LISTA DE COTEJO

FORMACIÓN ACTUAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA DIETA

Anotar en la columna correspondiente el o los cursos donde se imparte el aspecto o alguna de las opciones.

ASPECTOS	OPCIONES	CURSOS
1. Metodología para investigar la ingesta de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Recordatorio de 24 horas - Ingesta usual - Inventario - Registro diario - Peso directo - Alícuota - Frecuencia de consumo - Frecuencia semi cuantificada - Preferencias alimentarias - Hábitos alimentarios 	
2. Método para calcular el valor nutritivo de la dietas	<ul style="list-style-type: none"> - Método detallado - Listas de Intercambio - Promedio de alimentos - Promedio ponderado - Sumatoria total - Alícuota 	

3. Método para el cálculo de necesidades energéticas	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas - Fórmula de Bénédict and Harris - Fórmula de Dubois - Estrés metabólico - De actividad - Por múltiplos del metabolismo basal - Índice de calidad nutricional 	
4. Método para el cálculo de recomendaciones nutricionales	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas - Fórmulas - Modificación de la distribución del VET 	
5. Manual para hacer los cálculos en el proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Manual - Paquetes computarizados - Utilización de tablas 	
6. Parámetro de comparación para determinar si la dieta es adecuada	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de adecuación - Otro 	
7. Validación de los formularios elaborados para recolectar información y tipo de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No - Validez de contenido - Validez predictiva - Validez concurrente - Validez construida - Consistencia interna - Equivalencia racional - Coeficiente de equivalencia - Coeficiente de estabilidad 	
8. Estandarización de la toma de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No 	