

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN**

**EVALUACIÓN DE LA DIETA LIBRE, SERVIDA A PACIENTES ADULTOS DEL  
HOSPITAL NACIONAL "DR. MOISÉS VILLAGRÁN MAZARIEGOS"  
DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**



**Informe Final de Tesis**

**Presentado por**

**MARIXA ESTHER OROZCO DE VELÁSQUEZ**

**Para optar al título de**

**NUTRICIONISTA**

**Guatemala, junio de 2003**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA GENERAL

DL

06

T(2126)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

### JUNTA DIRECTIVA

M Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán	Decano
Licda. Jannette Sandoval Madrid de Cardona	Secretaria
Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo	Vocal I
Lic. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal II
Dr. Federico Adolfo Richter Martínez	Vocal III
Br. Carlos Enrique Serrano	Vocal IV
Br. Claudia Lucía Roca Berreondo	Vocal V

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS NUESTRO SUPREMO CREADOR

Por darme la oportunidad de alcanzar este triunfo.

### A GUATEMALA

Hermosa tierra que me vio crecer.

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Especialmente a la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, donde me forjé como profesional.

### A MIS PADRES

Edgar Vicente Orozco García y Marina Emilia Fuentes de Orozco

Como una muestra de mi eterno agradecimiento por sus esfuerzos y sacrificios de toda su vida para mi superación.

### A MIS HERMANOS

Edgardo, Carlos, José y Anayanci

Por su cariño y apoyo en los tiempos más difíciles.

### A MI ESPOSO

Herman Estuardo Velásquez Godínez

Por su amor y comprensión y por compartir conmigo la esperanza del futuro.

### A MIS HIJOS Y A MI SOBRINO

Luis Estuardo, Rodrigo Alejandro y Daniel

Que este triunfo sea un ejemplo.

### A MIS ABUELOS

Claudio Orozco y Victoria García (Q.E.P.D.) Por sus bendiciones recibidas

Gonzalo Fuentes y Emilia López

Por sus sabios consejos en el momento oportuno.

### A MIS SUEGROS

María Luisa Godínez Velásquez, eterno agradecimiento; y Herman Armando Velásquez Godínez (Q.E.P.D. y que Dios lo tenga en su gloria).

A MIS PRIMAS

Lorena Ramírez y Delby Orozco

Por haber podido contar con ellas en los momentos de tristeza y alegría.

A MI AMIGA

Maribel Quintanilla

Por su sincera amistad.

A LA FAMILIA QUINTANILLA MONTERROSO

Por el incondicional apoyo que siempre encontré en ellos y por su grata amistad.

A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCIÓN

Miriam Perén, Teresa Gutiérrez, Claudia Menchú, Mónica y José Longo

Sinceramente.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento

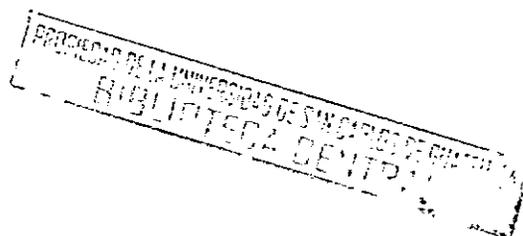
A mi asesora y a mi revisora de tesis Licenciada María Isabel Orellana de Mazariegos y Dra. María del Rosario Godínez por su interés, orientación, asesoría y dedicación brindada en la realización de este trabajo

Al personal administrativo del Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán Mazariegos" del departamento de San Marcos por las facilidades que se sirvieron prestar para la elaboración del presente estudio.

A todo el personal del Servicio de Alimentación del Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán Mazariegos" del departamento de San Marcos, por su valiosa colaboración en la recolección de datos.

A la Enfermera Profesional Consuelo Fuentes de Orozco, por su valioso apoyo en la etapa de recolección de datos.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de esta tesis.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
I. RESUMEN. . . . .	1
II. INTRODUCCIÓN. . . . .	3
III. ANTECEDENTES. . . . .	4
A. Atención Alimentaria Institucional	4
B. Necesidades Nutricionales	9
C. Evaluación de la Dieta Servida	15
D. Generalidades del Hospital Nacional de San Marcos	23
IV. JUSTIFICACIÓN. . . . .	28
V. OBJETIVOS. . . . .	30
VI. MATERIALES Y MÉTODOS. . . . .	31
VII. RESULTADOS. . . . .	36
VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS. . . . .	51
IX. CONCLUSIONES. . . . .	54
X. RECOMENDACIONES. . . . .	55
XI. REFERENCIAS. . . . .	56
XII. ANEXOS. . . . .	61

## I. RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán Mazariegos", del departamento de San Marcos. El objetivo fue determinar el valor de energía y nutrientes de la dieta libre servida a los pacientes adultos y el grado de aceptabilidad de la misma.

Se evaluó la dieta de 54 pacientes adultos (hombres y mujeres) en el período de una semana. Debido a su condición de hospitalizados se encontró que el 92.6% de los pacientes tenían actividad física liviana, permaneciendo entre 1-5 días (55,5%). La patología de mayor incidencia fue problemas de parto (20.6%). El total de raciones servidas fue 162, las cuales estaban compuestas de desayuno, refacción matutina, almuerzo y cena (servidas en la última semana del mes de noviembre de 2001).

Las características de los pacientes a quienes se les evaluó la dieta libre, se obtuvieron de su respectivo registro médico al inicio de cada día de evaluación; los requerimientos y recomendaciones nutricionales, se determinaron de acuerdo con su edad, sexo y actividad física, según las Recomendaciones Dietéticas Diarias del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (Ver cuadro No. 12)

La cantidad de alimentos servidos se obtuvo mediante el uso del Método de peso directo pesando y midiendo todos los alimentos y preparaciones incluidas en la dieta y luego los sobrantes, para determinar por diferencia la cantidad consumida.

Las características organolépticas evaluadas fueron color, forma y tamaño, sabor, textura, olor y temperatura del plato servido, utilizando el criterio del investigador por observación directa y por medio de una prueba de aceptabilidad en la cual intervinieron los pacientes adultos.

Utilizando las Tablas de composición química de alimentos, como apoyo al Método indirecto detallado, se determinó la cantidad de energía y nutrientes de los alimentos y preparaciones de la dieta.

La dieta es considerada monótona debido a que el patrón de menú carece de variedad de alimentos, grupos de alimentos (frutas, hojas verdes de la región) y preparaciones que sean parte de los hábitos alimentarios de la población. A pesar de eso, la dieta es del agrado de la población, ya que a la mayoría LE GUSTÓ MUCHO (82%). De acuerdo a sus características físicas y organolépticas la dieta se clasifica en promedio como BUENA con 15.0 puntos en una escala de 0-24 puntos.

La dieta servida aporta en promedio 2006 kilocalorías de las cuales el 12.7% corresponde a proteínas, 66.5% a carbohidratos y 20.8% a las grasas. Aporta también 10.7 miligramos de hierro y 1521 microgramos de vitamina A.

Comparando el aporte de energía y nutrientes de la dieta con los requerimientos y recomendaciones de adultos se encuentra que la dieta es adecuada en energía, carbohidratos y grasas en hombres mayores de 65 años y en mujeres de 18-65 años. La proteína sólo lo es en mujeres mayores de 65 años. El aporte de hierro es adecuado para el grupo femenino, no así la vitamina A que sobrepasa el 200% en ambos grupos.

Al final se puede afirmar que la dieta que se brinda a los pacientes del Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán Mazariegos" del departamento de San Marcos, necesita planificación que tome en cuenta las características socioculturales de la población. A pesar de esto, la dieta es aceptable según la opinión de la población encuestada; esto puede deberse a las características de los pacientes a quienes se les evaluó la dieta.

## II. INTRODUCCIÓN

La planificación de la dieta en un Servicio de Alimentación Hospitalario, es el punto de partida para brindar una alimentación nutritiva y apetitosa, con el fin de ayudar en gran parte a disminuir el tiempo de recuperación y estancia hospitalaria; sin dejar de tomar en cuenta las características más importantes de los pacientes, como lo son: la edad, el sexo y la patología.

Para determinar en qué medida se cubren los requerimientos y recomendaciones nutricionales conociendo la adecuación de la dieta y el grado de satisfacción que da la misma a los pacientes, es necesaria una evaluación en la cual se incluyan aspectos de los cuales se obtengan resultados cuantitativos y cualitativos.

Conociendo esta adecuación se deben seleccionar e identificar medidas tendentes a mejorar la calidad de la alimentación para asegurar que la salud de los pacientes mejore en poco tiempo; que el estado nutricional no se vea afectado y que haya una buena aceptación de los alimentos incluidos. Esto ayuda además, a optimizar los recursos disponibles, sin olvidarse de los hábitos alimentarios de la población objetivo.

El propósito principal de esta investigación fue dar a conocer el valor nutritivo de la dieta libre, según su aporte de energía, proteínas, carbohidratos, grasas, hierro y vitamina A y el grado en que ésta es aceptada de acuerdo a sus características físicas y organolépticas. De esta forma se pudo determinar si es adecuada tanto cuantitativa como cualitativamente para la población adulta que es atendida en el Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán Mazariegos" del departamento de San Marcos.

Debido a la falta de recurso para hacer uso de una metodología que proporcionara datos más exactos se utilizaron metodologías indirectas para conocer el consumo y determinar el valor nutritivo de alimentos. La aceptabilidad de la dieta se evaluó de acuerdo a las características de la población usando una prueba de preferencia.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

### III. ANTECEDENTES

#### A. Atención Alimentaria Institucional

##### 1. Alimento

Alimento, es toda sustancia natural o transformada que contiene cantidades apreciables de nutrientes y que ingerido por el hombre, aporta al organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Para su consumo debe ser inocuo y agradable a los sentidos (7, 35).

Según Sherman, "Alimento es cualquier sustancia que pueda utilizarse para suministrar energía; para formar o renovar los tejidos del cuerpo, o para regular los procesos corporales y condiciones internas, así como para mantener un medio interno adecuado para la vida" (32).

Para todos los seres vivos, el alimento representa el único vehículo natural de sustancias nutritivas. El alimentarse tiene por objeto proporcionar al organismo las sustancias nutritivas necesarias para vivir.

El alimento tiene muchos significados para el ser humano: satisface una de sus necesidades primarias, el hambre; constituye también un estímulo psicofísico, ya que tiene forma, consistencia, color, olor, sabor y temperatura; está asociado a una serie de situaciones vinculadas que tienen un significado emocional para la persona; además, actúa como un integrador social (20).

##### 2. Dieta

Tipo y cantidad de alimentos que ingiere un individuo o grupo de población en un período dado. Es la combinación de alimentos que han emergido de los grupos sociales, cuya naturaleza y composición han sido también producto de la evolución histórica,

determinada por factores del ambiente físico, biológico, cultural y económico social de cada población (11, 18, 21).

La dieta debe cumplir con varias características fundamentales para ser considerada aceptable: a) **Suficiente**, que la cantidad de alimentos que se consuman, cubran los requerimientos de acuerdo a la edad, sexo, talla, peso y actividad física principalmente; b) **Completa y equilibrada**, debe aportar todos los nutrientes en las proporciones adecuadas; c) **Armoniosa**, que sea agradable a los sentidos con una combinación de colores, consistencias, formas y sabores que estimulen el apetito; d) **Adecuada**, debe ser de fácil digestión de acuerdo al grupo etéreo al que pertenezca un individuo, a la vez que cubra sus requerimientos nutricionales; e) **Variada**, que incluya diferentes alimentos en cada tiempo de comida; f) **Inocua**, que su consumo habitual no implique riesgos a la salud (6, 18, 20).

### 3. Alimentación hospitalaria

Es aquella que se prepara y distribuye a pacientes y personal hospitalario. Para los primeros, con el fin de brindar todos los nutrientes necesarios de acuerdo a su estado fisiológico y patológico. Debido a la diversidad de enfermedades, se deben de tomar en cuenta factores cualitativos y cuantitativos; así como factores sociales, económicos y culturales; sin olvidar los hábitos y tradiciones de la población atendida.

Entre los tipos de dietas que se sirven en el ámbito hospitalario, se pueden encontrar generalmente dos tipos: la dieta **Normal** o **Libre** y las dietas **Especiales**, las cuales se describen a continuación.

a) **Dieta normal o libre** - Es el régimen alimentario capaz de mantener la salud y normalidad del organismo en todas sus manifestaciones. Es una dieta general que no requiere de modificación alguna (18).

La dieta normal es la que se le distribuye a la mayoría de los pacientes y al personal del hospital. El régimen libre se prescribe al paciente en el que la enfermedad

no altera la alimentación y nutrición, toma en cuenta diferencias individuales como la edad, sexo, estado fisiológico y actividad. Debe aportar sustancias nutritivas, satisfacer los hábitos alimenticios de los comensales y mantenerlos en perfecto estado de salud, físico, mental y social (20, 38).

Según Toriello (1985), dieta libre es aquella que está compuesta por energía y sustancias nutritivas para mantener el organismo en condiciones óptimas de salud; su objetivo es suministrar al organismo las cantidades de energía y sustancias nutritivas necesarias para el metabolismo, crecimiento, desarrollo, reparación tisular y los procesos de respiración, digestión y función cardiaca; además debe cubrir el aporte de energía, de acuerdo a la condición del individuo en base al promedio de los requerimientos para hombres y mujeres adultos con actividad liviana, por ejemplo para una persona adulta con actividad liviana el valor energético total (VET) de la dieta libre debe ser de 2,200 kilocalorías al día, con una distribución de 57% de carbohidratos 13% de proteína y 30% de grasa (38).

b) Dietas especiales - Son una modificación a la dieta libre. Esto se debe a que en los distintos estados patológicos, los requerimientos nutricionales del paciente hospitalizado se alteran en diferentes formas, con lo cual se hace necesario modificarla ya sea en forma cualitativa o cuantitativa, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades nutricionales, las cantidades de nutrientes, la forma de ingestión, la capacidad de digestión y absorción y el alivio del proceso patológico, así como los factores psicosociales que influyen en el paciente. Por lo tanto, ésta debe variar lo menos posible de la dieta usual de la persona y debe satisfacer las necesidades de nutrientes, de manera tan generosa como lo permita el estado patológico (6, 23).

Las modificaciones pueden ser de sabor (dulce, salado), consistencia (líquido, blando, semisólido), temperatura (fría, tibia, caliente), volumen (aumentar o disminuir) y de valor nutritivo (18).

i. Dietas con modificación cualitativa - Estas dietas se alteran físicamente modificando su consistencia, como es el caso de las dietas líquidas, blandas o suaves

aconsejadas en algunos desórdenes gastrointestinales. En el cuadro No. 1 se presentan los tipos de dietas con modificación cualitativa más usadas a nivel hospitalario (6, 18).

