

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

**EVALUACIÓN DE LA DIETA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSÉ, HUEHUETENANGO**



Informe Final de Tesis

Presentado por

Ana Estela Herrera De León

Para optar al título de

NUTRICIONISTA

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Guatemala, Mayo del 2,003

DL
06
T(1426)

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

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por mi formación profesional
Asilo Para Ancianos "Amparo de San José"	Por haberme brindado la oportunidad de realizar esta investigación en el mismo.
Licda. Silvia Rodríguez de Quintana	Quien a través de sus conocimientos y experiencia me brindó apoyo constante en la ejecución de este trabajo.
Licda. Yanira de Herrera	Por su colaboración y apoyo en la realización de este trabajo.
Doctor Arnoldo Fuentes	Por su confianza y apoyo incondicional.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
I. RESUMEN	01
II. INTRODUCCIÓN	03
III. ANTECEDENTES	04
A. Adulto Mayor	04
1. Definición	04
2. Características	04
3. Problemas más frecuentes	04
B. Nutrición del Adulto Mayor	09
1. Principios nutricionales	09
2. Necesidades nutricionales	10
3. Cálculo de las necesidades nutricionales	11
4. Factores que influyen en la nutrición	19
5. Modificación en la alimentación	25
C. Metodologías Empleadas en Estudios Dietéticos	28
1. Evaluación de la dieta servida	28
2. Valor nutritivo	30
3. Costo	33
D. Algunos Estudios Dietéticos Realizados en Adultos Mayores	35
E. Generalidades del Asilo para Ancianos Amparo de San José	36
1. Organización administrativa	37
2. Recursos	37
3. Servicio de alimentación	38

	Pag.
IV. JUSTIFICACIÓN	40
V. OBJETIVOS	41
VI. MATERIALES Y METODOS	42
A. Universo	42
B. Muestra	42
C. Tipo de Estudio	42
D. Materiales	42
1. Instrumentos	42
2. Recursos	44
E. Métodos	
1. Para determinar el tamaño de la muestra	45
2. Para seleccionar la muestra	46
3. Para la elaboración de los instrumentos	47
4. Para la recolección de datos	47
5. Para la tabulación de datos	48
6. Análisis de datos	50
7. Para determinar lineamientos que mejoren la alimentación servida en el asilo	52
VII. RESULTADOS	54
VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	62
IX. CONCLUSIONES	67
X. RECOMENDACIONES	68
XI. REFERENCIAS	69
XII. ANEXOS	74

I. RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Asilo para Ancianos Amparo de San José, ubicado en la cabecera de Huehuetenango, con el propósito de evaluar cualitativa y cuantitativamente la dieta normal servida a los adultos mayores.

La información se obtuvo en un período de siete días alternos durante un mes, en una muestra seleccionada aleatoriamente. El equipo utilizado incluyó recipientes, balanza, calculadora y computadora.

La información cualitativa incluyó: dieta usual, características físicas y organolépticas y preferencias alimentarias de los adultos mayores, la cual se obtuvo por medio de la entrevista y la observación directa del investigador. La información cuantitativa incluyó: volumen de alimentos servidos, valor nutritivo de la dieta, evaluación del valor nutritivo de la dieta y el costo. La cantidad de la alimentación servida se obtuvo por medio del peso directo a nivel individual e institucional. El valor nutritivo de la dieta (energía, macronutrientes, calcio, hierro y vitamina A) se obtuvo utilizando las tablas de composición de alimentos para Centro América (25). El costo de los alimentos se obtuvo a través de los precios de los alimentos informados por el personal que labora en la institución y confirmados en las tiendas en donde los compran.

Para conocer la adecuación nutricional de la dieta se emplearon las Recomendaciones Dietéticas Diarias para Centro América y Panamá (41).

Los resultados de esta investigación reflejan que la dieta servida en el asilo no es adecuada ya que a excepción de la proteína y la grasa todos los nutrientes presentaron exceso. También se encontró que la dieta es monótona y que se basa en carbohidratos, pero las características físicas y organolépticas son aceptadas por los adultos mayores; sus preferencias alimentarias se inclinan hacia el grupo de las carnes y en menor porcentaje al pan y a las bebidas. El menú es planificado por la administradora del asilo y no toma en cuenta las necesidades de los adultos mayores, ya que éste se basa en la

disponibilidad de alimentos y en la factibilidad de la elaboración de la receta. Se determinó que el desayuno es el tiempo de comida en el que se sirve un mayor volumen de alimentos, siendo el de menor cantidad el almuerzo, en promedio por día se sirven 2,715.05 gramos. El costo de la alimentación no es adecuado ya que excede el presupuesto mensual de la institución, lo que provoca problemas de falta de alimentos por temporadas y un menú monótono, con escasa presencia de alimentos de origen animal y que no llena las necesidades de los adultos mayores. Basados en el índice de calidad nutricional de la dieta podría decirse que no proporciona al mismo tiempo cantidades adecuadas de energía y nutrimentos.

Es de resaltar que los datos obtenidos en el estudio fueron tan variados entre sí que no fue necesario aplicar el análisis estadístico previamente determinado (varianza y comparación de medias).

Los resultados de este estudio son similares a los obtenidos 15 años atrás en investigaciones sobre la alimentación de adultos mayores, lo que indica que a pesar del tiempo transcurrido, no se le ha prestado la importancia que merece la alimentación de este grupo etáreo, a pesar de ser considerado como de alto riesgo nutricional, lo que confirmó la necesidad de que el investigador brinde lineamientos basados en los resultados obtenidos en el estudio, que garanticen que los adultos mayores reciban los nutrientes necesarios para conservar una buena salud y un adecuado estado nutricional, dentro de éstos está la elaboración de un ciclo de menú nutritivo y variado basado en los requerimientos de los adultos mayores, en sus preferencias alimentarias, que tenga una distribución adecuada de nutrientes por tiempo de comida y que se ajuste al presupuesto de la institución.

II. INTRODUCCIÓN

El estado de salud física y mental de los adultos mayores es el resultado de la forma de alimentarse durante la vida adulta e incluso durante la infancia, así como del estilo de vida.

La problemática nutricional de los adultos mayores se conoce muy poco y aunque se han realizado estudios que prueban la relación entre la alimentación y el proceso de envejecimiento, en la actualidad son escasos los que se han enfocado en forma específica a observar la dieta de este grupo étnico. Debido a que los adultos mayores se consideran un grupo expuesto a mayores riesgos y a que la población media mundial de los mismos se ha incrementado a un 6%, ha habido un interés cada vez mayor en la nutrición geriátrica con el fin de mejorar su salud y calidad de vida.

La atención nutricional de los adultos mayores debe dirigirse a satisfacer sus necesidades fisiológicas y psicológicas durante un tiempo prolongado. Éstas cambian según el proceso de envejecimiento, enfermedades crónicas y agudas, uso de medicamentos y estado emocional y mental del paciente. Los servicios de alimentación de las instituciones que brindan cuidados a los adultos mayores tienen como objetivo principal proporcionar una alimentación nutritiva, variada, balanceada, adaptada a los hábitos alimentarios y de bajo costo.

Ya que la alimentación determina el estado nutricional y de salud de los adultos mayores, es fundamental conocer la calidad y cantidad de alimentos consumidos por ellos, por lo que con el presente estudio se pretendió dar a conocer el valor nutritivo, el costo y las características físicas y organolépticas de la dieta normal servida a los comensales en el Asilo para Ancianos Amparo de San José, también determinar las preferencias alimentarias de los mismos, para que con base en los resultados obtenidos se brinden lineamientos que garanticen que ésta sea adecuada a sus necesidades nutricionales, a sus preferencias alimentarias y al presupuesto de la institución.

III. ANTECEDENTES

A. Adulto Mayor

1. Definición

En forma tradicional se ha dicho que el grupo de 65 años y mayor constituye la edad avanzada. Actualmente se les conoce como adultos mayores (23, 32, 36).

2. Características

El adulto mayor presenta una serie de características físicas que le son notorias, entre las principales están: la interrupción del crecimiento corporal, el arrugamiento de la piel, encanecimiento del cabello, la caída dental, disminución de la agudeza sensorial (disminución de la diferenciación de sabores dulces y salados), el encorvamiento de la postura, el debilitamiento de la coordinación, la rigidez de la mente y la pérdida de la memoria (16, 24, 34, 36).

Algunos adultos mayores tienen excelente condición física y psicológica y se adaptan fácilmente a cambios. Otros, por el contrario, padecen el síndrome senil, están física y mentalmente enfermos, padecen enfermedades crónicas, son inválidos y están afectados por la edad. Sin embargo, existe una gran variabilidad individual en los adultos mayores con problemas, deseos y necesidades diferentes, por lo que cada paciente debe evaluarse individualmente (7, 36).

3. Problemas más frecuentes

Después de los 50 años en el metabolismo basal se encuentra un descenso normal del 20%. Existe además una pérdida progresiva de la masa magra que se efectúa sobre todo a expensas de las proteínas del músculo esquelético. El factor causal principal

podría ser la reducción de la actividad física. Se observan modificaciones en la concentración plasmática tanto del colesterol como del resto de los lípidos circulantes por el crecimiento del volumen de adipositos. Así mismo, es frecuente encontrar alteraciones en la utilización de la glucosa (7, 23, 36).