### CUADRO No. 1.

#### DIETAS CON MODIFICACIÓN CUALITATIVA.

TIPO DE DIETA	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVOS	INDICACIONES DE USO
Líquidos claros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su aporte energético suele ser bajo en relación con los requerimientos totales</li> <li>- Compuesta en su mayoría por agua y carbohidratos</li> <li>- Proporciona residuo mínimo</li> <li>- Constituida por alimentos líquidos o licuados simples traslúcidos, fácilmente absorbibles que estén a la temperatura corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir la actividad gastrointestinal</li> <li>- Reducir residuo del colon</li> <li>- Cubrir parte del requerimiento de líquidos y electrolitos</li> <li>- Probar tolerancia a la alimentación oral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No usarlo por más de 24 horas</li> <li>- Preoperación del colon</li> <li>- Postoperación, inflamaciones e infecciones y preparación para radiologías del tracto gastrointestinal (TGI)</li> <li>- Estados que aumenten la temperatura</li> <li>- Cirugía cardíaca y postinfarto</li> <li>- Etapa inicial de alimentación (paciente severamente debilitado)</li> </ul>
Líquida total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No cubre la totalidad del aporte energético</li> <li>- Constituida por alimentos líquidos o que puedan volverse líquidos, a la temperatura corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener un buen estado nutricional</li> <li>- Excluir la función masticatoria</li> <li>- Satisfacer los requerimientos normales de todos los nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No administrarla por más de 72 horas</li> <li>- Operaciones quirúrgicas</li> <li>- Infecciones agudas</li> <li>- Dificultad de deglución y masticación</li> <li>- Estado inflamatorio agudo del tubo digestivo y estrechez esofágico</li> <li>- Cirugía oral, plástica de cara mandíbula y cuello</li> </ul>
Blanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta de fácil digestión</li> <li>- Compuesta por alimentos sólidos y líquidos con una baja cantidad de celulosa</li> <li>- No debe contener tejido conectivo animal ni estimulantes irritantes de la mucosa gástrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el estado nutricional del paciente</li> <li>- Agilizar el proceso digestivo</li> <li>- Provocar escaso residuo fecal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad de masticación y deglución</li> </ul>
Suave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituida por alimentos que no requieren masticación</li> <li>- La consistencia se puede modificar por métodos térmicos o mecánicos</li> <li>- Hay restricción de fibra dietética y tejido conectivo</li> <li>- Se pueden incluir alimentos en forma de papillas, purés, compotas o picados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la alimentación oral</li> <li>- Facilitar la deglución de los alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de dentadura o dificultad para masticar</li> </ul>

Fuente: 1, 6, 16, 23, 38.



ii. Dietas con modificación cuantitativa - En este tipo de dietas se modifica la cantidad de algún nutriente ya sea restringiéndolo o variando su contenido en relación con los requerimientos. En el cuadro No. 2 se presentan los tipos de dietas modificadas cuantitativamente (6,18).

**CUADRO No. 2.**

**DIETAS CON MODIFICACIÓN CUANTITATIVA.**

TIPO DE DIETA	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVOS	INDICACIONES DE USO
Hipocalórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se disminuye el aporte energético de la dieta</li> <li>- Se permite la mayoría de alimentos, siempre y cuando se consuman en cantidades adecuadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perder peso evitando perder masa muscular magra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con sobre peso y obesidad</li> </ul>
Hiper calórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se fundamenta en el aporte de energía y nutrientes en cantidades mayores a los requerimientos hasta alcanzar el peso ideal en forma estable</li> <li>- No se prohíbe ningún alimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganar peso corporal</li> <li>- Favorecer el desarrollo muscular</li> <li>- Estimular el depósito de grasa en el adiposito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caquexia</li> <li>- SIDA</li> <li>- Cáncer</li> <li>- Desnutrición</li> <li>- Mala absorción</li> </ul>
Hipoproteica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controla la ingestión de proteína proporcionando aminoácidos esenciales</li> <li>- Debe cubrir las necesidades de energía, especialmente en casos de deterioro de la función renal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograr y mantener un adecuado estado nutricional</li> <li>- Conservar los depósitos de proteínas corporales hasta recuperar la función renal</li> <li>- Disminuir la aparición de urea en sangre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiencia renal aguda o crónica</li> <li>- Coma hepático</li> </ul>
Hiperproteica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las proteínas de alto valor biológico se deben aumentar en cantidad</li> <li>- No se prohíbe ningún alimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover un balance positivo de nitrógeno</li> <li>- Promover anabolía tisular</li> <li>- Normalizar los niveles de albúmina y proteínas plasmáticas</li> <li>- Evitar pérdida de peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desnutrición proteínica energética</li> <li>- SIDA, sepsis y trauma</li> <li>- Cirugía, quemaduras</li> <li>- Síndrome nefrótico</li> <li>- Cáncer, infecciones</li> </ul>
Baja en grasas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporta 10% de grasas en forma de TCL</li> <li>- Poca cantidad de grasas dietéticas o exógenas</li> <li>- El sabor de los alimentos se ve disminuido</li> <li>- Se entorpece la ingesta calórica adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la recuperación de órganos implicados en el metabolismo de grasas</li> <li>- Disminuir los niveles sanguíneos de lípidos circulantes</li> <li>- Mantener una relación de 2: 1-1.5 de grasas saturadas</li> <li>- Evitar esteatorrea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hepatitis, pancreatitis, cirrosis, esteatorrea, dislipidemias, arteriosclerosis</li> <li>- Fibrosis quística</li> <li>- Obesidad exógena</li> <li>- Insuficiencia pancreática</li> <li>- Síndrome de intestino corto</li> </ul>
Baja en carbohidratos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta en la que los carbohidratos simples (sacarosa) se restringen al máximo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la función respiratoria</li> <li>- Mejorar la utilización de glucosa y normalizar la glicemia</li> <li>- Prevenir la producción de ácido carbónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes mellitus tipo I y II</li> <li>- Obstrucción respiratoria crónica</li> <li>- Insuficiencia respiratoria aguda</li> </ul>
Alta en fibra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituida por alimentos con elevada cantidad de fibra dietética no susceptibles de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar el peristaltismo intestinal</li> <li>- Disminuir el tiempo de tránsito intestinal</li> <li>- Aumentar el residuo intestinal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Enfermedad diverticular</li> <li>- Síndrome de colon irritable</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>hidrólisis por los enzimas digestivos</li> <li>- Se le atribuyen propiedades preventivas de cáncer de colon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalizar la excreción fecal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemorroides</li> <li>- Hernia hiatal</li> </ul>
Baja en fibra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere el mínimo de fibra dietética</li> <li>- Eliminar en la medida de lo posible el tejido conectivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir la formación de bolo obstructivo en estrechamiento intestinal o en el lumen esofágico</li> <li>- Mantener en reposo el TGI</li> <li>- Disminuir peso y volumen fecal</li> <li>- Retardar el tránsito intestinal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colitis ulcerativa</li> <li>- Enterocolitis infecciosa en presencia de colon inflamado</li> <li>- Várices esofágicas</li> <li>- Trauma, cirugía</li> </ul>
Hiposódica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporta cantidades bajas de sodio</li> <li>- Se restringe al máximo los alimentos con sodio y el cloruro de sodio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir y corregir el edema</li> <li>- Disminuir y prevenir la presión arterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Enfermedades cardiovasculares</li> <li>- Edema, cirrosis</li> <li>- Síndrome nefrótico</li> <li>- Insuficiencia renal crónica</li> <li>- Glomerulonefritis crónica</li> </ul>
Baja en purinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destinada a provocar un balance negativo de ácido úrico</li> <li>- Se reduce la ingesta de alimentos con alto contenido de purina, que dan ácido úrico como producto metabólico final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provocar balance negativo de ácido úrico</li> <li>- Controlar depósitos de uratos</li> <li>- Disminuir niveles de ácido úrico sérico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento de la gota</li> <li>- Hiperuricemia</li> <li>- Litiasis renal por acumulación de uratos</li> </ul>
Cetogénica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizada como último recurso en el tratamiento de la epilepsia</li> <li>- Hay restricción de carbohidratos y aumento de grasas</li> <li>- Nutricionalmente inadecuada que hay que suplementar con vitaminas y minerales</li> <li>- Su costo es alto y tiene poco residuo</li> <li>- En la actualidad se utiliza en raras ocasiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar y conservar un estado de cetosis</li> <li>- Producir acidosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes epilépticos que no responden a tratamiento con medicamentos</li> </ul>
Previa a examen de catecolaminas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realiza 72 horas previas a la recolección de orina</li> <li>- Los únicos alimentos permitidos son: carnes y derivados, cereales, grasas, azúcares y sal</li> <li>- El paciente no debe ingerir ningún medicamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar al paciente para poder realizar el examen de catecolaminas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes que se sometan al examen de catecolaminas</li> </ul>

Fuente: 1, 6, 14, 16, 23, 38.

## B. Necesidades Nutricionales

En 1940 la Academia Nacional de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación, instituyeron la Oficina de Alimentación y Nutrición el cual tuvo como proyecto principal proporcionar cifras sobre los nutrientes que necesita el hombre, las cuales sirven entre

otras cosas, para: interpretar los registros relativos al consumo alimentario y dar orientación para clasificar los alimentos según su valor nutritivo (3).

#### 1. Requerimientos nutricionales

Los requerimientos nutricionales son la cantidad de energía alimentaria y nutrientes que se debe ingerir para conservar la salud, mantener un tamaño y composición corporal adecuados, y hacer la actividad física necesaria para el bienestar físico y social del individuo, incluyendo el desempeño de actividades económicamente necesarias y socialmente deseables (39).

#### 2. Recomendaciones nutricionales

“Las Recomendaciones Dietéticas Diarias son las cantidades de energía y nutrientes que los alimentos deben aportar para satisfacer las necesidades nutricionales de todos los individuos sanos de una población” (39).

#### 3. Metas nutricionales

Las metas nutricionales “Son las recomendaciones dietéticas diarias que se proponen con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales de una población específica” (39).

#### 4. Requerimientos Nutricionales de Adultos Sanos

a) Energía - La energía proveniente de los alimentos la utiliza el organismo para realizar sus funciones de síntesis y degradación. Los requerimientos en adultos se estiman en base al gasto energético recomendable; se hace diferencia de acuerdo a la actividad física de las personas (liviana, moderada o fuerte); y se toma en cuenta la edad, sexo y composición corporal del individuo (ver cuadro No. 3) (39).

La cantidad de energía necesaria disminuye en los adultos. Los efectos de la edad en las necesidades energéticas se manifiestan en disminución de las actividades físicas, descenso en el metabolismo basal, cambios en la eficacia para realizar movimientos musculares y otros (37, 39).

b) Proteínas - Las proteínas son sustancias orgánicas nitrogenadas que constituyen el protoplasma de las células animales y vegetales, se desdoblan en aminoácidos y estos constituyen la base para la síntesis de las partes corporales: huesos, músculos, piel, uñas y otros. Su función principal es la formación de tejidos. En un nivel muy básico, las proteínas constituyen la sustancia de la que estamos hechos. El ser humano no puede sintetizar proteínas, por lo que debe obtenerlas de la dieta (7, 21).

Las proteínas pueden ser de origen animal o vegetal, son indispensables para la conservar la vida, la salud y un sistema inmune fuerte. Según Torún, el requerimiento de proteína en adultos es de 1 g./Kg. al día, proveniente de una dieta mixta (21, 37, 39, 41).

De todos los macronutrientes, la proteína es la menos accesible para la población debido al elevado costo que tienen los alimentos ricos en este nutriente (carne, huevo, leche y sus derivados). Por lo tanto, la población tiende a consumir una dieta en la que la proteína predominante es de origen vegetal (41).

### CUADRO No. 3.

#### REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA EN ADULTOS DE ACUERDO AL SEXO Y ACTIVIDAD FÍSICA.

EDAD EN AÑOS	ACTIVIDAD USUAL	MÚLTIPLOS TMB *	Kcal/Kg/día	Kcal /día
HOMBRES 18-64.9	Liviana	1.55	40	2650
	Moderada	1.80	45	3100
	Fuerte	2.10	55	3600
MUJERES 18-64.9	Liviana	1.55	35	1950
	Moderada	1.65	40	2100
	Fuerte	1.85	45	2350

\* Tasa de Metabolismo Basal

Fuente: (39)

c) Carbohidratos - Constituyen la fuente de energía más importante en la dieta y de casi todas las poblaciones del mundo. Aportan habitualmente entre 55 y 80% de la energía total. Proporcionan energía para el buen funcionamiento de todos los órganos y para desarrollar todas las actividades diarias. Además, son las moléculas orgánicas más abundantes. Entre ellos, se cuentan los azúcares y almidones. Según Torún, los carbohidratos deben aportar entre 60 a 70% de la energía total diaria (7, 21, 39, 41).

d) Grasas - Son compuestos de composición química extremadamente variable. Los lípidos de importancia en los alimentos son los triglicéridos o grasas, los ácidos grasos y el colesterol; ya que ayudan a la absorción de algunas vitaminas y a la formación de hormonas y membranas (7, 39).

Las grasas son la fuente más concentrada de energía, aportan 9 kilocalorías por gramo. Pueden ser de origen animal o vegetal; ayudan a darle una textura suave a los alimentos y aumentan su palatabilidad al absorber y retener los sabores. Se recomienda que provean al menos un 20% y un máximo de 30% del valor energético total. Para los adultos se recomienda que no provea más del 25% de las calorías de la dieta (39).

e) Vitaminas y minerales - Son sustancias orgánicas que no aportan energía, pero se consideran nutrientes debido a que el organismo precisa de ellos en pequeñas cantidades. Varios trastornos en la salud se asocian con las deficiencias de éstos micronutrientes.

Entre las más importantes están: vitamina A, evita lesiones a nivel de la córnea; vitaminas del complejo B, participan en el funcionamiento del sistema nervioso, mantienen ojos y piel sanos, participan en la formación de células sanguíneas y otros; Ácido fólico, ayuda a la formación del sistema nervioso; calcio, es indispensable en la formación de huesos; hierro, es básico para el desarrollo físico y mental; zinc, necesario para el crecimiento; yodo, colabora en el desarrollo muscular; sodio y potasio, evitan la deshidratación. Los requerimientos de éstos varían según el sexo, edad, estado fisiológico y enfermedad (5, 7, 37).

f) Agua - Es esencial en el organismo ya que interviene en la regulación de la temperatura corporal; eliminación de toxinas; combate el estreñimiento e hidrata la piel. Todas las células y órganos necesitan agua para funcionar bien. El adulto necesita de 6 a 8 vasos de agua al día para mantener un equilibrio de líquidos (30, 37).

En el cuerpo, el agua corporal total oscila entre 55 – 65% del peso corporal. Para las mujeres es en promedio 10% menos. El valor para el agua puede variar ampliamente entre los diferentes tejidos. Además, el porcentaje de agua tiende a disminuir conforme aumenta la grasa corporal (30).

##### 5. Requerimientos y Recomendaciones Nutricionales de Adultos Hospitalizados

Los requerimientos están bien definidos para adultos sanos. Sin embargo, para los enfermos hospitalizados aún están por determinarse y definirse claramente. A continuación se describirán los requerimientos en adultos hospitalizados (5).

a) Energía - Los requerimientos de energía dependen de la edad, sexo, constitución corporal, grado de actividad y tipo de enfermedad. A nivel hospitalario, para calcular las necesidades energéticas, se utiliza la ecuación de Harris-Benedict de acuerdo al sexo:

$$\text{GMR para hombres} = 66 + (13.7 \times P) + (5.0 \times T) - (6.8 \times E)$$

$$\text{GMR para mujeres} = 655 + (9.6 \times P) + (1.8 \times T) - (4.7 \times E)$$

GMR = Gasto Metabólico en Reposo

P = Peso en kilogramos

T = Talla en centímetros

E = Edad en años

Estos requerimientos se deben ajustar según la **actividad física** y la **enfermedad**, multiplicando el valor de la ecuación por los factores de corrección (FC) que se presentan en el cuadro No. 4.

**CUADRO No. 4.**

**FACTORES DE CORRECCIÓN PARA PREDECIR LAS NECESIDADES  
DE ENERGÍA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS.**

<b>CONDICIÓN CLÍNICA</b>		<b>FACTOR DE CORRECCIÓN</b>
ACTIVIDAD FÍSICA	En reposo	1.2
	Se levanta de la cama	1.3
ENFERMEDAD	Fiebre	1.0 + 0.13 por °C
	Cirugía electiva	1.0- 1.2
	Peritonitis	1.2-1.5
	Traumatismo en tejidos blandos	1.14-1.37
	Fracturas múltiples	1.2-1.35
	Sepsis	1.4-1.8
	0-20% Superficie Corporal Quemada (SCQ)	1-1.5
	20-40% SCQ	1.5-1.85
	40-100% SCQ	1.85-2.05
AYUNO		0.70
ESTRÉS		1.65

Fuente: 36.

b) Proteína - "Las necesidades de proteína, se calculan basándose en los estudios de balance nitrogenado; las necesidades calculadas se igualan con las necesidades mínimas necesarias para mantener la salud y el balance nitrogenado. Esta cantidad depende en gran parte de la ingesta de energía. De 100 a 150 gramos de carbohidratos dan lugar a un balance nitrogenado más positivo que en su ausencia" (5).

El valor biológico de las proteínas se relaciona con su contenido de aminoácidos esenciales. Las proteínas de origen animal son las que tienen el mayor valor biológico. Se recomienda 0.55 gramos de proteína de alto valor biológico por kilogramo de peso al día. Las proteínas de bajo valor biológico son las que provienen de alimentos de origen vegetal. Por lo tanto, en una dieta mixta (proteína de alto y bajo valor biológico) se debe aportar 0.8 gramos por kilogramo al día (5).

c) Carbohidratos - Son una excelente fuente de energía. Los alimentos ricos en éstos son baratos, y la mayor parte de los pacientes los digieren y absorben fácilmente. Se aconseja la ingestión de carbohidratos para no provocar cetosis y catabolismo de proteínas endógenas. Se recomienda de un 60 – 70% del valor energético total. La fibra

que es la porción indigerible de los carbohidratos, es útil para mejorar la digestión intestinal aunque aún no se tiene un requerimiento específico de ésta (5).

d) Grasas - La grasa puede ser una fuente de energía poco eficaz en pacientes con sepsis o trauma, pero en las demás enfermedades se recomienda un máximo de 30% del valor energético total; y de éstos, el 4% debe ser en forma de ácidos grasos esenciales. (6, 41).

e) Agua - El agua no es un nutriente pero se debe tomar en cuenta en el tratamiento nutricional de pacientes hospitalizados, su requerimiento depende de las pérdidas insensibles (sudor, evaporación de las membranas mucosas o del árbol traqueobronquial), gastrointestinales y urinarias. Según Bernard 1986, una regla simple para estimar las necesidades de agua, es dar 1 mililitro por kilocaloría en adultos (6).

### **C. Evaluación de la Dieta Servida**

La importancia de realizar evaluaciones en la dieta, tiene como propósito, determinar el aporte de energía y nutrientes, en relación con los requerimientos de los comensales.

La evaluación se puede llevar a cabo mediante el registro de cantidades de alimentos consumidos en un período de tiempo; pesando y midiendo alimentos crudos y raciones cocidas; calculando el valor nutritivo de alimentos, utilizando tablas locales y mediante análisis químicos (25).

En los hospitales, el conocimiento de la calidad de la dieta es importante para poder seleccionar e identificar los mecanismos necesarios que contribuyan a mejorar la salud del paciente sin dejar de adaptarla a sus hábitos alimentarios (32).

#### **1. Metodologías para determinar consumo de alimentos**

A nivel hospitalario se hace uso de varios métodos para determinar el consumo de alimentos, entre éstos podemos mencionar los que se encuentran en el cuadro No. 5.

### CUADRO No. 5.

#### METODOLOGÍAS PARA DETERMINAR CONSUMO DE ALIMENTOS.

MÉTODO	PROCEDIMIENTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
PESO DIRECTO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesar y medir todos los alimentos que van a ser ingeridos en un periodo dado</li> <li>2. Pesar el sobrante, después de ingeridos los alimentos</li> <li>3. Obtener por diferencia el consumo real</li> <li>4. Calcular el aporte nutritivo utilizando una tabla de composición química de alimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede ser aplicado a grupos o individuos</li> <li>- Alto grado de exactitud al compararla con otro método similar</li> <li>- Determina con exactitud las cantidades servidas y consumidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración del patrón usual de ingestión ante la presencia del investigador</li> <li>- Costoso</li> <li>- Requiere mucho tiempo</li> <li>- Puede no haber colaboración por parte del informante</li> <li>- Necesita personal adiestrado</li> </ul>
INVENTARIO O REGISTRO DIARIO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar con visitas diarias o periódicas</li> <li>2. Pesar y registrar los alimentos existentes para la preparación de alimentos, al inicio y al final del periodo de estudio</li> <li>3. Llevar un registro de los alimentos consumidos, donados o producidos durante el periodo de investigación</li> <li>4. Calcular el aporte nutritivo utilizando una tabla de composición química de alimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita de poco tiempo cuando la dieta no varía de un día a otro</li> <li>- Permite conocer la ingesta diaria de nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden haber alteraciones en el patrón de alimentación durante el periodo de encuesta</li> <li>- Costoso</li> <li>- El encuestador sólo puede cubrir 3 familias por semana.</li> </ul>
RECORDATORIO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructurar un cuestionario o entrevista</li> <li>2. Completarlo por auto registro o entrevista detallando el número de veces que cada alimento es consumido en un periodo dado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácil de realizar</li> <li>- La información se obtiene directamente del sujeto investigado</li> <li>- Refleja hábitos y costumbres alimentarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La memoria de los informantes puede fallar</li> </ul>

Fuente: 18, 20, 26, 33, 40

#### 2. Metodologías para determinar valor energético y nutritivo de la dieta

El valor energético y nutritivo de la dieta servida se puede determinar por medio de métodos directos e indirectos. Ver cuadro No. 6

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

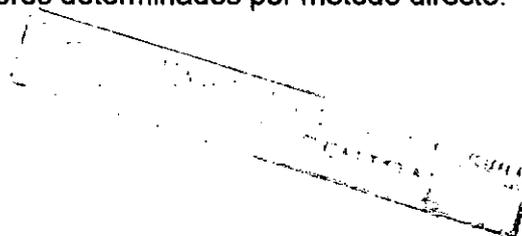
## CUADRO No. 6.

## MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DEL VALOR NUTRITIVO Y ENERGÉTICO.

MÉTODO	PROCEDIMIENTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
DIRECTO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesar los alimentos incluidos en la dieta</li> <li>2. Mezclar cada alimento separadamente</li> <li>3. Tomar alícuotas o muestras de las mezclas</li> <li>4. Analizar químicamente</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizado en estudios metabólicos</li> <li>- Exactitud (cuando se cuantifican bien los ingredientes de la dieta)</li> <li>- Confiabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costoso</li> <li>- Requiere de mucho tiempo</li> </ul>
INDIRECTO DETALLADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesar cada uno de los alimentos de la dieta</li> <li>2. Calcular el contenido de energía y nutrientes en base al valor que tiene cada alimento en las tablas de composición química</li> <li>3. sumar los valores y obtener el valor nutritivo</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo costo</li> <li>- Requiere de poco tiempo comparado con el método directo</li> <li>- Utilizado en grupos de población e individuos</li> <li>- Procedimiento de mayor uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere más tiempo y esfuerzo que el método abreviado</li> <li>- Procedimiento largo</li> <li>- Sólo se obtiene una estimación del contenido de energía y nutrientes de la dieta</li> </ul>
INDIRECTO ABREVIADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesar cada uno de los alimentos de la dieta</li> <li>2. Calcular el contenido de energía y nutrientes en base a promedios de subgrupos de alimentos o sistemas de listas de intercambio</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más rápido que el método detallado</li> <li>- Facilita el cálculo de dietas</li> <li>- Necesita menos personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor exactitud</li> <li>- Sólo se obtiene una estimación del contenido de energía y nutrientes de la dieta</li> </ul>

Fuente: 2, 4, 9, 17, 18, 28, 29, 42

Para el cálculo del valor nutritivo por métodos indirectos se deben considerar una serie de factores tales como: utilizar la misma tabla de composición química de alimentos, ya que usando diferentes tablas se pueden observar algunas diferencias; utilizar tablas que correspondan a la región; utilizar la tabla más moderna y actualizada; establecer los nutrientes que se incluirán en los cálculos; conocer las cantidades exactas de los ingredientes que forman la preparación; tomar en cuenta los procedimientos inadecuados de almacenamiento, preparación y cocción de alimentos. Esto con el fin de que el cálculo de la dieta se aproxime a los valores determinados por método directo.



### 3. Evaluación de la aceptabilidad de la dieta servida

a) Definición - Aceptabilidad de la dieta, es la expresión del grado de gusto o disgusto de la alimentación servida (19).

La aceptabilidad de la dieta, se caracteriza por una actitud positiva, cuando la misma cumple una función psicológica para el individuo. Dicha función se da, si la presentación de los alimentos, a los sentidos, es agradable; por lo tanto se debe cuidar la armonía de colores, olores, sabores, formas y texturas para que la dieta sea aceptada por parte de los comensales (4, 18).

La aceptabilidad de la dieta servida, se ve afectada por diferentes factores, como los fisiológicos internos que regulan el hambre, la sed y la percepción sensorial. Es decir, los que se derivan de los mensajes de los órganos de los cinco sentidos.

Los alimentos tienen colores brillantes en su forma natural. Los pigmentos grises en los alimentos se deben al grado de descomposición. Podemos sacrificar algo del valor nutritivo para aumentar el placer de comer. No es suficiente que nuestros alimentos sean únicamente una fuente de nutrientes, demandamos alimentos en que los colores y apariencia sean de la calidad que esperamos (13, 19).

El color de los alimentos contribuye grandemente a la apreciación estética de ellos, el cual es utilizado como indicador de calidad de varios alimentos. Los colores que se pueden presentar en la dieta pueden ser blancos, rojos, verdes y amarillos (8, 20).

El sabor es una parte importante en la sensación percibida durante las comidas. Los sabores de los alimentos tienen los componentes de olor, gusto y sensación bucal. Tanto el sentido del olor como del gusto son sentidos químicos. Hay cuatro sabores fundamentales: ácido, dulce, amargo y salado. Nuestra respuesta al sabor es un complejo del gusto y del olor, más los efectos menores, debido al tacto y a la temperatura. (13, 19, 20).

El olor de los alimentos contribuye al placer de comer, puede ser un índice valioso de la calidad de un alimento, de su buen estado y frescura (8, 20).

La consistencia de los alimentos presentados en la dieta puede ser: sólida, líquida y blanda (20).

La textura es otra característica organoléptica, que es un atributo importante del efecto de aceptación de los alimentos y que en algunas ocasiones, es más valioso que el sabor. Es la sensación que produce al tacto o al paladar un determinado alimento o preparación (19).

Los alimentos pueden servirse fríos y calientes, además éstas son sensaciones que contribuyen al sabor completo de una comida. La temperatura contribuye a la volatilidad de los compuestos que permiten el olor (8, 20).

La sensación del sabor es menos intensa a medida que la temperatura de un alimento disminuye debajo de 0 °C, y se eleva allá de los 30 °C (8).

Otro factor que influye en la aceptabilidad de la dieta son las actitudes o hábitos adquiridos, por ejemplo, la temperatura de los alimentos va a depender grandemente del clima. Las estaciones del año, la influencia extranjera, y las costumbres pueden determinar también, la aceptabilidad de los alimentos (19).

#### 4. Metodología para evaluar aceptabilidad

Para evaluar la aceptabilidad de un alimento o preparación, se utiliza el **Análisis sensorial**. El Análisis sensorial es una ciencia en la que intervienen panelistas humanos ya que no existe otro instrumento que pueda reemplazar la respuesta humana (19).

La determinación de la aceptabilidad de alimentos requiere dos tipos de información: una sensorial descriptiva y otra de juicios de preferencia. La primera se obtiene de un panel entrenado y la segunda de un grupo calificado de consumidores (4).

a) Pruebas sensoriales - Para cuantificar la información de las pruebas sensoriales se utilizan las escalas de medición, entre estas podemos encontrar: escala de intervalo, nominal, ordinal y racional. Dado que el tipo de análisis estadístico que se llevará a cabo se ve afectado por el tipo de escala seleccionado, la escala de medición deberá seleccionarse sólo después de haber analizado cuidadosamente los objetivos del estudio (15).

i. De intervalo - Las escalas de intervalo se emplean tanto en las pruebas orientadas al consumidor en donde se registra el grado de satisfacción, nivel de preferencia o aceptabilidad de un producto, como en las pruebas orientadas al producto se registra la intensidad de los atributos del producto. Estas permiten ordenar muestras, según la aceptabilidad del producto e indicar el grado de diferencia entre muestras.

- Escala de categorías - Esta está dividida en intervalos o categorías de idénticas magnitudes las cuales se identifican con términos descriptivos y/o números. Se utilizan por lo general de 5 a 9 categorías. Ver anexo 1a.

- Escala lineal - La diferencia de esta escala con la anterior, es que en esta se pueden identificar los extremos o el punto medio de la escala. Ver anexo 1b.