También existe menor flujo salivar, disminución en la secreción de ácido clorhídrico y alteraciones enzimáticas. Son comunes la insuficiencia biliar que impide la digestión y las enfermedades pépticas, manifestándose con anorexia aislada. Existe también una disminución de la reserva de vitaminas liposolubles y del ácido ascórbico. Las carencias de vitaminas y oligoelementos o una deficiencia de proteínas o energía modifican el equilibrio nutricional del adulto mayor (23, 34, 36).

Las enfermedades cardiovasculares causan el 70% de la mortalidad en personas mayores de 75 años. La presión arterial continúa aumentando en mujeres después de los 80 años pero disminuye de manera importante en varones de edad avanzada.

La función renal puede disminuir un 50% entre los 30 y los 80 años, y el 75% de la población en la edad adulta tardía tiene una deficiencia renal.

Las proteínas corporales en los adultos mayores sanos son 30 a 40% menores que en adultos jóvenes. Esta pérdida incluye proteínas musculares y viscerales y origina alteraciones funcionales y metabólicas. Disminuye el índice de secreción de creatinina, que refleja una pérdida de proteínas musculares. Se deposita más grasa en el tronco y alrededor de órganos viscerales y la grasa subcutánea aumenta ligeramente. Disminuye la densidad ósea y una complicación frecuente es la osteoporosis que suele afectar mayoritariamente a las mujeres postmenopáusicas. El acortamiento de la columna vertebral origina una disminución de la estatura (23).

La diarrea y el estreñimiento son padecimientos muy frecuentes en la edad avanzada y ambos pueden relacionarse muchas veces con factores nutricionales. Las causas de la

diarrea difieren poco entre las diferentes edades y si son prolongadas pueden llegar a ser serias y ocasionar complicaciones principalmente déficits en uno o más nutrientes esenciales incluyendo vitaminas y minerales, aunque el problema más peligroso es sin duda la deshidratación en el adulto mayor. El estreñimiento es frecuente en las personas con malos hábitos alimentarios, ingesta de alimentos muy triturados, ingesta inadecuada de líquidos y el hábito de consumir laxantes (43).

Phillips y colaboradores encontraron que los adultos mayores tienen menor deseo que los jóvenes de ingerir agua, por lo que presentan una reducida concentración urinaria asociada a una disminución de las células en funcionamiento en el riñón, aún con niveles altos de hormona antidiurética. Éstos son factores que conducen a una reducida respuesta homeostática (36).

Los adultos mayores son los que más utilizan las drogas, debido a que necesitan de ellas para controlar sus enfermedades crónicas ingiriéndolos sin prescripción médica, por lo que las reacciones adversas son siete veces más fuertes en adultos mayores que en los jóvenes (36).

Las interacciones fármaco- nutriente pueden afectar la absorción, el metabolismo, la excreción y la utilización de los nutrientes, generando a largo plazo alteraciones en la composición nutricional (29).

La desnutrición y la malnutrición (obesidad) interfieren en los procesos de absorción, distribución y acción de los medicamentos (6).

Una dieta monótona, hábitos alimentarios pobres y diversas causas fisiológicas, patológicas, psicológicas o sociológicas, provocan en el adulto mayor una restricción de la ingesta calórica, lo que a la larga produce una disminución significativa del aporte de nutrientes. No menos importantes son todas aquellas causas desencadenantes de una malnutrición por desconocimiento y negligencias por parte de los cuidadores ya sea en el

propio hogar o en los centros geriátricos. Se ha demostrado una deficiencia de tiamina, riboflavina, calcio y hierro en grupos de adultos mayores que viven en éstas instituciones y en los que tienen bajos ingresos (1, 19, 33, 36).

Las enfermedades pueden afectar el estado nutricional de los adultos mayores por varios mecanismos, entre los cuales se pueden mencionar: carencia de aporte energético debido a una modificación del comportamiento alimentario, al estado bucodental o problemas de deglución; pérdidas excesivas de nutrientes en el curso de síndromes de malabsorción e insuficiencia pancreática entre otros y por el catabolismo secundario a infecciones, estrés quirúrgico, descompensación originada por diabetes o hipertiroidismo.

Un estado nutricional alterado constituye un importante factor de riesgo, debido a que es un claro agravante que se asocia a numerosas enfermedades crónicas y también afecta el pronóstico en el curso de patologías agudas. Se sabe que en los senescentes existe una relación recíproca entre nutrición y enfermedad; así por ejemplo se enferman más los adultos mayores desnutridos y se desnutren más los adultos mayores enfermos. Por otra parte, un estado nutricional adecuado contribuye positivamente al mantenimiento de la función en los diferentes órganos y sistemas, disminuyendo la astenia, brindando mayor bienestar y energía al adulto mayor (27, 36, 38).

Los problemas de nutrición de los adultos mayores pueden ser prevenidos, controlados o tratados, pero los signos de alarma de la malnutrición son a menudo, pasados por alto. La malnutrición no tratada puede llevar a una espiral de infecciones, mayor desnutrición y muerte (8, 38).

En general podemos decir que las causas exógenas que influyen en el estado de desnutrición son circunstancias sociales (aislamiento social, soledad), problemas económicos (pérdida de ingresos derivados de bajas pensiones), desconocimiento de formas adecuadas de alimentación o preparación de los platos, etc. Así también están las causas endógenas, algunas de las cuales están relacionadas con todos aquellos fenómenos implicados con el

proceso natural del envejecimiento que van a favorecer la aparición de desnutrición, entre éstos se pueden mencionar: cambios en la cavidad bucal (problemas dentales, pérdida de piezas dentarias, problemas de salivación, entre otros), disminución de los sentidos y de la capacidad física para comprar alimentos o prepararlos, alteración de la motilidad y la absorción intestinal. Existen otras relacionadas con estados patológicos como las enfermedades crónicas y agudas, que normalmente aumentan las necesidades de nutrientes. También afectan los factores psicológicos.

La desnutrición hace que en todas las edades pero especialmente en la edad avanzada, el organismo esté expuesto en mayor medida al padecimiento de enfermedades, debido a una disminución de las defensas inmunológicas y tenga más dificultad para la recuperación del buen estado de salud. Todas estas circunstancias hacen que la calidad de vida de nuestros mayores sea menor (19).

Diversos estudios recientes demuestran cómo en las residencias para la tercera edad y en centros hospitalarios, hasta un 65% de los adultos mayores cuya capacidad está deteriorada, padecen desnutrición y que esto a su vez, se detiene e incluso mejora si la actitud de las personas encargadas de atenderlos es positiva y correcta. Uno de estos estudios es el realizado por Davies en 1981, en el cual identificó 10 riesgos potenciales que pueden causar desnutrición en el adulto mayor: hacer menos de 8 comidas principales en una semana (1 al día), tomar menos de 0.28 litros de leche al día, la ausencia de frutas y vegetales en la dieta, el desperdicio de comida, períodos largos sin comida ni bebida al día, depresión o soledad, cambios en el peso corporal, pobreza e indicaciones de desequilibrio (incluso alcoholismo) (19, 36).

La pérdida de peso, aunque es concomitante al propio proceso de envejecer, es uno de los problemas de salud más directamente relacionados con el aumento de la morbilidad y mortalidad en los adultos mayores y más aún, cuando la pérdida de masa corporal es significativa y está asociada a algún tipo de enfermedad física o psíquica.

Tanto los hombres como las mujeres mayores experimentan cambios en la distribución del peso corporal, pudiendo haber atrofia grasa con la consiguiente exageración de los huesos de las mejillas y las sienes. Como un buen estado nutricional no logra prevenir o revertir estos cambios anatómicos, los ancianos pueden parecer "caquécticos" a pesar de no presentar una pérdida de peso significativa. Por ello, el aspecto de una persona no justifica por sí sola la búsqueda exhaustiva de las causas de una supuesta pérdida de peso, pudiendo tratarse de una simple redistribución de su masa corporal. Los adultos mayores pierden peso por un aumento de las necesidades energéticas, por la presencia de un trastorno metabólico y por un inadecuado aporte alimentario (15, 19).

Los adultos mayores también tienden a desarrollar sobrepeso y almacenar grasa. El sobrepeso de un 20% superior al deseado en el adulto mayor se considera obesidad, lo cual es provocado por la disminución en el metabolismo basal, junto con una disminución en la actividad física, hábitos alimentarios pobres y factores emocionales debidos principalmente a un consumo excesivo de alimentos, es decir, a un exceso de calorías con lo que se aceleran los procesos degenerativos que inducen a arteroesclerosis, hipertensión, diabetes mellitus, cálculos en la vesícula y cirrosis hepática, provocando una mortalidad temprana. La obesidad es un factor de riesgo, que está asociado con diabetes, osteoartritis, hipertensión y algunos cánceres e infecciones (14, 43).

B. Nutrición del Adulto Mayor

1. Principios nutricionales

La alimentación del adulto mayor es algo más que la ingestión de alimentos, ha de ser un vehículo para nutrirle, mantenerle bien física y psíquicamente, y también para proporcionarle placer y distracción, a veces la única que pueden tener (7).

El objetivo fundamental de las dietas de los adultos mayores es el preservar las funciones corporales, minimizando el apareamiento de enfermedades degenerativas (36).