Los dibujos o diagramas ilustrativos en las categorías de las escalas son sumamente útiles si los panelistas tienen dificultad para leer o comprender el idioma de la escala. Ver anexo 1c.

ii. Nominal - En este tipo de escala los números no tienen valor numérico real ya que se emplean para designar o nombrar categorías. En esta escala, es posible utilizar solamente nombres en lugar de números. Las muestras de alimentos pueden clasificarse como aceptables o no aceptables y se puede comparar el número de muestras no aceptables con relación al número de muestras aceptables (15).

iii. Ordinal - Los números representan posiciones. Las muestras se ordenan de acuerdo a su magnitud. El orden no indica el tamaño de la diferencia entre muestras. Se utilizan en las pruebas orientadas al consumidor y al producto (15).

iv. Racional - Son similares a las de intervalo, excepto que en las de razón, existe el cero absoluto. En la de intervalo el cero escogido arbitrariamente no indica la ausencia de una característica. En una racional, el punto cero indica la ausencia completa de la característica (15).

b) Pruebas actitudinales - Las pruebas psicológicas pueden clasificarse de acuerdo a la clase de función psicológica requerida de los sujetos y estas se clasifican en: Pruebas discriminativas, pruebas descriptivas, pruebas afectivas y pruebas de preferencia de paneles de laboratorio versus paneles de consumidores (4).

## 5. Análisis de la dieta

Para analizar e interpretar el contenido de energía y de nutrientes, y la suficiencia de la dieta servida y consumida, se utilizan dos técnicas en las cuales es necesario determinar los requerimientos de energía y cantidades recomendadas de nutrientes para la población que se está estudiando. Además se deberán comparar los valores de la dieta o el valor nutritivo de los alimentos consumidos, con las recomendaciones nutricionales del grupo a estudiar (4, 42).

a) Porcentaje de adecuación nutricional - Se obtiene al dividir el valor nutritivo de la dieta, entre el valor recomendado para un grupo; el resultado se multiplica por 100. El porcentaje obtenido determina el grado en que la dieta satisface las necesidades nutricionales de los comensales. Un porcentaje mayor a 90% y menor al 110% indica que la dieta satisface las necesidades nutricionales.

La dieta se clasifica como adecuada en el rango de 90–110% de la recomendación, mayor de 110% como excesiva, y menor de 90% como deficiente (4, 27, 29, 42).

Los datos se obtienen al utilizar las siguientes fórmulas:

$$\% \text{ de adecuación nutricional} = \frac{\text{Valor nutritivo de la dieta}}{\text{Recomendaciones nutricionales}} * 100$$

$$\% \text{ de adecuación energética} = \frac{\text{Cantidad de energía de la dieta}}{\text{Cantidad de energía según las RDD}} * 100$$

b) Índice de calidad nutricional - Es la relación que existe entre la densidad nutricional de un alimento o dieta con su contenido energético. Un valor igual a la unidad se considera adecuado. Se deben tomar como base las recomendaciones nutricionales diarias expresadas por 1000 kilocalorías (4, 29, 42), calculándose así:

$$\text{ICN} = \frac{\text{Ración dietética recomendada del nutriente}}{\text{Ración dietética promedio}} = 1$$

i. Densidad nutricional - Expresa el contenido de nutrientes por cada 1,000 kilocalorías; por lo tanto, no revela el nivel energético de la dieta (4, 29).

Permite conocer el grado en que la combinación de los alimentos empleados en la dieta, satisface las necesidades de nutrientes, con relación al aporte energético, sin considerar el grado de adecuación del mismo (29).

ii. ICN para evaluar la cantidad de energía del alimento - Permite conocer la cantidad de alimento necesario para llenar determinada cantidad de nutriente (42)

$$\text{ICN} = \frac{\text{Cantidad de nutriente en una porción de alimento que aporte 1000 Kcal.}}{\text{Recomendación del nutriente por 1000 Kcal.}}$$

iii. ICN para evaluar la cantidad de energía de las dietas - Se establece usando alguna de las 2 fórmulas siguientes: (42)

$$\text{ICN} = \frac{\text{Cantidad de nutriente por 1000 kilocalorías de la dieta evaluada}}{\text{Recomendación estándar del nutriente en 1000 Kilocalorías}}$$

$$\text{ICN} = \frac{\text{Cantidad estándar o recomendación del nutriente}}{\text{Porcentaje de adecuación energética de la dieta evaluada}}$$

## **D. Generalidades del Hospital Nacional de San Marcos**

### **1. Reseña histórica**

El Hospital Nacional de San Marcos, no tiene fecha exacta de fundación, inicialmente se ubicó en el antiguo edificio de la cabecera departamental que actualmente ocupa la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El 1 de septiembre de 1,981, el hospital fue trasladado al nuevo edificio, el cual lleva el nombre del Doctor MOISÉS VILLAGRÁN MAZARIEGOS según el decreto gubernativo 631-85 (22).

### **2. Generalidades**

El Hospital Nacional de San Marcos se encuentra ubicado en la Calzada 25 de abril, zona 5, San Marcos. Es una institución estatal que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual se encuentra bajo la supervisión de la Jefatura de Área de Salud de San Marcos.

El Hospital atiende a la población del departamento y en ocasiones especiales a población de otros departamentos. Su capacidad de atención es de 119 camas y su porcentaje de ocupación del 80% aproximadamente. Se atiende consulta externa de diversas especialidades de 7:00 a 11:00 horas. La emergencia se cubre durante las 24 horas. Además, presta los servicios de farmacia, laboratorio, rayos X y banco de sangre (22).

### **3. Áreas físicas**

El hospital cuenta con los servicios de medicina, cirugía, traumatología, ginecoobstetricia, urología, pediatría y maternidad; rayos X; farmacia. Así como áreas administrativas y de servicios de apoyo (22).

#### 4. Recursos

Los recursos humanos, físicos y financieros con que cuenta el Hospital Nacional de San Marcos se describen a continuación:

a) Humanos - El equipo de trabajo esta constituido por 244 empleados los cuales se encuentran distribuidos como se muestra en el cuadro No. 7 (22).

b) Físicos - El hospital cuenta con equipo médico quirúrgico, equipo de oficina, cirugía, rayos X, fisioterapia, odontología, laboratorio y otros. Así mismo, con instalaciones que abarcan un total de 17 cuerdas de terreno (22)

c) Financieros - Para el año 2002, del total del presupuesto el 5.9% corresponde a alimentación. Para el año 2,000 este porcentaje fue de 6.75% (34).

#### CUADRO No. 7.

##### DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS.

TIPO DE PERSONAL	NÚMERO
Médico	32
Paramédico	100
Administrativo	27
Técnico	21
Operativo	64
<b>Total</b>	<b>244</b>

Fuente: (22)

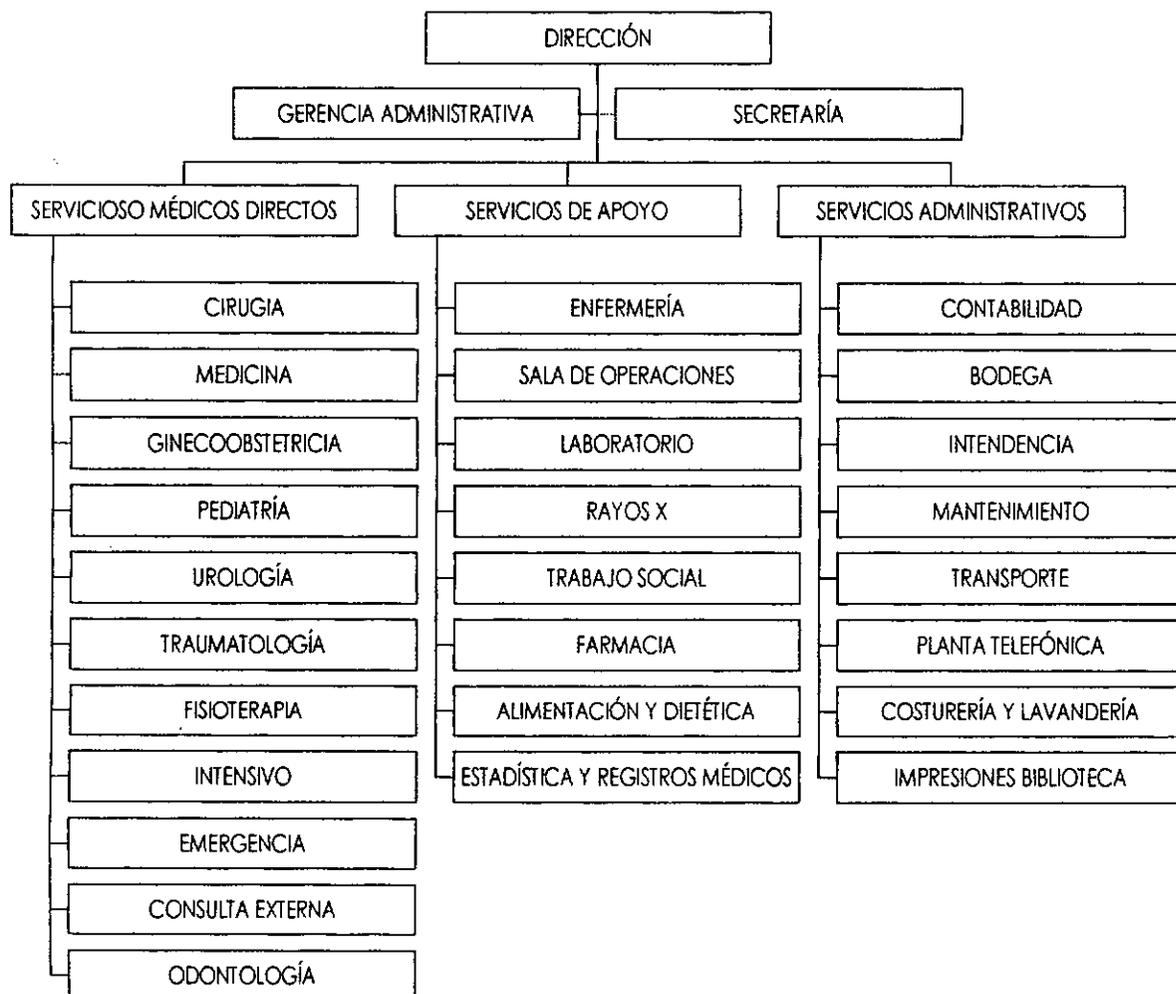
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

## 5. Organización

Está organizado en tres grandes áreas como lo muestra la figura No. 1.

**FIGURA No. 1**

**ORGANIGRAMA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS**



Fuente: 22

Actualizado, enero 2003.

## 6. Servicio de Alimentación

El Servicio de Alimentación, es un servicio de apoyo que depende directamente de la dirección del hospital. La persona encargada del servicio es una ecónoma, quien cumple con las funciones de organización y dirección del servicio.

a) Organización - El Servicio de Alimentación es parte de los Servicios de Apoyo. No cuenta con objetivos ni políticas bien definidas. Carece de un organigrama interno.

b) Recursos - Los recursos con los que cuenta el Servicio de alimentación, se describen a continuación.

i. Humanos - El Servicio de Alimentación, cuenta con un total de 18 personas entre los cuales están: 1 nutricionista (Sala de Atención del Niño Desnutrido Grave), 1 ecónoma y 16 cocineras.

ii. Físicos - El espacio físico del Departamento de Alimentación y Dietética cuenta con varias áreas físicas para almacenamiento, preparación y distribución de alimentos; y lavado de vajilla.

- Área de recepción y almacenamiento de víveres - En estas áreas se reciben y almacenan los víveres acuerdo a cada grupo. Las carnes y lácteos se reciben cada ocho días, se almacenan en un cuarto frío a  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Las frutas y verduras se compran el día de mercado (jueves) y se almacenan en un cuarto frío a  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Los abarrotes se reciben mensualmente. El pan es llevado dos veces al día y en cada tiempo de comida se elaboran tamales de masa de maíz.

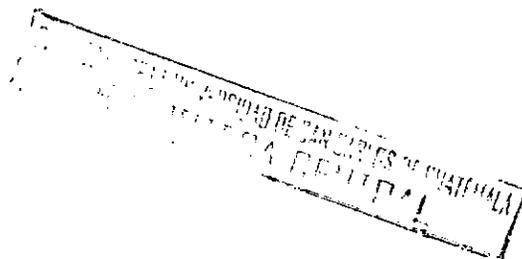
- Área de producción - Incluye cocina y espacio para elaborar tamales. Cuenta con cuatro estufas, dos marmitas, un sartén eléctrico, un pelador, un molino de maíz, un refrigerador y equipo menor.

- Área de distribución - Para la distribución de alimentos a los diferentes servicios cuentan con 5 carros termo y una vajilla completa.

- Área de lavado de vajilla - En esta área se lava toda la vajilla. Las bandejas se lavan en un lavavajillas y el resto en forma manual (12).

c) Tipo de alimentación que brinda - Se sirven dietas especiales: blanda, hiposódica, baja en carbohidratos, hipercalórica, hiperproteica; y dieta libre. Ésta última se sirve en mayor proporción que las especiales.

d) Oferta y demanda - De todas las dietas que se sirven, el 75% son dietas libres y el resto dietas especiales aproximadamente. Se sirven 3 tiempos de comida y una refacción en la mañana. Al personal de turno de 24 horas le sirven 3 tiempos de comida y al personal de turno de noche solo dos tiempos.



#### IV. JUSTIFICACIÓN

La alimentación es el acto mediante el cual se eligen y consumen alimentos con el fin de obtener la energía y los nutrientes indispensables en las cantidades adecuadas para el buen funcionamiento del organismo.

En el transcurso de los distintos estados patológicos, el estado nutricional puede deteriorarse rápidamente debido a que los requerimientos y recomendaciones nutricionales se alteran durante este período. Por lo tanto, en un ambiente hospitalario, la dieta es un componente indispensable en la atención integral del paciente. El restablecimiento de la salud en corto tiempo depende en gran medida de una alimentación bien planificada.

Uno de los principales objetivos de un Servicio de Alimentación Hospitalario, es brindar una alimentación bien planificada tomando en cuenta los factores que harán de ésta una dieta considerada como aceptable desde cualquier punto de vista. Esta planificación asegurará que el aporte energético y nutritivo para cada paciente esté acorde con los requerimientos y recomendaciones según la edad, sexo y patología; asegurando que el estado nutricional no se deteriore en el tiempo de hospitalización.

Cuando la dieta carece de planificación; se desconoce su valor nutritivo y aceptabilidad que tiene para la población hospitalizada; entonces surge la necesidad de realizar una evaluación como mecanismo para optimizar los recursos con los que se cuentan y determinar el grado de adecuación, respecto a las necesidades nutricionales de los pacientes.

El presente trabajo tuvo como principal objetivo evaluar el valor de energía, proteína, carbohidratos, grasas, hierro y vitamina A de la dieta libre servida a los pacientes adultos del Hospital Nacional de San Marcos, así como la aceptabilidad que tiene la misma para los pacientes en mención, con el fin de contribuir al mejoramiento de la atención brindada y apoyar a la institución para que esta tome acciones tendentes a disminuir el tiempo de

estancia; ayudar a la mejoría del paciente y optimizar los recursos; planificando, desarrollando y ejecutando actividades de alimentación y nutrición que sean de beneficio para la población atendida.

## V. OBJETIVOS

### A. General

1. Determinar el valor energético y nutritivo, así como el grado de aceptabilidad de la dieta libre, servida a pacientes adultos del Hospital Nacional de San Marcos "Moisés Villagrán Mazariegos".

### B. Específicos

1. Determinar el valor energético, contenido de macronutrientes, hierro y vitamina A de la dieta libre servida a pacientes adultos.
2. Comparar el aporte de energía, macronutrientes, hierro y vitamina A de la dieta libre servida a pacientes adultos en relación con los requerimientos y recomendaciones.
3. Determinar el grado de aceptabilidad de la dieta libre servida a los pacientes adultos.

## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. Universo

Dieta libre servida a pacientes adultos internos en el Hospital Nacional del Departamento San Marcos.

### B. Muestra

Total de dietas libres servidas en una semana a los pacientes adultos internos en el Hospital Nacional del Departamento San Marcos.

### C. Tipo de Estudio

Descriptivo, transversal, prospectivo, ya que se evaluaron y describieron las características cualitativas y cuantitativas de la dieta en el período de una semana (11).

### D. Materiales

#### 1. Instrumentos

##### a) Recolección y registro de información

- i. Formulario para el registro de pacientes adultos - Anexo No. 2 (4, 29, 42).
- ii. Formulario de control de peso de la ración servida y consumida - Anexo No. 3 (4, 29).
- iii. Planilla de menú de la semana - Anexo No. 4 (42).
- iv. Formulario para el registro de la receta - Anexo No. 5 (4, 29, 42).
- v. Formulario de evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta libre - Anexo No. 6 (42).

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

vi. Test de preferencia de la dieta servida - Anexo No. 7 (19).

b. Tabulación y análisis

i. Cuadro para la tabulación de datos generales de los pacientes en estudio - Anexo No. 8 (29, 42).

ii. Cuadro de contenido de energía, macronutrientes y micronutrientes de la dieta servida - Anexo No. 9 (4, 29, 42).

iii. Registro de evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta servida - Anexo No. 10 (42).

iv. Cuadro para la tabulación de datos de aceptabilidad de la dieta servida - Anexo No. 11 (42).

2. Equipo

a) Balanza electrónica para alimentos con capacidad de 1000 gramos y precisión de 1 gramo

b) Equipo y utensilios para elaboración de dietas

c) Computadora e impresora

3. Recursos materiales y físicos

a) Bibliotecas

b) Papelería de oficina

c) Instalaciones del Servicio de Alimentación del Hospital Nacional de San Marcos.

4. Recursos humanos

a) Pacientes adultos y personal del Hospital Nacional de San Marcos

## E. Metodología

### 1. Determinación del número de muestra

Tomando en cuenta que el menú se repite cada semana, se tomó como muestra el 100% de las dietas libres servidas en el período de una semana (11, 24).

### 2. Selección de la muestra

Para seleccionar la muestra se incluyó a todos los servicios de hombres y mujeres adultos en los cuales se sirvieran dietas libres.

### 3. Recolección de datos

a) Datos Generales - Los datos generales de los pacientes que formaron parte del estudio, se recolectaron de los registros médicos de cada uno de los pacientes, al inicio de cada día de estudio y en base al formulario del anexo No. 2.

b) Cantidad de alimentos servidos y consumidos - Para esto se utilizó el método de peso directo individual, e institucional, que consistió en:

i. Individual - Se pesaron y midieron todos los alimentos que iban a ser ingeridos por los pacientes con dieta libre en los diferentes tiempos de comida. Se pesaron los sobrantes y por diferencia se obtuvo el consumo real de alimentos. Los datos se anotaron en el Formulario de Control de Peso de la Ración Servida y Consumida del anexo No. 3.

ii. Institucional - Se utilizó el método de peso directo que incluyó:

- Determinar el menú diario - Se utilizó la Planilla de Menú de la semana del anexo No. 4, anotándose las diferentes preparaciones a servir en cada tiempo de comida.

- Conocer las recetas - Para determinar el peso exacto en crudo de cada uno de los ingredientes de la receta, y la forma en que se elaboró cada una de ellas, se utilizó el Formulario para el Registro de la Receta que se encuentra en el anexo No. 5.

- Conocer las características físicas de la dieta - Para tal efecto se utilizó el criterio del investigador, se observó color, forma y tamaño de las porciones, el sabor, la textura, el olor y la temperatura, del plato servido. Los datos se anotaron en el Formulario de evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta que se encuentra en el anexo No. 6.

c) Aceptabilidad de la dieta servida - Se determinó por medio de una prueba, que consistió en la recolección de la información por medio del Test de Preferencia del anexo No. 7, los pacientes contestaron el test después de haber ingerido sus alimentos; la cantidad de alimentos consumidos se determinaron por medio de los sobrantes de cada tiempo de comida, dato que se obtuvo del anexo No. 3.

#### 4. Tabulación y análisis de la información

a) Los datos generales de los pacientes que participaron en la evaluación, se tabularon de acuerdo a su edad, sexo, actividad física, enfermedad y días en que los pacientes permanecieron hospitalizados. Los datos se analizaron por medio de porcentajes y descriptivamente.

b) Para determinar el valor nutritivo de la dieta servida se hizo uso del método indirecto detallado, utilizando la Tabla de Valor Nutritivo de los Alimentos de Centro América. Para tabular los datos se utilizó el Formulario que se encuentra en el anexo No. 9, y se analizaron por medio de porcentajes de adecuación. Se clasificó como adecuada la ingesta de energía entre el rango de  $\pm 50$  kilocalorías y la de macronutrientes y micronutrientes en el rango de 90 - 110 %; mayor de 110 % como excesiva; y menor de 90% como deficiente. Los porcentajes de adecuación de hierro y vitamina A se obtuvieron al comparar los resultados de la dieta con los datos para cada grupo de edad establecidos en las Recomendaciones Dietéticas Diarias del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, multiplicado por 100 (27, 39).

c) El patrón de menú se analizó, de acuerdo a los tiempos de comida y la variedad de preparaciones, utilizando la planilla de menú de la semana y el formulario para el registro de la receta (anexos No. 4 y 5).

d) Los datos de las características físicas y organolépticas de la dieta libre se tabularon en el cuadro del anexo No. 10, según los punteos del formulario del anexo No. 6. Se analizaron tomando en cuenta la siguiente escala de puntuación:

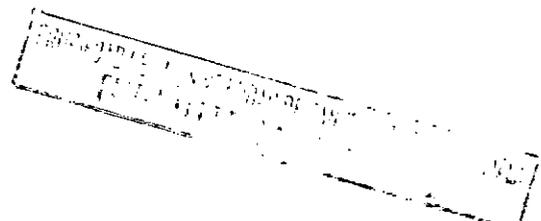
19 a 24 puntos	=	Excelente
13 a 18 puntos	=	Buena
12 a 7 puntos	=	Regular y
≤ a 6 puntos	=	Mala.

e) Para determinar la aceptabilidad de la dieta servida - Se utilizó la información recolectada del anexo No. 7. Cada uno de los datos se tabularon y analizaron de acuerdo a los porcentajes obtenidos. El porcentaje de aceptabilidad se estableció también de acuerdo a los datos de los sobrantes que se obtuvieron del anexo No. 3. Los criterios establecidos fueron:

ACEPTABLE: si el sobrante fue  $\leq$  al 15% del total servido

POCO ACEPTABLE: si el sobrante fue de 16 – 24%

NO ACEPTABLE: si el sobrante fue  $\geq$  al 26%



## I. RESULTADOS

### A. Características de los Pacientes Estudiados.

#### 1. Edad y sexo

La distribución de los 54 pacientes a los cuales se les evaluó la dieta, se observan en el cuadro No. 8 y gráfica No. 1. La edad de estos pacientes se encuentra entre 18 a 87 años. Las mujeres representan un total de 42.6% y los hombres 57.4%.

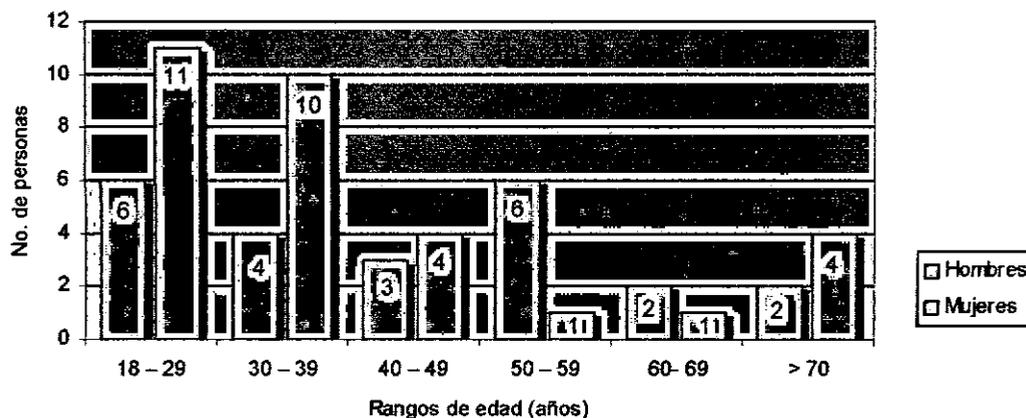
CUADRO No. 8.

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.

RANGOS DE EDAD EN AÑOS	HOMBRES		MUJERES	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
18 – 29	6	11.1	11	20.3
30 – 39	4	7.4	10	18.5
40 – 49	3	5.6	4	7.4
50 – 59	6	11.1	1	1.9
60- 69	2	3.7	1	1.9
> 70	2	3.7	4	7.4
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>42.6</b>	<b>31</b>	<b>57.4</b>

GRAFICA No. 1.

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



## 2. Actividad física

En el cuadro No. 9 y gráfica No. 2 se puede observar que el 92.6% de pacientes tenían actividad física liviana, de éste porcentaje la mayoría se hallaba entre las edades de 18 – 29 años. El porcentaje restante tenía actividad moderada.

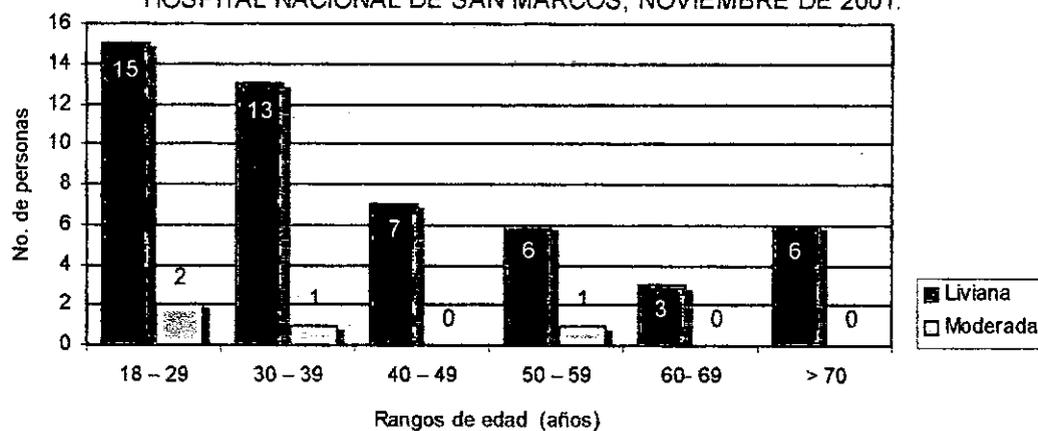
**CUADRO No. 9.**

ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN RANGOS DE EDAD  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.

EDAD EN AÑOS	ACTIVIDAD FÍSICA			
	LIVIANA		MODERADA	
	Numero	Porcentaje	Número	Porcentaje
18 – 29	15	27.8	2	3.7
30 – 39	13	24.1	1	1.85
40 – 49	7	13.0	0	0
50 – 59	6	11.1	1	1.85
60- 69	3	5.5	0	0
> 70	6	11.1	0	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>92.6</b>	<b>4</b>	<b>7.4</b>

**GRÁFICA No. 2.**

ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN RANGOS DE EDAD  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



### 3. Patología

La patología de los pacientes a los cuales se les evaluó la dieta, se presentan en el cuadro No. 10 y gráfica No. 3. La de mayor incidencia fue problemas de parto con 29.6 %.

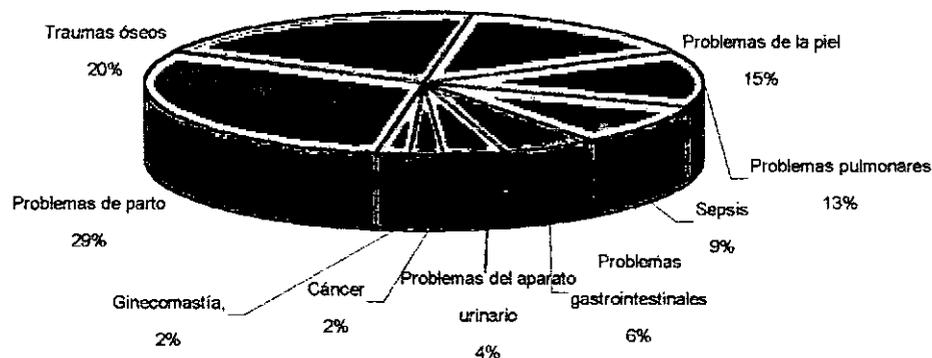
**CUADRO No. 10.**

**PATOLOGÍA DE LOS PACIENTES CON DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.**

PATOLOGÍA	No.	PORCENTAJE
Problemas de parto (abortos, ruptura previa de membranas, preclampsia etc.)	16	29.6
Traumas óseos	11	20.3
Problemas de piel (abscesos, celulitis)	8	14.8
Problemas pulmonares	7	12.9
Sepsis	5	9.3
Problemas gastrointestinales	3	5.5
Problemas del aparato urinario	2	3.8
Cáncer	1	1.9
Ginecomastia,	1	1.9
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**GRÁFICA No. 3.**

**PATOLOGÍA DE LOS PACIENTES CON DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.**



#### 4. Días de hospitalización.

En el cuadro No. 11 y gráfica No. 4 se puede observar el rango de días en que los pacientes permanecieron hospitalizados. Se encontró que el mayor porcentaje (30% mujeres y hombres) estuvo de 1-5 días.

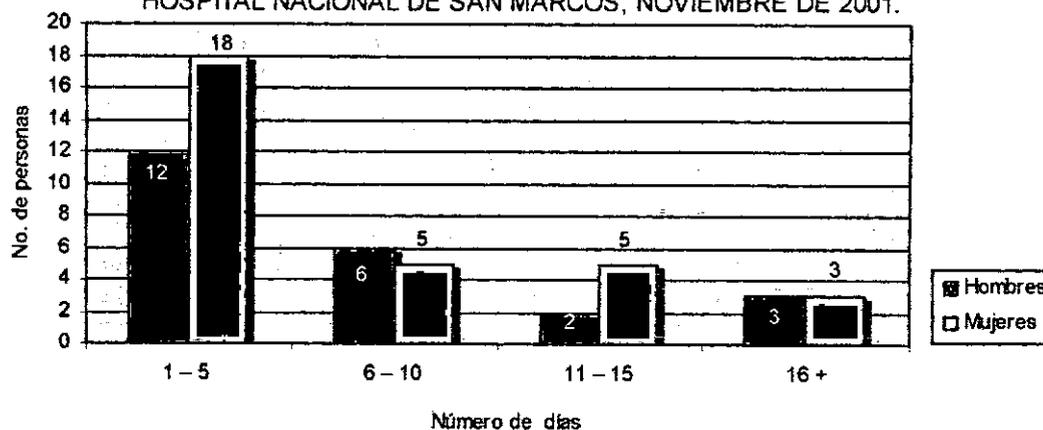
**CUADRO NO. 11.**

TIEMPO DE PERMANENCIA INTRAHOSPITALARIA  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.