Los principios generales que rigen la planeación de una dieta para las personas en envejecimiento no difieren fundamentalmente de los de adultos maduros más jóvenes. Quizá se requieren algunas modificaciones por ciertas características inherentes al proceso de envejecimiento. Por lo tanto se debe procurar brindar alimentos de alto valor nutritivo, sabrosos y agradables; se deben brindar cuatro o cinco comidas ligeras en lugar de 3 y sugerir alimentos suaves cuando hay problemas de masticación.

El cuidado nutricional de adultos mayores institucionalizados debe orientarse a satisfacer sus necesidades fisiológicas y psicológicas durante un tiempo prolongado. Éstas necesidades cambian según el proceso de envejecimiento, enfermedades crónicas y agudas, uso de medicamentos y estado emocional y mental del paciente. Se debe vigilar en forma periódica el estado nutricional para evitar restricciones dietéticas innecesarias o pasar por alto necesidades nutricionales importantes que no se han satisfecho (23).

Para el adulto mayor es importante ingerir suficiente agua, se recomiendan de cinco a ocho vasos al día. Se debe recordar que el mecanismo de la sed está alterado en los adultos mayores por lo que la ingesta de agua es habitualmente menor. El requerimiento mínimo diario no debe ser inferior a 1,500 cc. distribuido en alimentos y agua en distintas combinaciones (28, 36).

2. Necesidades nutricionales

En la determinación de las necesidades nutricionales de los diferentes grupos de edad, las diferencias genéticas son el factor fundamental. Sin embargo el aumento en la incidencia de estados patológicos, factores ambientales, fisiológicos y psicológicos, son de mayor importancia que la edad por sí sola (3, 14, 17, 36).

Los propósitos de la nutrición geriátrica son los de retardar el apareamiento de enfermedades crónicas inducidas por la dieta, mantener un peso normal y prevenir deficiencias o excesos dietéticos. Se ha sugerido una buena alimentación en el cuidado de

la salud de los adultos mayores cuyo propósito es el de retardar las deterioraciones funcionales asociadas con la edad.

En base a lo anterior se hace necesario mantener un sistema permanente de vigilancia nutricional que incluya determinación de los requerimientos nutricionales, evaluación periódica del estado nutricional y evaluación de la ingesta alimentaria con el fin de detectar a tiempo problemas de desnutrición, así como las intervenciones oportunas para mantener la salud del adulto mayor (36).

3. Cálculo de las necesidades nutricionales

La edad de la persona no importa, pues siempre necesita consumir una dieta adecuada la cual debe incluir todos los nutrimentos que el organismo necesita para conservar y reparar tejidos, realizar funciones y para el crecimiento y desarrollo, lo que varía es la cantidad requerida (16, 36).

Para que una dieta sea adecuada a un individuo o grupo de individuos es necesario tener valores estándares que sirvan de referencia, estas cantidades se expresan como requerimientos o recomendaciones nutricionales (36).

Los estándares aceptables para una nutrición adecuada han sido establecidos únicamente para adultos sanos. La información existente sobre las necesidades nutricionales de adultos mayores de 50 años es muy escasa.

Los requerimientos nutricionales se definen como la cantidad mínima de energía, principios inmediatos (proteínas, hidratos de carbono y lípidos), agua, vitaminas y oligoelementos necesarios para el desarrollo y funcionamiento normal del cuerpo. No obstante, éste tendrá un valor individual de acuerdo a cada sujeto, edad, sexo, constitución física, condición biológica o patológica, actividad física, etc. La tasa de metabolismo basal representa el gasto energético indispensable para mantener las funciones vitales de una

persona en reposo absoluto tales como respiración, movimientos cardíacos y otros procesos fisiológicos y metabólicos esenciales para la vida (28).

Debido a que los datos de los requerimientos nutricionales no están disponibles, se ha usado como información aceptada los requerimientos nutricionales de adultos jóvenes, ajustados en base a cambios en el metabolismo y a otros cambios que ocurren en el envejecimiento.

Por lo tanto las recomendaciones dietéticas sirven de punto de partida en la planificación de dietas nutricionalmente adecuadas y como patrón de referencia en la evaluación de la ingesta de una persona o grupos de personas. Estas se basan en los requerimientos fisiológicos promedio para grupos de individuos con características similares, con el fin de cubrir las variaciones existentes en las necesidades nutricionales de los mismos. Sin embargo no son necesariamente adecuadas para llenar requerimientos adicionales de personas enfermas, o con tensiones traumáticas o trastornos dietéticos. Además, en ellas no se ha considerado la pérdida cualitativa y cuantitativa durante la preparación y elaboración de los alimentos (7, 16, 36).

Una dieta equilibrada debiera guardar las siguientes proporciones:

a) Calorías - Las necesidades calóricas disminuyen poco a poco con la edad debido a que se reduce la masa de las células activas desde el punto de vista metabólico (16).

Los requerimientos calóricos en los adultos mayores constituyen una necesidad individual, debido al sinnúmero de características diferentes que presentan las personas en la edad avanzada.

El primer comité mixto de expertos FAO/OMS en 1949, consideró la edad y las necesidades calóricas, recomendó una disminución uniforme del 7.5% por cada decenio después de los 25 años de edad (40).

Un segundo comité FAO/OMS en 1956, consideró apropiada una recomendación calórica de 3,200 calorías para el hombre y 2,300 para la mujer, tomando como base los requerimientos calóricos para adultos del "individuo de referencia". Dichas recomendaciones calóricas, constituyen el 100% de las necesidades energéticas para los individuos comprendidos entre los 20 y los 30 años. Además recomendó disminuir las necesidades energéticas a partir de los 30 años, por cada decenio de vida; siendo estas recomendaciones: de los 30 a los 40 años un 3%; de los 40 a los 50 años un 6%; de los 50 a los 60 años un 13.5%; de los 60 a los 70 años un 21% y para los 70 años y más un 31%.

Posteriormente, un comité especial mixto FAO/OMS en 1973, hizo una revisión de las necesidades energéticas de los adultos, y consideró apropiada una recomendación de 3,000 calorías para el hombre tipo y de 2,200 calorías para la mujer tipo, ambos comprendidos entre los 20 y los 39 años, siendo el 100% de las necesidades energéticas. Así mismo, consideró apropiado realizar una disminución de las necesidades energéticas a partir de los 39 años, por cada decenio, de la siguiente manera: de los 40 a los 49 años un 5%; de los 50 a los 59 años un 10%; de los 60 a los 69 años un 20% y de los 70 a los 79 años un 30% (36, 41).

Estudios realizados en Centro América por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) sobre ajustes energéticos para adultos, en 1973, consideraron apropiado aplicar la última revisión del comité FAO/OMS (1973), realizando un análisis sobre requerimientos calóricos de grupos de adultos mayores de 40 años pero considerando como base las recomendaciones calóricas para individuos comprendidos entre los 20 y los 39 años, de 2,900 calorías para el hombre tipo y 2,050 para la mujer tipo, que constituyen el 100% de las necesidades energéticas. Al establecer los requerimientos calóricos de grupos mayores de 40 años, recomendó utilizar ajustes por cada decenio siendo

éstos en términos de calorías los siguientes: de los 40 a los 49 años, 1,948 para la mujer y 2,755 para el hombre (95% de los requerimientos); de los 50 a los 59 años, 1,845 para la mujer y 2,610 para el hombre (90% de los requerimientos); de los 60 a los 69 años, 1,640 para la mujer y 2,320 para el hombre (80% de los requerimientos) y de los 70 años y más, 1,435 para la mujer y 2,030 para el hombre (70% de los requerimientos) (7, 36).

La Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, han propuesto un aporte de 2,100 a 2,400 Kcal/día para el hombre y de 1,500 a 1,700 Kcal /día para la mujer, ambos comprendidos entre los 65 y 74 años de edad.

El Consejo de Alimentación y Nutrición y la Academia Nacional de Ciencias en 1,980 recomendaron para individuos de 76 años y más, un aporte de 1,200 a 2,000 calorías (Promedio de 1,600) para la mujer; y de 1,640 a 2,450 calorías (Promedio de 2,050) para el hombre (36).

Las RDA (Recomendaciones Dietéticas Alimentarias) expuestas por FAO/OMS en 1,989 sugieren una disminución de las raciones promedio de energía después de los 51 años de edad de 600 kcal/día en hombres y 300 kcal en mujeres (23).

En síntesis, el requerimiento es la adición del nivel de actividad física más el metabolismo basal. Éste último disminuye entre un 5 y un 10% por cada década sobre los 25 años.

Según las RDA (Recomendaciones Dietéticas Alimentarias) el consumo de energía para ambos sexos debe incluir de 1750 a 2,100 kilocalorías dependiendo de la actividad física (41).

b) Proteínas - Las proteínas corporales en adultos mayores sanos son del 60 al 70% de las de adultos jóvenes, lo que puede sugerir una disminución de las

necesidades de proteína en la dieta. La ingestión de proteínas se relaciona con la de energía, y aunque esta última tiende a disminuir con la edad, la ingestión de proteínas viene siendo mucho más alta que las Recomendaciones Dietéticas Alimentarias (23).