DIAS DE PERMANENCIA INTRAHOSPITALARIA	MUJERES		HOMBRES	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1 - 5	18	33.3	12	22.2
6 - 10	5	9.2	6	11.1
11 - 15	5	9.2	2	3.7
16 +	3	5.5	3	5.5
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>57.9</b>	<b>23</b>	<b>42.1</b>

**GRÁFICA No. 4.**

TIEMPO DE PERMANENCIA INTRAHOSPITALARIA  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



## 5. Requerimientos nutricionales

Los requerimientos de los pacientes se determinaron de acuerdo a su sexo, edad y actividad física, los cuales se pueden observar en el cuadro No. 12 en base a lo establecido por Torún y colaboradores (39).

### CUADRO NO. 12.

REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DE ENERGÍA, MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES PARA LOS PACIENTES ADULTOS HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.

ENERGÍA Y NUTRIENTES	UNIDAD DE MEDIDA	HOMBRES		MUJERES	
		18 - 65 años	> 65 años	18 - 65 años	> 65 años
Energía	Kilocalorías	2650	2050	1950	1750
Proteína 15%	Gramos	99.4	76.8	73.1	65.6
Carbohidratos 65%	Gramos	431	333.1	316.8	284.4
Grasas 20%	Gramos	58.8	45.5	43.3	38.8
Hierro	Miligramos	9.5	9.5	11.5	11.5
Vitamina A	Microgramos	600	600	500	500

## B. Características del Menú

### 1. Patrón de menú

En el cuadro No. 13 se observa el patrón de menú por tiempo de comida y forma de preparación de los alimentos incluidos en él. La ración diaria está compuesta de cuatro tiempos de comida: desayuno, refacción matutina, almuerzo y cena.

En el desayuno se sirve: huevo duro, frijol frito parado, pan francés y atol, todos los días; cereal de desayuno (corn flakes) con leche, tres veces a la semana.

La refacción diaria es un vaso con atol, el cual lo varían todos los días. El único atol al que se le agrega leche es el de avena.

El almuerzo siempre incluye una carne en diferente preparación, la de res se sirve cinco veces a la semana y la de pollo, dos.

El arroz siempre se prepara cocido frito y es sustituido algunas veces por pasta. El refresco se prepara con una onza de esencia para 150 vasos aproximadamente. Se sirven todos los días tamales de maíz. Una vez a la semana se sirve fruta.

La cena incluye; frijol y arroz, en la misma preparación del desayuno y el almuerzo respectivamente; pan francés, tamales, una bebida y tres veces a la semana plátano cocido.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

## CUADRO No. 13.

PATRÓN DE MENÚ DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.

TIEMPO DE COMIDA	GRUPO DE ALIMENTOS	FORMA DE PREPARACIÓN	TAMAÑO DE LA PORCIÓN
Desayuno	Cereales (avena, bienestarina, incaparina)	Atoles preparados con azúcar y leche sólo cuando es avena.	1 vaso
		Pan francés, es llevado diariamente al hospital	1 unidad
		Corn flakes	1 taza
	Leguminosas (frijol)	Frito parado	½ taza
	Carnes y sustitutos (huevo)	Duro	1 unidad
	Leche	Sola con cereal y en los atoles	1 taza
Refacción	Cereales	Atoles de la misma preparación del desayuno	1 taza
Almuerzo	Carnes (res y pollo)	Diferentes preparaciones	3-4 onzas
	Cereales (tamales, arroz y pastas)	Cocidos	2-3 unidades 1 taza
	Verduras	Cocidas en ensaladas y en sopas caldosas	1 taza
	Fruta	Natural	1 porción
Cena	Cereales (arroz, frijol, pan francés, plátano, tamales)	Cocidos	1 porción
	Leguminosas (frijol)	Frito parado	½ taza

El menú semanal del hospital incluye las preparaciones descritas anteriormente y las cuales se pueden observar en el cuadro No. 14.

## CUADRO No. 14.

MENÚ SEMANAL  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.

DÍA	DESAYUNO	REFACCIÓN	ALMUERZO	CENA
LUNES	Corn flakes con leche 1 Vaso Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Incaparina 1 taza	Atol cerevita 1 taza	Tortas de carne 1 unidad Arroz frito 1 taza Sopa de mostaza 1 taza Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de naranja 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz con chipilín 1 taza Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Atol de corazón de trigo 1 taza
MARTES	Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Avena con leche 1 taza	Atol de maicena 1 taza	Carne en amarillo 4 onzas Arroz frito 1 taza Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de naranja 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Plátano cocido 1/3 unidad Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Café 1 taza
MIÉRCOLES	Corn flakes con leche 1 taza Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Incaparina 1 taza	Atol de masa de maíz 1 taza	Carne migada 4 onzas Arroz frito 1 taza Ensalada rusa 1 taza Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de naranja 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Plátano cocido 1/3 unidad Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Maicena 1 taza
JUEVES	Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Avena con leche 1 taza	Atol de arroz 1 taza	Chao mein 1 taza Banano 1 unidad Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de limón 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Té 1 taza
VIERNES	Corn flakes con leche 1 taza Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Incaparina 1 taza	Avena con leche 1 taza	Carne molida con verduras 1 taza Fideos con mayonesa 1 taza Sopa de nabos 1 taza Tamales 2-3 unidades Naranjada 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Plátano cocido 1/3 U. Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Café 1 taza
SÁBADO	Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Avena con leche 1 taza	Atol de incaparina 1 taza	Carne migada 4 onzas Arroz frito 1 taza Sopa de puerro 1 taza Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de limón 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Té 1 taza
DOMINGO	Huevo duro 1 unidad Frijoles parados ½ taza Pan francés 1 unidad Avena con leche 1 taza	Atol de maicena 1 taza	Pollo en salsa dulce 4 onzas Arroz frito 1 taza Tamales 2-3 unidades Refresco de esencia de limón 1 taza	Frijoles parados ½ taza Arroz frito 1 taza Pan francés 1 unidad Tamales 2 unidades Café 1 taza

Fuente: Ciclo de menú existente en el Hospital Nacional de San Marcos.

## 2. Tipo de menú

El menú tiene las siguientes características; es impuesto; su sistema de servicio es semiconvencional ya que el único alimento que no se produce en el servicio es el pan; y cuenta con un tipo de servicio de bandejas, descentralizado. La dieta se planifica el mismo día de la preparación.

## 3. Características físicas y organolépticas del menú servido

a) Características físicas y organolépticas - En el cuadro No. 15 se observan los punteos obtenidos de la dieta servida y su respectiva clasificación. El punteo promedio total fue de 15.0 (buena); en el desayuno se obtuvo un punteo de 15.1 (buena), en la refacción 12.4 (regular), en el almuerzo 17.8 (buena) y en la cena 14.7 (buena); en una escala de 0 a 24 puntos.

**CUADRO No. 15.**

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ORGANOLÉPTICAS DE LA DIETA SERVIDA  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.**

DÍA	PUNTEO SEGÚN EL TIEMPO DE COMIDA				VALOR PROMEDIO	CLASIFICACIÓN
	Desayuno	Refacción	Almuerzo	Cena		
1	12	10	17	14	13.2	Buena
2	18	12	21	15	16.5	Buena
3	16	12	16	13	14.2	Buena
4	13	11	17	13	13.5	Buena
5	17	15	16	16	16.0	Buena
6	12	13	19	16	15.0	Buena
7	18	14	19	16	16.7	Buena
Promedio	15.1	12.4	17.8	14.7	15.0	Buena
Clasificación	Buena	Regular	Buena	Buena	Buena	Buena

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

a) Aceptabilidad de la dieta servida - Los resultados de la prueba de aceptabilidad del plato servido, se presentan en el cuadro No. 16 y gráfica No. 5. El porcentaje de sobrantes de la dieta fue 6.5 y por lo tanto se considera ACEPTABLE.

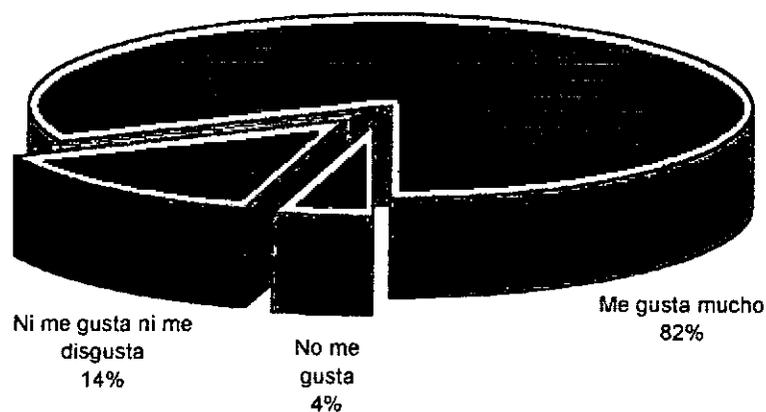
**CUADRO No. 16.**

ACEPTABILIDAD DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.

CRITERIO	NUMERO DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
No me gusta ☹	6	4
Ni me gusta ni me disgusta ☺	19	14
Me gusta mucho ☺	111	82
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

**GRÁFICA No. 5.**

ACEPTABILIDAD DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



### C. Evaluación Cuantitativa del Menú.

#### 1. Cantidad de alimentos de la dieta

a) Cantidad de alimentos consumidos - En el cuadro No. 17 se presenta la cantidad de alimentos consumidos por tiempo de comida y día de estudio. La cantidad consumida por tiempo de comida varió de 212 hasta 907 gramos; y por día de 1,848 hasta 2,328 gramos de alimento. El desayuno cubre en promedio el 24.1%, la refacción el 11.4% el almuerzo el 35.2% y la cena el 29.3% de la cantidad total de alimentos consumidos.

**CUADRO No. 17.**

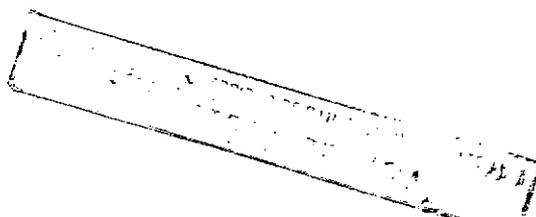
CANTIDAD DE ALIMENTOS CONSUMIDOS  
POR LOS PACIENTES ADULTOS CON DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.

DÍA	DESAYUNO gramos	REFACCIÓN gramos	ALMUERZO gramos	CENA gramos	TOTAL
1	386	240	766	628	2020
2	634	240	692	610	2176
3	396	240	907	587	2130
4	386	212	808	541	1947
5	646	240	868	577	2328
6	383	240	574	651	1848
7	659	240	478	657	2030
<b>Promedio</b>	<b>498</b>	<b>236</b>	<b>728</b>	<b>607</b>	<b>2069</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>24.1</b>	<b>11.4</b>	<b>35.2</b>	<b>29.3</b>	<b>100</b>

### D. Valor Nutritivo de la Dieta

#### 1. Aporte energético y Nutritivo

En el cuadro No. 18 se presenta el contenido de energía, macronutrientes, hierro y vitamina A de las 162 dietas libres consumidas.



**CUADRO No. 18.**

CONTENIDO DE ENERGÍA, MACRO NUTRIENTES, HIERRO  
Y VITAMINA A DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS NOVIEMBRE DE 2001.

DÍA	ENERGÍA Kcal.	PROTEÍNAS gramos	CARBOHIDRATOS gramos	GRASAS gramos	HIERRO miligramos	VITAMINA A microgramos
1	2047	61.4	381.2	31.8	10.6	1720
2	2042	65.3	347.8	50.9	13.3	2401
3	2020	63.0	89.1	69.6	10.1	950
4	1816	65.2	305.3	38.0	6.4	786
5	1973	60.4	339.0	42.9	12.7	1915
6	1822	62.0	313.4	38.1	9.3	806
7	2324	72.1	388.3	59.8	12.9	2069
<b>Promedio</b>	<b>2006</b>	<b>64.2</b>	<b>337.7</b>	<b>47.4</b>	<b>10.7</b>	<b>1521</b>

En el cuadro No. 19 y gráfica No. 6 se presenta el contenido de macronutrientes de la dieta libre consumida.

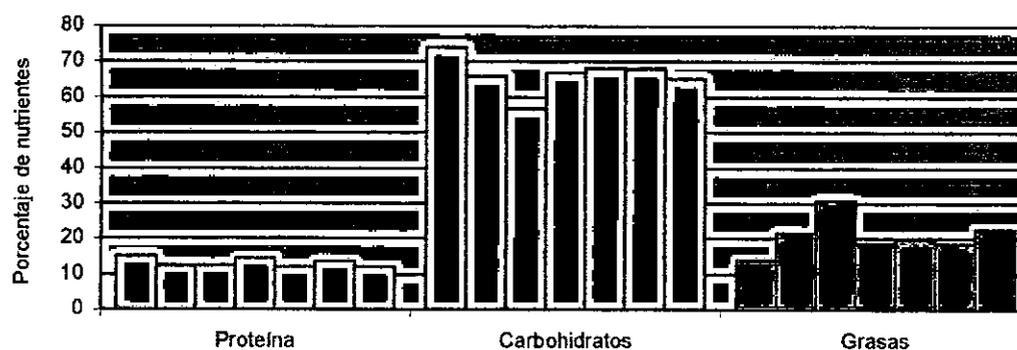
**CUADRO No. 19.**

MACRONUTRIENTES DE LA DIETA LIBRE CONSUMIDA  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2,001.

DÍA	PROTEÍNA porcentaje	CARBOHIDRATOS porcentaje	GRASAS porcentaje	TOTAL
1	11.9	74.1	13.9	100
2	12.4	65.9	21.7	100
3	12.4	56.8	30.8	100
4	14.3	66.9	18.8	100
5	12.2	68.3	19.5	100
6	13.4	68.0	18.6	100
7	12.2	65.2	22.6	100
<b>Promedio</b>	<b>12.7</b>	<b>66.5</b>	<b>20.8</b>	<b>100</b>

GRÁFICA No. 6.

MACRONUTRIENTES DE LA DIETA LIBRE CONSUMIDA  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



### 1. Adecuación nutricional

En el cuadro No. 20 se pueden observar los porcentajes de adecuación de energía y nutrientes de la dieta libre consumida.

CUADRO No. 20.