Se deben tener en cuenta las particularidades metabólicas del adulto mayor, que tienen una renovación proteica entre un 20 y un 30% menor que los adultos. Sin embargo, la persona de edad avanzada no dispone de la misma reserva de aminoácidos (y su utilización es pobre), para realizar la síntesis de proteínas hícticas (28).

La reducción de las proteínas musculares en el adulto mayor (20% en el hombre y 16% en la mujer) hace que el catabolismo de la proteína visceral sea superior (36).

En 1,989 la Food and Nutrition Board concluyó que la Recomendación Dietética Alimentaria para proteína 0.75g/kg es apropiada para adultos de todas las edades (23).

Las necesidades de proteínas aumentan en relación con la gravedad y duración de enfermedades, estímulos físicos y psicológicos. Además cuando el adulto mayor guarda reposo el catabolismo nitrogenado aumenta, por lo que el aporte debe ser el apropiado a fin de evitar que el organismo haga uso de sus reservas y se provoque múltiples y negativas consecuencias (28).

No existen muchos estudios sobre los límites respecto a las recomendaciones de proteína, por lo que se deben realizar más estudios sobre el tema (36).

Las proteínas deben aportar del 15 al 20% de la ingesta calórica diaria. Cabe señalar que los ocho aminoácidos esenciales (no son sintetizados por el organismo) deben ser aportados por la dieta, lo que implica un consumo de proteínas de alto valor biológico. Las distintas publicaciones difieren respecto a cuál es la proporción de proteínas de origen animal que debe contener la dieta, pero en la práctica se estima que por lo menos debiera

ser del 25 al 50%. Otros hablan de que las proteínas deben aportar del 12-15% de la energía total diaria (7, 28).

c) Carbohidratos - Son la fuente energética más barata y fácil de obtener. Además los alimentos ricos en hidratos de carbono también son el principal aporte de fibra en la dieta. Se requiere un mínimo de 100 gramos de glucosa para que el organismo no efectúe catabolismo proteico. Sin embargo, el predominio del consumo de productos azucarados puede provocar una elevación de la glicemia, por la capacidad reducida de los adultos mayores para mantener estables los niveles de glucosa sanguínea, pero se debe recordar que a partir de los 70 años, la glicemia en ayunas es más alta (cercana a los 140 mg/dl). Las necesidades del senescente serían de unos 4 g/kg/día, representando entre un 55 y un 60% del contenido energético total (especialmente almidones y féculas y evitar exceso de azúcares) (7, 14, 28, 41).

En la dieta del adulto mayor se recomienda incluir productos de grano entero, cereales enriquecidos y otros alimentos ricos en almidón, como sustituto de alimentos refinados ya que éstos se movilizan y queman más lentamente que el azúcar. Además, se recomienda que éstos alimentos sean de alta densidad calórica y enriquecidos con un nutriente específico.

Se recomienda que menos del 15% de la contribución energética global provenga de azúcar soluble (36).

d) Grasas - Múltiples estudios epidemiológicos han demostrado una relación directa entre la tasa de colesterol plasmático y el riesgo de enfermedad arterioesclerótica, por lo que es de vital importancia las recomendaciones que se hagan en el consumo de grasas. Sin embargo, se debe tener claro que una dieta pobre en lípidos puede ocasionar trastornos cutáneos, oculares, cerebrales y metabólicos. Existe un par de ácidos grasos esenciales para la vida que no son sintetizados por el organismo: el ácido linoleico y el ácido alfa-linolénico, ambos precursores del ácido eicosapentaenoico y el ácido

araquidónico, a su vez precursores de prostaglandinas. Lo anterior implica que el consumo de dichos elementos es fundamental (28).

En la edad avanzada las funciones gástricas, hepáticas y pancreáticas están reducidas, y pueden provocar una baja capacidad para digerir y absorber las grasas, por lo que al ser administradas en exceso con frecuencia son fuentes de indigestiones (36).

El consumo lipídico total en sujetos de edad avanzada debe constituir alrededor del 30% de la ingesta energética total; es decir 1 g/kg/día y la proporción debe ser 1/3 de ácidos grasos saturados, 1/3 de ácidos grasos monoinsaturados y 1/3 de ácidos grasos poliinsaturados (7, 16, 23, 28, 41).

e) Vitaminas y Minerales - Las vitaminas son sustancias indispensables para la vida y como el organismo no puede sintetizarlas, debe tomarlas de la alimentación. Sus principales funciones son como coenzimas en diversas reacciones metabólicas, aunque algunas también tienen otras funciones específicas. Diversos estudios no han demostrado exigencias específicas para las personas de edad avanzada, pero han demostrado deficiencias clínicas o subclínicas de vitaminas A, B1, B6, B12, C, D y Folatos. Una alimentación sana y equilibrada permite cubrir las necesidades vitamínicas del organismo, por lo que los suplementos deben usarse con precaución para no provocar reacciones adversas (28).

Respecto a los minerales se puede decir que los datos de laboratorio o los registros de ingestiones sugieren con frecuencia insuficiencias, pero rara vez hay pruebas clínicas que apoyen deficiencias dietéticas. A medida que disminuye la masa corporal magra con la edad, pueden reducirse las necesidades de oligoelementos necesarios para el metabolismo muscular. Por esta razón, se ha pensado que las necesidades de minerales indicadas para personas ancianas pueden ser muy altas. El hierro y el calcio son los dos minerales que más suelen faltar en las dietas de las personas de edad avanzada (16, 23, 28).

TABLA No. 1
RECOMENDACIONES DE VITAMINAS Y MINERALES PARA EL ADULTO MAYOR

Vitamina ó mineral	Función	Recomendación para adultos de 65 años y más		Problemas por deficiencia	Fuente
		Hombres	Mujeres		
Vitamina "A"	Es esencial para la visión; para la proliferación y diferenciación celular, particularmente de epitelios, crecimiento y funciones del sistema inmunológico.	600 mcg.	500 mcg.	Lenta adaptación a la oscuridad, hiperqueratosis folicular, lesiones de la conjuntiva y mayor susceptibilidad a infecciones.	Hígado de animales, aceite de hígado de pescado, yema de huevo, leche íntegra de vaca, crema, mantequilla, vegetales y frutas.
Tiamina (B1)	Es necesaria para la continua y uniforme liberación de energía a partir de carbohidratos.	0.9 mg.	0.7 mg.	Beri, Beri que incluye alteraciones neurológicas, cardiovasculares, anorexia y edema.	Cereales no refinados, levaduras, vísceras, carnes magras de cerdo, leguminosas de grano y nueces.
Riboflavina (B2)	Esencial para el metabolismo intermediario de los sustratos de energía.	1.2 mg.	1.0 mg	Queilosis, estomatitis angular, anemia normocítica y otras.	Hígado, vísceras, carnes, aves, pescados, leche y productos lácteos, las verduras y hojas verdes.
Niacina	Esencial para las reacciones de óxido-reducción.	15.0 mg.	12.0 mg.	Pelagra, en casos severos diarrea y demencia.	Carnes, pescado, leguminosas de grano y cereales.
Acido Fólico	Esencial para la síntesis de ácidos nucleicos y el metabolismo de varios aminoácidos.	200.0 mcg.	170 mcg.	Anemia macrocítica, megaloblástica, interfiere con la división celular y la síntesis de proteínas.	Hígado, levadura, hojas de color verde oscuro, leguminosas de grano, maní y frutas.
Vitamina B 12	Incluye las cobalaminas que pueden dar origen a las cianocobalaminas	1.0 mcg.	1.0 mcg.	Anemia megaloblástica.	Hígado, vísceras, yema de huevo, varios peces.

Cont. Tabla No. 1

Vitamina ó mineral	Función	Recomendación para adultos de 65 años y más		Problemas por deficiencia	Fuente
		Hombres	Mujeres		
Vitamina "C"	Actividad reductora ó antioxidante, síntesis de colágeno, cicatrización de heridas.	60.0 mg.	60.0 mg.	Gingivitis, hiperqueratosis folicular, y severa escorbuto.	Verduras y frutas, tales como coliflor, espinaca, chile, brócoli, cítricos, piña y guayaba.
Vitamina "D"	Favorece la absorción intestinal de calcio y regular el metabolismo de calcio y fósforo. Esencial para la formación de huesos y dientes normales.	10.0 mcg.	10.0 mcg.	Desmineralización de los huesos.	Pescados grasosos, yema de huevo, hígado, aceite de pescado, mantequilla y leche de todas las especies.
Calcio	Papel estructural en esqueleto y dientes, activación de enzimas, transmisión nerviosa, entre otras.	800.0 mg.	800.0 mg.	Osteoporosis.	Leche y productos lácteos, yema de huevo, leguminosas de grano, varias verduras y hojas de color verde oscuro.
Hierro	Transporte, almacenamiento y utilización celular del oxígeno.	8.0 mg.	6.0 mg.	Anemia microcítica e hipocrómica.	Carnes, especialmente rojas, leguminosas de grano, cereales, varias verduras y frutas.

(3, 7, 16, 18, 21, 23, 26, 28, 30, 35, 36, 37, 39, 41)

4. Factores que influyen en la nutrición

Existe un sinnúmero de factores de riesgo que facilitan o provocan mal-nutrición en el adulto mayor entre los que pueden destacar:

a) Factores Psicológicos y Psiquiátricos - Cuando una persona se encuentra en la etapa de la vejez o senectud existe un sentimiento de satisfacción y tranquilidad, o un sentimiento de disgusto, amargura, rebelión o incertidumbre que está relacionado con las experiencias positivas o negativas compartidas durante el transcurso de su vida.

De tal manera que en esta etapa de la vida del ser humano es frecuente observar una serie de alteraciones psíquicas que afectan el estado nutricional, aquí se pueden mencionar: una mayor inestabilidad emocional, que muchas veces lo motiva a rechazar la comida como una forma de protesta o para llamar la atención (la ingesta exagerada puede ser producto de estados ansiosos o sencillamente de soledad). La apatía, el desinterés y el aislamiento social, probablemente derivados de sensaciones como inutilidad lo hacen sentir un estorbo ó que se ha perdido el "sitio" en la familia y/o en la sociedad haciendo que pierda interés por la comida y no se preocupe por su preparación.

La desorientación temporo-espacial y la demencia senil limitan el aporte alimentario. La pérdida de valores personales, la inseguridad, el aburrimiento, la baja aceptación y autoestima y la depresión (trastorno psiquiátrico más frecuente en el adulto mayor) pueden llevar a la anorexia causando una espiral de malnutrición y mayor deterioro cognitivo. Es frecuente encontrar estos estados depresivos acompañados de un sentido de pérdida de las personas amadas, la productividad, un sentimiento de valor, la movilidad, los ingresos y por último, de la imagen corporal (23, 27, 34, 36).

El estado emocional y la salud mental son elementos determinantes en los adultos mayores para que acepten las recomendaciones dietéticas y/o de cualquier tipo que se le sugieran (7).

b) Hábitos alimentarios y actitudes - Los hábitos alimentarios son las costumbres de una comunidad o grupo, que reflejan la forma en que su cultura traza la

norma de conducta de los individuos del conjunto, en relación con el alimento, de donde resulta que el conglomerado acaba por tener un patrón de comportamiento dietético e incluye las formas en que los individuos o grupos seleccionan, consumen y utilizan los alimentos disponibles, esto incluye los sistemas de producción y distribución de los alimentos (13, 22).

Para Sommer (40), el proceso por medio del cual las costumbres se fijan y perpetúan se basa en la repetición de actos preferidos que dan respuesta a una necesidad; esta respuesta se denomina hábito cuando se refiere a individuos y costumbres cuando se refieren a grupos de población. Toda costumbre se transmite de generación en generación y más aún en sociedades tradicionales. Los hábitos se ganan y adquieren naciendo y creciendo en un determinado grupo social y cultural, se vuelven significativos, se conservan y no cambian fácilmente, mientras que los que no tienen un sentido profundo, pueden cambiarse con relativa facilidad. Los hábitos se desarrollan desde la infancia y su modificación ocurre a cambio de un costo social. No es fácil cambiar las costumbres alimentarias aún cuando sean para mejorar la calidad de vida.

El patrón alimentario de los adultos mayores está condicionado por una estructura difícil de cambiar que se fundamenta en preferencias, prejuicios, indiferencia, apatía, temor, falta de sobriedad y apetito (9, 34, 36).

Los hábitos alimentarios en los adultos mayores causan un exceso de ingesta calórica cuando se exceden en el consumo de alimentos como azúcar, harinas y grasas; con una pequeña ingesta de carne, pescado, huevo, leche y verduras y frutas lo que puede producir deficiencia de vitamina C debido a que las reservas de este nutriente son muy limitadas (14).

Lo anterior lleva a un mayor consumo de alimentos "fáciles", como los hidratos de carbono, que suelen producir distensión gastrointestinal y por lo tanto, una sensación precoz de plenitud; además puede contribuir a la obesidad, diabetes, arteroesclerosis y cambios

degenerativos, los cuales se presentan en la mayoría de las personas de edad avanzada (20, 21, 35).

Comúnmente los hábitos alimentarios de los adultos mayores son pobres, no concuerdan con sus necesidades nutricionales y están modificados por la influencia comercial de productos alimenticios restauradores de la salud (17, 36).

Los hábitos alimentarios son aspectos de suma importancia, ya que influyen en el buen estado de la salud y por ende, tienen relación directa con la calidad de vida de un individuo. Son factores que afectan directamente el estado nutricional de cualquier grupo étnico puesto que influyen proporcionalmente en la calidad de la salud y forman parte de las principales actitudes a tomar en cuenta para poder determinar las características de la alimentación de un grupo específico de individuos (23).

El hombre por naturaleza sufre un proceso constante de adaptación a la alimentación que le es posible alcanzar y éste está determinado por los siguientes factores: cultura, geografía, estabilidad de normas, influjo comunitario, el patrón alimentario, influencias étnicas, modas, diferencias individuales, economía, aspectos sensoriales, instinto, educación, migraciones, religión, tabúes y adelantos tecnológicos (22).

Según Jellife (20) podemos clasificar las costumbres alimentarias en cuatro grupos de acuerdo con el efecto que presenten sobre la salud y la nutrición de los individuos, éstas son: costumbres beneficiosas; costumbres sin importancia, las que a simple vista nos parecen extrañas o innecesarias; costumbres de eficiencia dudosa, las que pueden tener tanto efecto benéfico como nocivo y costumbres nocivas o perjudiciales, desde el punto de vista de salud y nutrición (22).

Los hábitos alimentarios además de permitirnos detectar carencias nutricionales, nos proporcionan información sobre economía, actividad física, antecedentes étnicos o

culturales, patrones de comida, apetito, actitud hacia el alimento y la alimentación, enfermedades crónicas, medicamentos y consumo de alimentos (10, 11).

Para el estudio de los hábitos alimentarios se ha hecho uso de diferentes métodos, el que más se ha usado es la entrevista. Pero los métodos a usar dependen principalmente del grupo a investigar y los objetivos que se persiguen. Entre los más comunes se encuentran la observación participativa, que se realiza conviviendo con el grupo a quien se observa, aquí el investigador participa muy de cerca de las costumbres y actividades de la comunidad o sociedad, es decir, se hace parte de ella; la observación no participativa, que se realiza sin la intervención del investigador, el cual se convierte en observador y debe pasar lo más inadvertido posible para la comunidad (4, 12, 45).

La entrevista consiste en una conversación generalmente oral entre dos seres humanos, de los cuales uno es el entrevistador y otro es el entrevistado; aquí debe haber un contacto directo entre ambos. La entrevista puede ser dirigida o no dirigida, en la primera el investigador formula las preguntas de una manera directa y en algunos casos con una guía de entrevista o cuestionario, en la segunda, el investigador dirige sus preguntas en forma de una conversación variada y amistosa, pueden ser preguntas abiertas, preguntas cerradas o mixtas (5, 45).

Sin embargo la información sobre las actitudes relacionadas con la alimentación es difícil de obtener ya que nadie puede describir de forma completa y fiel su actitud respecto a los alimentos o bebidas, por la sencilla razón de que no sabe cuál es. Si se trata de modificar los hábitos alimentarios, es muy importante saber por qué razón se prefieren ciertos alimentos. Una forma de obtener esta información puede ser el presentar a la persona una serie de alternativas positivas y negativas para que las examine por orden de preferencia; se le pide que indique los alimentos que más le gustan y los que más le disgustan, repitiendo esta doble selección hasta que se le agote la lista; al final se clasifican todos los alimentos por orden de preferencia (2, 4, 10, 22).

c) Situación social y económica - Las condiciones de vida social y profesional, así como la situación económica influyen sobre el comportamiento alimentario (7).

La situación económica condiciona de manera muy importante todas las situaciones de la vida y por supuesto la alimentación (34).

Cuando en los adultos mayores disminuyen las fuerzas y tienen menores posibilidades de producir y ganar dinero, se hace difícil procurarse el sustento. También disminuye la capacidad en la compra y adquisición de alimentos; gran parte de estos problemas son de origen económico (14, 36).

Muchos adultos mayores sufren limitaciones económicas que dan por resultado una nutrición insatisfactoria, y consecuentemente incapacidad en su vida activa. El poder elegir condiciones de vida permite reducir el ritmo del envejecimiento y prevenir enfermedades. Es indispensable el apoyo familiar para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vestido y afecto debido a que los problemas económicos, la soledad y los conflictos familiares provocan en el adulto mayor una reducción en la ingesta alimentaria (36).

d) Factores físicos - La falta de ejercicio físico, la disminución de la movilidad y los estados de deficiencia física influyen de manera importante sobre la alimentación. La imposibilidad para ir a comprar, para transportar las bolsas de la compra, para estar de pie en la cocina preparando comidas, etc. hacen imposible, para muchos adultos mayores la alimentación de forma autónoma (34).

e) Factores fisiológicos - Diversos estudios han demostrado que entre los 30 y 90 años se lleva a cabo una reducción gradual en la capacidad de funcionamiento de casi todos los sistemas orgánicos. No se comprenden bien las alteraciones degenerativas que se observan en el envejecimiento y se desconoce si estos cambios están programados de

manera inevitable dentro del genoma o si se deben a la exposición durante toda la vida a influencias ambientales, como estrés, nutrición o radiación solar (14, 23).