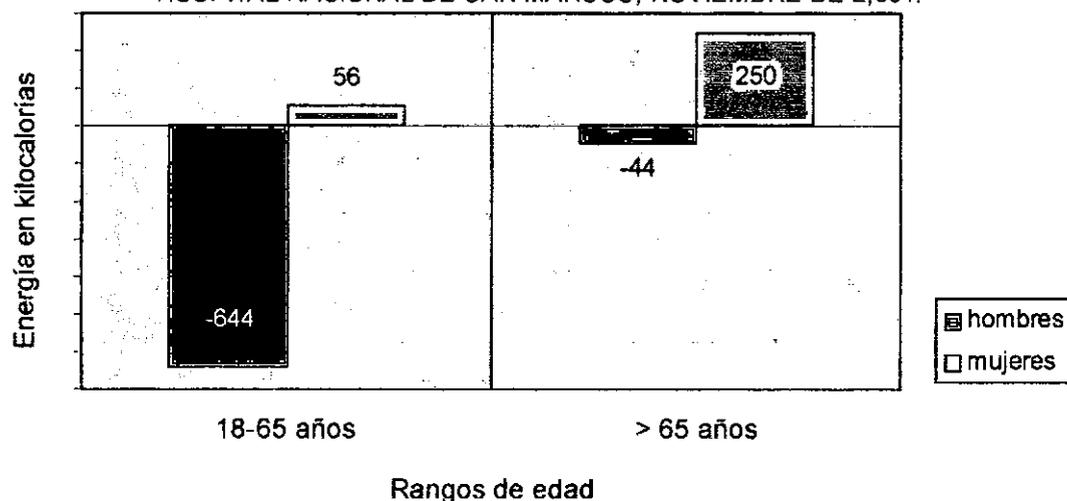
ADECUACIÓN DE ENERGÍA Y PORCENTAJE DE ADECUACIÓN  
DE NUTRIENTES DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.

ENERGÍA Y NUTRIENTES	HOMBRES		MUJERES	
	18-65 Años	> de 65 años	18-65 Años	> de 65 años
Energía (Kcal)	-644	-44	+56	+250
Proteína	64.6 %	83.7 %	87.8 %	97.8 %
Carbohidratos	78.0 %	101.9 %	106.5 %	118.7 %
Grasa	80.6 %	104.8 %	110.1 %	122.2 %
Hierro	112.6 %	112.6 %	93.0 %	93.0 %
Vitamina A	253.5 %	253.5 %	304.2 %	304.2 %

a) Energía - La adecuación para cada grupo de población incluida se puede observar en la gráfica No. 7.

**GRÁFICA No. 7.**

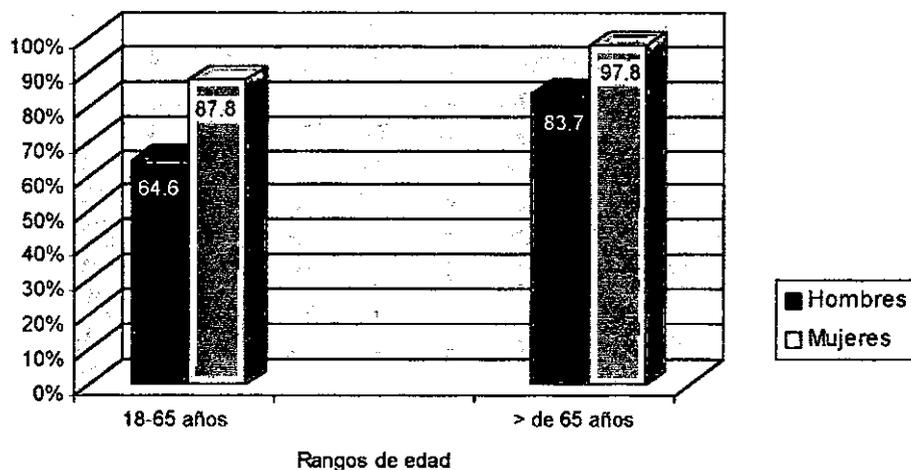
ADECUACIÓN DE ENERGÍA DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



b) Proteína - En la gráfica No. 8 se pueden apreciar los porcentajes de adecuación de proteína.

**GRÁFICA No. 8.**

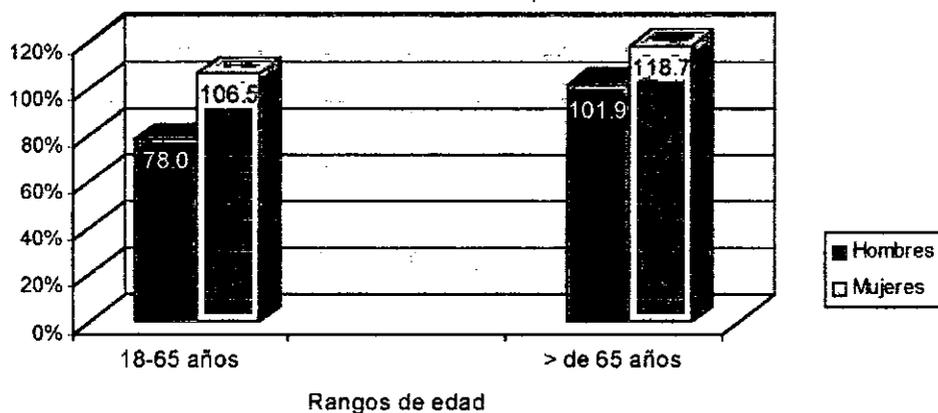
PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE PROTEÍNA DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



c) Carbohidratos - La adecuación de carbohidratos se observa en la gráfica No. 9.

**GRÁFICA No. 9.**

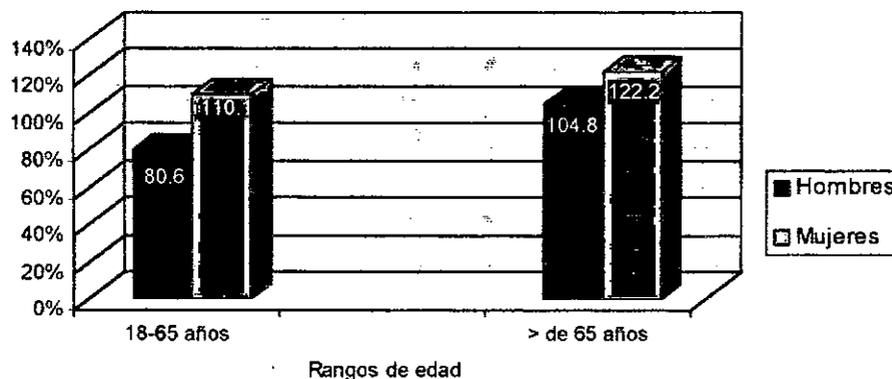
PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE CARBOHIDRATOS  
DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



d) Grasa - La ingesta de grasa es similar que los carbohidratos de acuerdo al sexo de los pacientes. Gráfica No. 10.

**GRÁFICA No. 10.**

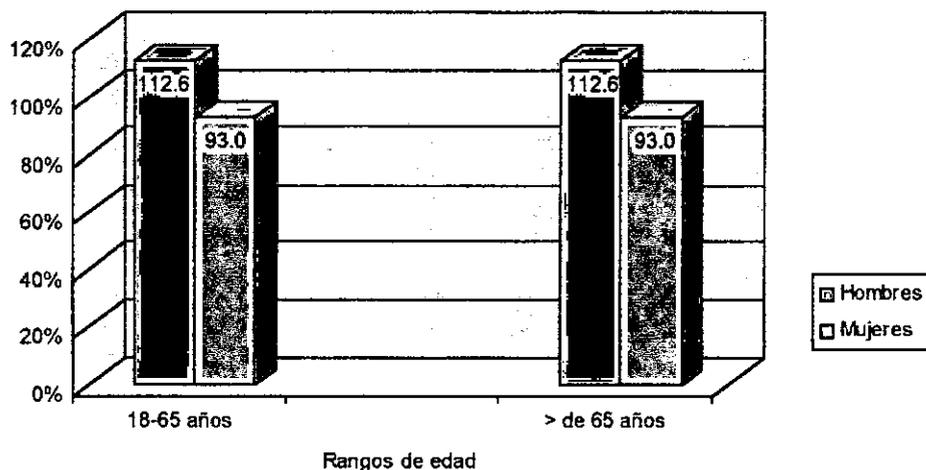
PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE GRASA DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



e) Hierro - La ingesta de hierro es adecuada para el grupo de mujeres y excesivo para los hombres. Gráfica No. 11.

**GRÁFICA No. 11.**

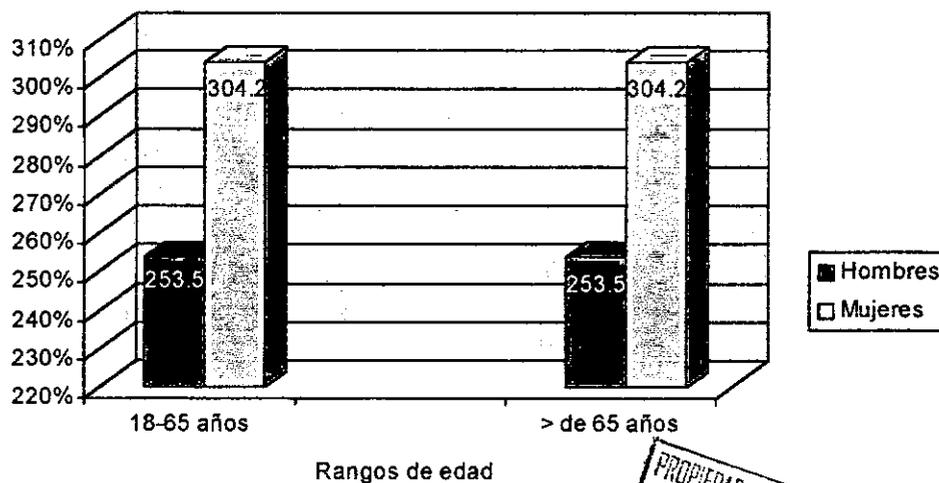
PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE HIERRO DE LA DIETA LIBRE  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



f) Vitamina A - En la gráfica No. 12 se puede observar que la ingesta es excesiva para todos los grupos de pacientes.

**GRÁFICA No. 12.**

PORCENTAJE DE ADECUACIÓN DE VITAMINA A DE LA DIETA LIBRE.  
HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS, NOVIEMBRE DE 2001.



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

## VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Estudios similares sobre evaluación de dietas, se han basado únicamente en la cantidad de alimentos servidos en las mismas. En éste, la evaluación de la dieta libre se llevó a cabo tomando en cuenta el consumo real de los alimentos. de esta forma se estimó con mayor exactitud el aporte de energía y nutrientes de la dieta a pesar de la metodología utilizada.

El alto porcentaje de pacientes entre 19-29 años y la patología de mayor incidencia problemas de parto hacen pensar que a estas edades el riesgo es muy alto. Esto puede deberse a la ausencia de control prenatal integral. Por lo tanto, la educación sobre alimentación y nutrición durante este estado fisiológico es de suma importancia.

Los requerimientos de las mujeres son menores que en hombres; en ambos van disminuyendo conforme aumenta la edad, se suman a esta disminución las pocas o nulas actividades realizadas durante el periodo de hospitalización, por lo que el aporte de energía y nutrientes de la dieta sólo se cubren en los grupos de pacientes con edades mayores, quienes representan los porcentajes más bajos. La dieta no es adecuada ya sea por deficiencia o exceso para la población atendida, por lo consiguiente, la alimentación no cumple su objetivo primordial.

El área geográfica en donde se encuentra ubicado el Hospital, cuenta con disponibilidad de una gran variedad de alimentos (frutas, verduras, leguminosas). De acuerdo al patrón de menú se encontró que éstos alimentos disponibles no son parte del mismo, lo cual crea monotonía en la dieta; tal situación no responde a los lineamientos establecidos para este tipo de servicios a nivel institucional.

A pesar de que la dieta se considera monótona, el bajo porcentaje de sobrantes la catalogaron como aceptable. Posiblemente, esto se deba, a que alimentos incluidos o formas de preparación, son parte de los hábitos alimentarios de la población atendida. Esto coincide con el resultado obtenido en la evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta (buena con 15.0 puntos en una escala de 0 a 24) ya que la

mayoría de aspectos a evaluar estaban presentes en la porción servida en cada tiempo de comida. En la prueba de aceptabilidad la aceptación de la dieta fue satisfactoria. Es probable que la información proporcionada por los pacientes se haya visto afectada en algún momento por la presencia del investigador.

En estudios relacionados con la evaluación de dietas se ha encontrado que el nutriente que hace que la dieta no sea adecuada, es la proteína, debido a que la disponibilidad de alimentos fuente de este nutriente, es baja, por su elevado costo, comparada con el resto de nutrientes. Esta investigación no fue la excepción, ya que se encontró, que solamente a un 8.3% de los pacientes se le cubren las recomendaciones de proteína (la proteína es mixta, proviene de fuentes de origen animal y vegetal). Para el resto de pacientes no se cubren por deficiencia. Por lo tanto, las funciones esenciales que el organismo realiza a expensas de éste nutriente se ven disminuidas y en el peor de los casos no se realizan. El aporte de proteína en la dieta debe ser adecuado, ya que si bien es cierto que los pacientes con dieta libre no necesitan arreglos en la dieta; esto no es válido al momento de planificar la alimentación para población hospitalizada.

Para llevar a cabo la mayor parte de actividades del día el cuerpo utiliza energía proveniente de los carbohidratos y si éstos no son consumidos en las cantidades necesarias, las reservas de grasas y proteínas serán las siguientes opciones para dicho fin. En presencia de cantidades bajas de carbohidratos se impedirá la utilización de proteínas; lo cual repercutirá en el estado nutricional tomando en cuenta que para la mayoría de pacientes la proteína no es suficiente.

La grasa es uno de los nutrientes que generalmente no concede volumen a la dieta, mas sí hace agradable al paladar los alimentos que contienen este nutriente; por lo que en algunas ocasiones estas situaciones tienden a proporcionar dietas excesivas en grasa. En este estudio se observa que no es así ya que se encuentran en los límites normales de adecuación, excepto para los hombres de menor edad quienes tienen requerimientos mayores en este nutriente. Con esta situación se apoya uno de los principios básicos que es el control de peso y cáncer al no exceder en las cantidades de grasa.

El hierro es uno de los minerales más importantes ya que su aporte adecuado previene la anemia, fortalece el sistema inmunológico y evita la disminución en la capacidad física en edades adultas. Para que cumpla todas estas funciones debe ser biodisponible y en la dieta estudiada dicha biodisponibilidad es intermedia a pesar de la monotonía. Los daños ocasionados al organismo por la ausencia de hierro se harán presentes en pacientes que reciban alimentación deficiente en proteínas ya que éste mineral debe unirse fuertemente a ellas para llevar a cabo sus funciones normales.

La vitamina A que se encuentra en la dieta como equivalentes de retinol, es inadecuada por exceso en ambos grupos; no es tan negativa como parece, ya que solamente al exceder la capacidad de la proteína que la transporta o sobredosis, se ocasionará hipervitaminosis A. La vitamina en exceso únicamente se almacenará para cuando el cuerpo la necesite. El mayor aporte de esta vitamina en la dieta proviene principalmente del azúcar debido a que las bebidas que se sirven son muy dulces; la vitamina de este alimento se absorbe mucho mejor aún en ausencia de grasas y para el grupo de pacientes con aporte bajo, la influencia negativa en la absorción no existirá. En las dietas se pueden consumir grandes cantidades de vitamina A proveniente de fuentes de origen vegetal sin ocasionar daño alguno.

El Servicio de alimentación no cuenta con una organización técnico administrativa definida que permita brindar una atención nutricional apropiada, en la que la planificación de un menú adecuado sea parte de la misma, sin olvidar las características socioculturales de la población atendida.

A pesar de la disponibilidad de una gran variedad de alimentos en la región, el patrón de menú es bastante monótono, no incluye todos los grupos básicos de alimentos, ni variedad en sus preparaciones. De acuerdo a los resultados obtenidos, la aceptabilidad de la dieta libre consumida, se encuentra dentro del rango establecido en cuanto a sus características físicas y organolépticas.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. El Servicio de alimentación no cuenta con una organización técnico administrativa definida; el cual brinde una atención nutricional bien planificada, en la que una alimentación adecuada sea parte de la misma, sin olvidar las características socioculturales de la población atendida.
2. A pesar de la disponibilidad de una gran variedad de alimentos en la región, el patrón de menú es bastante monótono, no incluye todos los grupos básicos de alimentos, ni variedad en sus preparaciones.
3. De acuerdo a los resultados obtenidos, la aceptabilidad de la dieta libre consumida, se encuentra dentro del rango establecido en cuanto a sus características físicas y organolépticas.

## **X. RECOMENDACIONES**

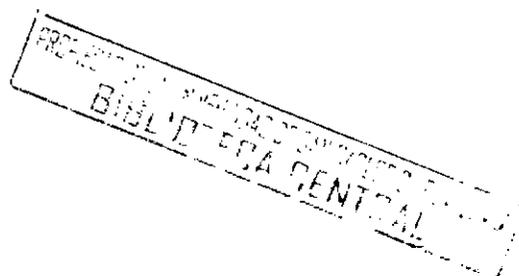
1. Gestionar la contratación de recurso humano especializado en nutrición, para brindar atención integral de calidad y además mejorar la optimización de los recursos disponibles.
2. El Servicio de Alimentación debe contar con un patrón de menú en el cual se incluya variedad de preparaciones con alimentos disponibles en la región especialmente frutas y vegetales verdes y amarillos, los cuales forman parte de los hábitos alimentarios de la población.
3. Implantar un sistema de capacitación y mejoramiento continuo enfocado al personal y las actividades que se desarrollan en el Servicio de Alimentación, con el fin de mejorar la calidad de la atención brindada.
4. Realizar investigaciones relacionadas a fin de dar seguimiento y detectar otras necesidades de mejoramiento en el servicio, en aras de una calidad de atención a la población objetivo.

## XI. REFERENCIAS

1. ALFONSO MAYEN, V. Dietas Terapéuticas Convencionales. Guatemala. Departamento de Dietoterapia. Hospital General San Juan de Dios. 1,992.
2. ALTALEF SAMAYOA, K. Evaluación de las Características Cualitativas y Cuantitativas de la Dieta Normal Servida en Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Guatemala: UVG (Tesis de graduación, escuela de nutrición). 1,994. Pp. 25-30.
3. ANDERSON, L. et.al. Nutrición y Dieta de Cooper. Trad. José C. Pecina Hernández. 4ª. Edición. México D. F., Interamericana. 1,985. 730 P.
4. BARRIOS DE LEÓN, S. L. Evaluación de la Dieta Servida a los Beneficiarios de la Asociación del Niño por el Niño –ANINI-. Guatemala: USAC. (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición). 1,994. Pp. 37-40.
5. BERNARD, M. A., et. al. Manual de Nutrición y Atención Metabólica en el Paciente Hospitalario. Trad. José Ángel Llorente. 2ª. Ed. México, Interamericana McGraw Hill. 1,986. 354 P.
6. BURTON, B. T. Nutrición Humana; Un Tratado Completo sobre Nutrición en la Salud y la Enfermedad. Washington D.C., McGraw Hill. 1,966. Pp. 262-269.
7. CERVERA, P. Et. al. Alimentación y Dietoterapia, Nutrición aplicada a la salud y la enfermedad. 2ª. Edición. Madrid, Interamericana Mc Graw Hill. 1,993. 375 P.
8. CHARLEY, H. Preparación de Alimentos; Su Tecnología. México D.F., Limusa S.A. de C.V. 1,990. 188 P. Tomo I.

9. DÁRDANO, C. A. Comparación de Tres Métodos para Evaluar el Contenido de Energía y Nutrientes de Dietas. Archivos Latinoamericanos Guatemala, Guatemala C.A. 1,987. 37(1): 56-57.
10. DARDANO, C. A. Evaluación de las Dietas Especiales para Diabéticos en el Hospital Roosevelt. Guatemala: USAC (Tesis de graduación, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos). 1,975. 80 P.
11. DE CANALES, F. H., et al. Metodología de la Investigación; Manual para el Desarrollo de Personal de Salud. 2ª. Edición. Washington, D. C., OPS/OMS. 1,994. 225 P.
12. DE LEÓN, J. Servicio de Alimentación, Hospital Nacional de San Marcos. Guatemala. Hospital Nacional de San Marcos. Departamento de Alimentación y Dietoterapia. (Entrevista personal).
13. DESROSIER, N. W. Conservación de Alimentos. Trad. Antonio Habilidad Esquivel. México, Continental S.A. 1,995. Pp. 43-47.
14. DE WOLZAK, E. Manual de Dietas. Guatemala. 115 P.
15. ELIAS, L. G. et al. Métodos Sensoriales Básicos para la evaluación de alimentos. Trad. Oficina de traducciones, Secretaría del estado de Canadá. 1,992.
16. ESCOBAR O., H. M. La Evaluación Comparativa de Conocimientos sobre Dietas Especiales del Personal de Cocina de dos Hospitales Privados. Nutrición al Día. Guatemala. 1,995. 59(2): 17-18.
17. GALICH, A. C. Elaboración de Listas de Intercambio para Pacientes Diabéticos Analfabetas que Asisten a la Clínica de Nutrición del Patronato de Pacientes Diabéticos de Guatemala. Nutrición al Día. Guatemala. 1,995. 9(2): 50.

18. GARCÍA GONZALEZ, C. A. Enseñanza de la Dietética; Metodología para el Cálculo de la Dieta Normal. USAC/INCAP Escuela de nutrición 1,985. Pp. 29-39.
19. GARCÍA MARROQUÍN, A. L. Evaluación de Aceptabilidad de Preparaciones alimenticias complementadas con harina de integral y de semilla de morro (Crescentia alata). Guatemala: USAC (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición). 1,995. 104 P.
20. ICAZA, S. J. Y BEHAR, M. Nutrición. 2ª. Edición. México DF, Interamericana. 1,972.
21. INCAP. Guías alimentarias para Guatemala; Los siete pasos para una alimentación sana. Comisión Nacional de Guías Alimentarias de Guatemala. 1,997. Pp. 44.
22. LÓPEZ, B. A. Información Hospitalaria. Guatemala. Hospital Nacional de San Marcos. Gerencia Administrativa. (Entrevista personal).
23. MAHAN K., A. M. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Trad. Dr. Jorge Orizaga Samperio. 8ª. Ed. México D.F., Interamericana McGraw Hill. 1,995. Pp 302, 424, 996.
24. MATUTE, J. Representatividad y Confiabilidad de una Muestra. Nutrición al Día. Guatemala. 1,990. 4(1): 17-41.
25. McLAREN, D. S. La Nutrición y sus Trastornos. Trad. Octavio Gómez Dantés. México D.F., Manual Moderno. 1,982. Pp. 291-292.
26. MENCHÚ, Ma. T. Revisión de las Metodologías para Estudios del Consumo de Alimentos. Guatemala, INCAP/OPS. 1,993. 51 P.
27. MENCHÚ, M. T. Et, al. Valor nutritivo de los alimentos para Centroamérica y Panamá. Guatemala, INCAP. 1,994. 189 P.



28. MONTOYA MORALES, J. L. Instrumento para el Cálculo de Dietas en Guatemala. Guatemala: USAC (tesis de graduación, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos). 1,972. 80 P.
29. MORALES LIMA, R. K. Evaluación de la Dieta Servida y Consumida por los Niños con Parálisis Cerebral que Habitan en "Obras Sociales del Hermano Pedro", Antigua Guatemala. Guatemala: USAC (Tesis de graduación, Facultad de ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición). 1,994. 26-28 P.
30. MURRAY, R. K. Bioquímica de Harper. 12ª. Edición. México D. F., El Manual Moderno. 1,992. Pp. 6, 14.
31. OMS/UNU/FAO. Necesidades de Energía y Proteína. Geneva: WHO; 1,985 (Serie de Informes Técnicos 724)
32. PATTISON MATIE, B. H. Enseñanza de la Nutrición. Trad. Ramón Rodríguez Mata. 3ª. Ed. México D. F., Reverte. 1,960. 273 P.
33. RODRÍGUEZ, M. Ma. Evaluación Dietética de Grupos de Escolares de Diferentes Establecimientos Educativos Mediante la Aplicación de dos Métodos de Consumo de Alimentos. Guatemala: USAC (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición). 1,992. 10-13 P.
34. RODRÍGUEZ, M. Presupuesto Anual del Hospital Nacional de San Marcos. Guatemala. Hospital Nacional de San Marcos. Gerencia Administrativa. Departamento de Presupuesto. (Entrevista personal).
35. SALINAS, R. Alimentos y Nutrición; Bromatología Aplicada a la Salud. Buenos Aires, El Ateneo. 1,988. 227 P.

36. SILBERMAN H. Nutritional Requirements in Parenteral and Enteral Nutrition for the Hospitalized Patient. Norwalk. 1,982. Pp. 60.
37. SWARTH, J. La Persona de Edad y la Nutrición. Trad. Margarita Cárdenas. Barcelona, Norma. 1,993. Pp. 7-21.
38. TORIELLO DE GARCÍA-GALLONT, M. C. L. Planificación del Departamento de Alimentación y Nutrición del Sanatorio Nuestra Señora del Pilar. Guatemala: USAC (Tesis de graduación, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos). 1,985. 533 P.
39. TORÚN, B., et. Al. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. Guatemala, INCAP/OPS. 1,996. Pp. 5.
40. VALVERDE, V. y DELGADO H. Manual de Encuestas de Consumo de Alimentos. Guatemala, INCAP. 1,986. Pp. 3-7.
41. VAN WAY, C. W. Secretos de la Nutrición. Trad. Rubén I. Sánchez Monsiváis. México D.F., MC Graw Hill, Interamericana. 1,999. 308 P.
42. VELÁZQUEZ DE CERÓN, C. G. Evaluación Cualitativa y Cuantitativa de la Dieta Normal Servida en el Hospital Adventista del Valle de Ángeles Departamento de Francisco Morazán, Honduras. Guatemala: USAC (Tesis de graduación, INCAP/CESNA). 1,985. 12-14 P.

# XII ANEXOS

## ANEXO No. 1.

### TIPOS DE ESCALAS SENSORIALES.

#### a) Escala de categorías de 5 puntos para la intensidad de una característica

CÓDIGO

- Trazas
- Ligeramente intenso
- Moderadamente intenso
- Muy intenso
- Extremadamente intenso

#### b) Escala lineal para la intensidad de una característica



#### c) Escala de caras para el grado de aceptabilidad

		
Le gusta mucho	Ni le gusta ni le disgusta	Le disgusta mucho
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





ANEXO No. 4.

PLANILLA DE MENÚ DE LA SEMANA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS.

DÍA	DESAYUNO	REFACCIÓN	ALMUERZO	CENA
LUNES				
MARTES				
MIÉRCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SÁBADO				
DOMINGO				

Fuente: 42.

PROCESO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

**ANEXO No. 5.**

**FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE LA RECETA.**

Tiempo de comida \_\_\_\_\_

Nombre de la preparación \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_.

INGREDIENTE	CANTIDAD	PESO CRUDO EN GRAMOS		
		PESO BRUTO	PESO NETO	DESGASTE

Procedimiento \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fuente: 4, 29, 42.

**ANEXO No. 6.**

**FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ORGANOLÉPTICAS DE LA DIETA LIBRE SERVIDA A PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS.**

Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Tiempo de comida \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍAS			
	EXCELENTE 4 puntos	BUENA 3 puntos	REGULAR 2 puntos	MALA 1 punto
<b>COLOR:</b> combinación de colores de plato servido				
<b>FORMA Y TAMAÑO:</b> variedad en forma y tamaño de las porciones servidas				
<b>SABOR:</b> combinación de sabores				
<b>TEXTURA:</b> variedad de texturas. Cantidad de líquidos				
<b>OLOR</b>				
<b>TEMPERATURA</b>				
<b>TOTAL</b>				

Fuente: 42.

**ANEXO No. 7.**

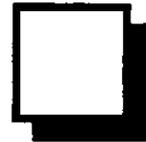
**TEST DE PREFERENCIA.**

Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ Nombre del paciente \_\_\_\_\_

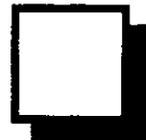
Instrucciones: Después de haber comido, marque con una X la carita que mejor se adecue a su gusto o la que le recuerde más, la preparación que comió.



**NO ME GUSTA**



**NI ME GUSTA, NI ME DISGUSTA**



**ME GUSTA MUCHO**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

**ANEXO No. 8.**

**CUADRO PARA TABULACIÓN DE DATOS GENERALES  
DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO.**

RANGO DE EDAD (años)	SEXO				ACTIVIDAD FÍSICA			
	M		F		LIVIANA		MODERADA	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
19-39								
40 - 49								
50 - 59								
60- 69								
> 70								

ENFERMEDAD	PACIENTES	
	No.	%

DÍAS DE ESTANCIA	MUJERES		HOMBRES	
	No.	%	No.	%
1 - 5				
6 - 10				
11 - 15				
15 +				
<b>TOTALES</b>				

Fuente: 29, 42.







---

Marixa Esther Orozco de Velásquez  
Estudiante



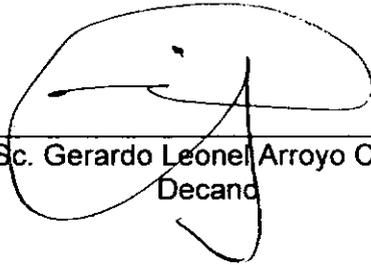
---

María Isabel Orellana de Mazariegos  
Asesora



---

María Isabel Orellana de Mazariegos  
Directora



---

M Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán  
Decano