Durante los períodos de crecimiento, los procesos anabólicos exceden a los catabólicos. Una vez el cuerpo llega a la madurez fisiológica el índice catabólico o los cambios degenerativos son mayores que el índice anabólico de regeneración celular, esto provoca en grados variables la disminución de la eficiencia y deterioro de la función de los órganos (23).

El cambio fisiológico de más importancia es la reducción del número de células en funcionamiento, que ocasiona lentos procesos metabólicos. Esto hace que en el adulto se disminuyan las necesidades calóricas. El grado de participación que cada célula tenga al respecto determinará la nutrición del organismo, por lo que las deficiencias cuantitativas de la dieta influirán grandemente en la velocidad del envejecimiento (14, 36).

5. Modificación en la alimentación

Si desde la juventud hasta fines de la madurez se previenen las enfermedades crónicas por medio de una nutrición adecuada, la recompensa será muy grande en términos de una vejez activa y saludable.

La función de la nutrición en la conservación de un estado óptimo de salud física, mental y emocional es más evidente al final de la vida, cuando se manifiestan más obviamente las consecuencias del envejecimiento (16).

Dentro de las modificaciones que se recomiendan en la alimentación de los adultos mayores, se pueden mencionar las siguientes:

a) Variaciones de la ingesta calórica - La restricción de la ingesta calórica en los adultos mayores evita el inicio o progreso de enfermedades degenerativas, especialmente diabetes, obesidad y enfermedades coronarias. Para una disminución calórica en la dieta, debe mantenerse un aporte adecuado de proteínas, vitaminas y minerales, con una reducción de carbohidratos y grasas; además no se debe consumir alcohol. Debe excluirse de la dieta productos como pasteles, dulces, salsas, azúcar, aceites, alimentos fritos y grasosos, sin descuidar el atractivo y sabor de las comidas (14).

b) Variaciones en la ingesta de nutrientes - Los adultos mayores que padecen diabetes requieren de una dieta moderada en carbohidratos, controlando su tipo y distribución; casi todos los carbohidratos ingeridos deben estar en forma de almidón y los azúcares simples provendrán de las frutas. La ingestión de los alimentos deberá coincidir con los efectos máximos de la insulina que recibe.

Una dieta compuesta de carbohidratos complejos, baja en grasa, controlando la ingesta de azúcar refinada y que provea comidas frecuentes es fundamental en el tratamiento de la diabetes y minimiza el peligro de complicaciones cardiovasculares (12).

Las dietas con bajo contenido de grasa son recomendables para prevenir y tratar enfermedades de arteria coronaria. En la dieta del adulto mayor se debe incrementar el porcentaje de grasas poliinsaturadas, brindar moderadamente grasas monoinsaturadas y disminuir el porcentaje de las grasas saturadas (de origen animal).

Así también, la dieta no debe aportar más proteína de la recomendada para evitar el desarrollo de nefrosclerosis y osteoporosis. Se debe brindar menos de 1.5 g/kg al día para reducir la proteinuria en el caso de pacientes con nefropatía diabética. Por ende es prudente que las personas con diabetes eviten las dietas con alto contenido proteínico y éstas deben ser de buena calidad como la carne, el pescado, huevos, leche y queso para que junto con

cualquier otro alimento proteínico de la dieta llenen las necesidades de todos los adultos mayores.

En los adultos mayores que padecen enfermedades cardiovasculares debe restringirse o suprimirse la ingesta de sodio en la dieta. Los líquidos deberán restringirse según el balance hídrico y se servirán de 5 a 6 tiempos de comida al día de volumen pequeño.

Al parecer no hay cambios significativos en cuanto a las necesidades de vitamina A en la vejez. Sin embargo, características típicas en los adultos mayores como la lenta adaptación a la oscuridad, hiperqueratosis folicular, algunas lesiones de la conjuntiva y mayor susceptibilidad a infecciones, han sido mejoradas con la administración prolongada y aumentada de vitamina A (35,41).

A pesar de que los adultos mayores no necesitan más calcio que los niños, si requieren más que los adultos jóvenes. Dos vasos de leche al día o sustitutos de ésta serán suficientes para satisfacer sus necesidades y prevenir osteoporosis.

Una anemia por deficiencia de hierro puede ser muy grave en un adulto mayor cuya circulación arteroesclerótica ya es inadecuada; por lo que se deben incorporar a la dieta diaria alimentos que contienen suficiente hierro como las verduras de hojas verdes, la carne y las yemas de huevo.

La fibra como componente alimenticio no es esencial y debe ingerirse en la dieta del adulto mayor en forma moderada mediante el consumo de frutas, cereales y vegetales ya que reduce la constipación e incrementa el tono de la musculatura intestinal. El consumo alto de fibra reduce la incidencia de diabetes y enfermedad cardiovascular, pero las dietas altas en fibra tienen efecto directo en la absorción de nutrientes, por lo que las dietas altas en fibra no son indicadas para adultos mayores (36,41).

Si el adulto mayor padece de problemas dentales se debe modificar la textura y la consistencia de la dieta.

C. Metodologías Empleadas en Estudios Dietéticos

1. Evaluación de la dieta servida

El método a utilizar para evaluar la dieta, se selecciona en base a la información requerida y al grupo social estudiado.

Existen dos tipos de información sobre la dieta; cualitativa y cuantitativa. Los datos cualitativos permiten conocer los hábitos alimentarios proporcionando información sobre la clase y frecuencia de alimentos consumidos, fuentes de abastecimiento y formas de almacenamiento y preparación de los alimentos. Los datos cuantitativos, permiten conocer con exactitud y en forma detallada el valor nutritivo de la dieta consumida, pesando o midiendo directamente los alimentos.

Los métodos utilizados para la investigación cualitativa y cuantitativa de la dieta consumida, son los siguientes:

a) **Historia Dietética** - Este método se basa en la entrevista directa al individuo, obteniendo información sobre el tipo, cantidad y formas de preparación de los alimentos consumidos en un tiempo pasado. La estimación del consumo se hace en base a lo que reporta el entrevistado, no se utiliza el peso de los alimentos. El período de tiempo que se emplea es de 24 horas y más, y se utiliza más a nivel individual. Éste método revela la historia dietética del individuo pero no es adecuado para dar a conocer datos nutricionales cuantitativos (10, 36).

b) Inventario de Alimentos - Éste método es empleado a nivel familiar e institucional.

i. Nivel familiar. Consiste en la elaboración de un inventario de los alimentos comprados, producidos por la familia y/o recibidos como donación.

La cantidad de alimentos consumidos se obtiene a partir del inventario inicial más las compras efectuadas en el transcurso del tiempo que abarca el estudio, menos el inventario final (42).

ii. Nivel institucional. Consiste en obtener un inventario al inicio del estudio de la cantidad de alimentos existentes en el servicio de alimentación sumando las cantidades que ingresaron por concepto de compra o donación durante el tiempo que comprende el estudio, restando el inventario final de los alimentos existentes en el servicio de alimentación.

El método de inventario consiste en realizar el inventario inicial y el final usando formularios y equipo para pesar, medir y registrar los alimentos consumidos. Las personas que preparan los alimentos son las encargadas de registrar el peso de los alimentos durante el período de estudio. Es preferible que el investigador efectúe el registro de los datos, ya que se obtiene una información más exacta y adecuada que facilita la interpretación de los resultados (42).

c) Peso directo - Este método se considera el más exacto para determinar el consumo de alimentos y puede emplearse a nivel individual, familiar e institucional. Consiste en pesar los alimentos con exactitud poco antes de que sean consumidos por las personas investigadas. Es preciso registrar el peso en crudo de los ingredientes utilizados en la preparación de los alimentos, luego pesar la preparación y por último calcular con base en estos datos el peso de los ingredientes presentes en cada porción

individual. Es necesario pesar la porción no comestible y los alimentos no consumidos en el plato de lo contrario pueden ocurrir errores (36, 42).

d) **Alicuota** - Consiste en determinar la porción de alimento consumida por el individuo o la familia y tomar el duplicado exacto para ser analizado por métodos químicos.

Este método es caro ya que requiere mucho tiempo y equipo, así como laboratorios con toda clase de facilidades. Este método es útil cuando se trata de proyectos especiales de investigación relacionados con las necesidades fisiológicas y el estudio del metabolismo, asimilación y digestión. Para juzgar características de la dieta con fines prácticos no es necesario tal grado de exactitud (42).

Para analizar los resultados se comparan los valores de la dieta servida y los de la ingesta obtenida con las recomendaciones nutricionales del grupo en estudio (41).

2. Valor nutritivo

Para determinar el valor nutritivo de la dieta, se emplean métodos directos y métodos indirectos.

a) **Método directo** - Para el análisis directo de la dieta puede utilizarse el análisis químico de alícuotas de alimentos. Estos métodos son confiables, de alto costo y requieren mucho tiempo. Son utilizados principalmente en estudios metabólicos o para la validación de tablas de composición de alimentos (36, 42).

b) **Métodos indirectos** - Éstos pueden realizarse a través de las tablas de composición de alimentos, promedios de subgrupos de alimentos y sistema de listas de

intercambio. Dan una buena estimación del contenido energético y de nutrimentos de la dieta (36, 42).

i. Tablas de composición de alimentos. Éste método es detallado, debido a que se consideran los alimentos individualmente, requiriendo un mayor tiempo y costo. Para disminuirlos no deben incluirse todos los nutrimentos en el estudio. Por lo general, conviene incluir el contenido energético de proteína, grasa y carbohidratos, calcio, hierro, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina y vitamina C (1, 25, 36).

ii. Promedio de subgrupos de alimentos. En este método se emplean grupos de alimentos para estimar el valor nutritivo de la dieta. Los alimentos se agrupan de acuerdo a su consumo y al valor nutritivo semejante, el cual es obtenido de las tablas de composición de alimentos y el valor nutritivo de la dieta se estima multiplicando la cantidad de alimentos (gramos/día) en cada subgrupo por el valor nutritivo promedio de cada grupo (1, 36).

iii. Sistema de listas de intercambio. Los alimentos son agrupados en cada lista de acuerdo a su valor nutritivo semejante, a determinada cantidad (porción), según su valor nutritivo. Este sistema permite el cálculo de la dieta en forma rápida y sencilla (36).

c) Para evaluar el valor nutritivo e interpretar la suficiencia e insuficiencia de la dieta servida y/o consumida, se han utilizado dos técnicas:

i. Porcentaje de adecuación nutricional. Es el producto resultante de dividir el valor nutritivo de la dieta estudiada entre las recomendaciones nutricionales para el grupo de población en estudio, multiplicado por 100. El porcentaje de adecuación permite conocer el grado en que la dieta servida y/o consumida llena las necesidades nutricionales del o los individuos (42).

Montoya en 1,972 estableció criterios para evaluar la dieta con porcentajes de adecuación nutricional para estudios realizados en Guatemala. En ellos se definió un margen de error aceptable de +/- 100 calorías para el aporte energético; para las proteínas un margen de error de +/- 10% de la recomendación proteica diaria del adulto; y para carbohidratos y grasas un margen de error de +/- 10% en relación a la cantidad especificada en la planificación de la dieta. Para las vitaminas y los minerales se consideró adecuado que las dietas llenaran o excedieran las recomendaciones diarias del adulto (36).

ii. Índice de calidad nutricional. Éste fue desarrollado a partir del concepto de densidad nutricional de un alimento o dieta con su contenido energético, en término de las recomendaciones, considerándose adecuado un único valor para cada nutrimento. Puede calcularse de distinta forma (1,42).

- Densidad nutricional. Éste expresa el contenido de los nutrientes por 1,000 kilocalorías de energía alimentaria; pero no revela el nivel calórico de la ingestión alimentaria.

La densidad de nutrientes de la ingesta de un día puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de nutrientes por 1000} = \frac{\text{Cantidad de nutrimentos de la ingesta de un día}}{\text{Cantidad de energía alimentaria (Kcal) en la ingesta del día}} \times 1000 \text{ Kcal. de energía alimentaria para el día}$$

- Índice de calidad nutricional. Fueron desarrollados para contar con un indicador que permitiera comparar la composición nutricional de un suplemento alimenticio, de un alimento individual o de la dieta con su contenido energético en términos de las recomendaciones nutricionales. El índice igual a la unidad se considera como adecuado.

Los índices de calidad nutricional utilizados para evaluar la calidad nutricional de una dieta permiten conocer el grado en que la combinación de alimentos empleada en la dieta satisface las necesidades nutricionales del aporte energético sin considerar el grado de adecuación del mismo.

Para elaborar los índices de calidad nutricional (ICN) en base a las recomendaciones nutricionales, expresado por 1,000 Kcal, puede utilizarse la siguiente fórmula:

$$\text{ICN} = \frac{\text{Cantidad de "X" nutrimento por cada 1,000 Kcal. de la dieta}}{\text{Recomendación estándar del nutrimento de 1,000 Kilocalorías}}$$

Este indicador señala la concentración de nutrimentos en la dieta, empleando como unidad energética la cantidad de energía que la dieta proporciona (1).

3. Costo

Existen varios métodos para evaluar el costo de la dieta servida. Entre ellos están los siguientes:

a) Método de la receta - El método de la receta consiste en calcular el costo total del menú tomando como base el costo de los ingredientes de cada preparación. Una de sus ventajas es que permite determinar la cantidad exacta de pérdidas y ganancias debidas al menú así como el costo por porción y tiempo de comida.

b) Método de requisiciones - Este método se basa en el costo de los alimentos registrados en las requisiciones del almacén o refrigerador, que incluye las compras diarias y el costo de cualquier alimento adquirido directamente del mercado.

Al final del día se suman los costos de los pedidos hechos al almacén; esta información se registra diariamente en la hoja de control de costos de los alimentos utilizados y se estima en términos monetarios el costo por ración servida. Este método no requiere de mucho tiempo, ni mucho personal y es de fácil comprensión, pero no se puede hacer asignación exacta de recursos financieros necesarios para la preparación de la alimentación a servir.

c) Método de inventario - El método consiste en realizar inventario de valores al principio y final de cada mes. A partir del valor del inventario inicial se suman los gastos de compra durante el mes; de este total se resta el valor del inventario final; el resultado es el costo de los alimentos consumidos en el mes. Al dividir esta cifra entre el número de comidas servidas resulta el costo por porción. Este método es útil ya que facilita la planificación de un presupuesto mensual.

d) Método de costos de alimentos mensual - Este método es usado para el registro mensual de los gastos del servicio de alimentación tomando en cuenta los costos de los alimentos utilizados, salarios, energía, agua, mantenimiento, equipo, combustibles y otros.

Al dividir el costo total de los alimentos utilizados y el costo total de otros gastos durante un mes por el número de comidas servidas durante el mismo período, da como resultado el costo total de la comida servida.

Una de las ventajas es que con este método se pueden detectar cambios en los costos y resulta más efectivo cuando los datos se proporcionan diariamente (42).

D. Algunos Estudios Dietéticos Realizados en Adultos mayores

Davies en 1984, encontró que los ancianos británicos pensionistas tienen ingestas dietéticas deficientes a las recomendadas. Aunque la ingesta promedio era aceptable, no existía control en las porciones de alimentos. Los adultos mayores tenían tendencia a elegir alimentos bajos en potasio, prefiriendo productos elaborados con carbohidratos refinados. Davies encontró que el alto costo de los alimentos, las bajas pensiones, el estado físico y psicológico de los pensionistas, son factores que pueden contribuir a una mala nutrición, no excluyéndose la posibilidad de una desnutrición subclínica. Según Davies, la gran mayoría de los adultos mayores deben consumir alimentos de alto valor nutritivo planeados por profesionales para brindar una nutrición adecuada y a bajo costo. También encontró que los adultos mayores tenían problemas al comprar los alimentos preparados, pues las cantidades eran superiores a las que necesitan. Por ello recomienda que además de elaborar porciones pequeñas, presentar su valor nutritivo para una buena elección dietética. Muchos adultos mayores carecen de entusiasmo y experiencias para cocinar sus alimentos, por lo que será inútil la preparación de menús adecuados sin preparar previamente al adulto mayor. La medida preventiva más apropiada es la de educar al paciente sobre su edad y alimentación antes de la jubilación, e incrementar los servicios de dietistas, visitas médicas y de trabajadores sociales (36).

Recinos en 1987 realizó una evaluación de la dieta servida en el Hogar de Ancianas de San Vicente de Paúl con el objeto de dar a conocer el valor nutritivo de la dieta normal servida a los comensales y las características físicas, aceptación, evaluación del aporte nutricional y costo de la dieta. En esta evaluación encontró que el patrón de menú de la dieta es monótono el cual se basa en alimentos que son fuente de carbohidratos e incluye en menor proporción otros alimentos ricos en proteínas, grasas vitaminas y minerales. Debido a ello se comprobó que el mayor aporte energético de los macronutrientes a la dieta total fue el proveniente de los carbohidratos, y el menor el de las grasas.

Según Recinos las características físicas y organolépticas de la dieta fueron clasificadas por los comensales en un 65% como regulares, principalmente sabor, textura y combinación de colores. La aceptación de la dieta servida fue de un 98%. Sin embargo, al analizar las razones de rechazo a la dieta (2%), se encontró que no estaba adaptada a los hábitos alimentarios, gustos y problemas fisiopatológicos de las señoras de edad avanzada. A su vez, lleva a considerar que éstas padecen problemas gastrointestinales propios de la vejez o inducidos por exceso en la dieta, consumo de medicamentos por problemas fisiopatológicos, y/o problemas de dentición.

Se encontró una inadecuada planificación de la dieta, no se consideraron ni las necesidades nutricionales de los comensales ni el valor nutritivo de los alimentos. Todo indicó que la planificación de la dieta se realiza en base al costo, disponibilidad, facilidad de preparación y almacenamiento de los alimentos, en los hábitos alimentarios, conocimientos y gustos del personal del servicio de alimentación (36).

También se encontró que la dieta promedio servida no proporciona diariamente cantidades adecuadas de energía y nutrimentos. El contenido energético de la dieta fue adecuado; el aporte de carbohidratos presentó un exceso y el aporte de grasas y proteínas presentaron déficit (36).

E. Generalidades del Asilo para Ancianos Amparo de San José

Se encuentra ubicado en la cabecera departamental de Huehuetenango, es una institución privada católica con proyección social de beneficencia y servicio, que persigue ayudar económicamente, moral, educacional y asistencial a todas las personas de escasos recursos sin hacer distinciones de procedencia geográfica, política, religión, clase social o cualquier otra.

Entre sus objetivos primordiales están: ayudar a toda persona que carezca o haya sido abandonada por su familia, sin importar el credo religioso, edad, sexo o raza y proporcionar alimentación, vestuario, servicios médicos, ayuda psicológica, terapia ocupacional, cuidados higiénicos y un lugar digno, a las personas que viven en la institución.

El asilo para Ancianos Amparo de San José no tiene claramente especificada su misión ni su visión.

1. Organización administrativa

La institución dispone de un diseño organizacional, pero éste no representa la situación real del funcionamiento del asilo.

El organigrama debe ser de tipo lineal, ya que en este tipo de organización las líneas de autoridad están claramente definidas y cada persona responde al superior inmediato.

Así, la autoridad y la responsabilidad pasan desde el miembro más alto en jerarquía hasta el de menor posición. En una institución con esta estructura orgánica cada individuo sabe ante quién es responsable y quién es responsable ante él. Este tipo de organización es especialmente aplicable a instituciones pequeñas como el asilo.

2. Recursos

a) Físicos - El asilo cuenta con un edificio con capacidad para atender a 52 personas, las cuales están agrupadas por sexo en dos áreas de alojamiento; también cuenta con una bodega para guardar los alimentos donados, oficinas administrativas, secretaría, contabilidad, mantenimiento, servicio de alimentación, oficina de psicología, un

cuarto de enfermería y uno de cuidados intensivos, una capilla para oración, un salón de actos y tres pasillos.

b) Humanos - El asilo cuenta con 23 empleados que se encargan de diferentes funciones y que tienen horarios distintos según su área de trabajo, por ejemplo, en la cocina se trabaja de 6:00 a 14:00 horas y de 10:00 a 18:00 horas, turnos que son cubiertos por dos cocineras.

c) Financieros - El presupuesto anual para el funcionamiento del Asilo para Ancianos Amparo de San José es de Q. 603,598.59, éste en su mayoría proviene de donativos y sólo el 9% del mismo es destinado para la alimentación de los comensales, el resto se utiliza para funcionamiento, para pagar salarios y obligaciones patronales.

3. Servicio de Alimentación

La política del servicio de alimentación del Asilo para Ancianos Amparo de San José es brindar una adecuada alimentación a los comensales dentro de las posibilidades de la institución.

Este cuenta con 4 áreas o secciones bien definidas: almacenamiento, preparación de alimentos, lavado de vajilla y el comedor, el cual también se usa como área de distribución. Su sistema de servicio es convencional, ya que los alimentos se compran crudos y dentro del mismo servicio de alimentación se lleva a cabo su preparación previa y final. El tipo de servicio es centralizado debido a que el área de preparación y distribución de alimentos se encuentran ubicadas en el mismo lugar.

El servicio de alimentación es atendido por 2 cocineras, las cuales reciben ayuda de los comensales, quienes lo hacen como parte de su terapia ocupacional; además cuenta con el equipo necesario para la preparación de los alimentos.

El ciclo de menú es elaborado por la administradora de la institución y se basa en la disponibilidad y factibilidad de preparación de la receta.

IV. JUSTIFICACIÓN

Por múltiples razones, los adultos mayores son especialmente susceptibles al desarrollo de diversas deficiencias nutricionales. El apetito por lo general es pobre y existen problemas de masticación y de dentadura. La ignorancia acerca de lo que constituye una dieta adecuada, la pobreza, los hábitos alimentarios inadecuados, el aislamiento social, las alteraciones mentales y limitaciones físicas complican aún más el problema.

En Centro América se han realizado varios estudios en donde se ha evaluado la alimentación de grupos de población en diferentes etapas de crecimiento, desarrollo y estado fisiológico. Sin embargo la población de adultos mayores no ha sido objeto de estudios dietéticos, a pesar de ser considerado como un grupo de riesgo nutricional.

En el Asilo para Ancianos Amparo de San José, ubicado la cabecera departamental de Huehuetenango, se le brindan cuidados especiales a 52 ancianos, dentro de los cuales se encuentra la alimentación, pero esta depende en gran parte de donaciones, por lo que no se puede garantizar que diariamente sea adecuada.

Debido a lo mencionado anteriormente surgió la necesidad de realizar un estudio sobre el valor nutritivo de la dieta normal servida a los comensales del asilo y de dar a conocer el aporte nutricional, las características físicas y organolépticas y el costo de la misma, así como las preferencias alimentarias de los adultos mayores, con el objetivo de brindar lineamientos en base a los resultados obtenidos considerados como no satisfactorios, en aras de mejorar la alimentación servida en dicha institución.

V. OBJETIVOS

A. Generales

1. Evaluar las características cualitativas y cuantitativas de la alimentación servida en el Asilo para Ancianos Amparo de San José.
2. Elaborar lineamientos que mejoren la alimentación servida en el Asilo para Ancianos Amparo de San José.

B. Específicos

En el Asilo:

1. Evaluar las características físicas y organolépticas de la dieta.
2. Determinar el valor nutritivo de macronutrientes y de Calcio, Hierro y Vitamina A en la dieta normal servida a los adultos mayores.
3. Evaluar el aporte nutricional de macronutrientes y de Calcio, Hierro y vitamina A en la dieta normal servida, utilizando los porcentajes de adecuación nutricional.
4. Determinar las preferencias alimentarias de los adultos mayores.
5. Determinar el costo diario y por tiempo de comida por comensal de la dieta normal servida.

VI. MATERIALES Y METODOS

A. Universo

El total de dietas servidas a los adultos mayores de ambos sexos en el Asilo para Ancianos Amparo de San José, ubicado en la cabecera municipal del departamento de Huehuetenango, Guatemala.

B. Muestra

Estuvo constituida por 105 dietas normales servidas a los comensales en el Asilo para ancianos Amparo de San José.

C. Tipo de estudio

Por su ubicación en el tiempo fue de tipo transversal y por el manejo de variables fue descriptivo.

D. Materiales

1. Instrumentos

a) Para la recolección de datos- Para la evaluación de la alimentación servida se utilizaron las siguientes planillas y formularios que fueron previamente validados y utilizados en estudios anteriores.

i. Planilla del menú de la semana- En ésta se anotó el menú de la dieta normal planificado para una semana (anexo 1).

ii. Formulario para el registro de la receta y costos. Este se utilizó para registrar el nombre de la receta y la forma de preparación. También permitió anotar el peso crudo en gramos de cada uno de los ingredientes que compusieron las recetas estudiadas por tiempo de comida y el costo de cada uno (anexo 2).

iii. Formulario de control de peso de la porción servida. Este se utilizó para registrar el nombre de las preparaciones servidas en cada tiempo de comida, así como el tamaño y peso promedio de las mismas, también se anotó si existieron desperdicios (anexo 3).

iv. Formulario de registro de características físicas y organolépticas de la dieta. En este formulario se anotaron características como consistencia, combinación de colores, olor, sabor, textura, tipos de preparación y temperatura de la dieta normal servida a los comensales en cada tiempo de comida (anexo 4).

v. Cuestionario de preferencias alimentarias. En este se calificaron los alimentos en carne o sustituto; vegetales y ensalada; pasta, arroz y papas; sopas; postre; bebidas y pan, servidos en cada tiempo de comida, con una escala de 1 a 7 puntos (anexo 5).

vi. Formulario de registro del costo de los alimentos por unidad de medida. Aquí se anotó el costo de los ingredientes por unidad de medida (anexo 6).

b) Para la tabulación de datos-

ii. Tabla de composición de alimentos para uso en Centro América (25).

ii. Recomendaciones Dietéticas para Centro América y Panamá (41).

iii. Parámetros ideales de las características físicas de la alimentación normal (anexo 7).

- iv. Planilla para el análisis de la dieta normal (anexo 8).
- v. Formulario para el cálculo de ingredientes y el costo de la porción (anexo 9). Éste se utilizó para determinar la cantidad y el costo de cada uno de los ingredientes que componen la porción, así como el costo de la porción de alimento servido.
- vi. Planilla de los requerimientos y recomendaciones nutricionales diarias de los adultos mayores cuyas dietas fueron estudiadas (anexo 10). Se utilizó para determinar el porcentaje de adecuación de la dieta normal servida a los adultos mayores.
- vii. Planilla de recomendaciones nutricionales diarias expresadas en 1,000 Kilocalorías para adultos mayores cuyas dietas serán estudiadas (anexo 11). Se utilizó para determinar el índice de calidad nutricional.
- viii. Formulario donde se anotaron los alimentos preferidos por los adultos mayores del Amparo de San José, en base a porcentajes (anexo 12).

2. Recursos

- a) Humanos - Personal y comensales del Asilo para Ancianos "Amparo de San José".
- b) Materiales-
 - i. Balanza dietética marca Detecto Scales con una capacidad de 10 libras, graduada en libras y onzas.
 - ii. Balanza dietética marca OHAUS graduada en onzas y gramos, con una capacidad máxima de 35 onz.

- iii. Recipiente de vidrio con capacidad de 32 onzas ó 4 tazas.
- iv. Recipientes plásticos con capacidad de 1 taza, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$ de taza.
- v. Otros recipientes de cocina como platos.

c) Económicos - Éstos estuvieron a cargo de la investigadora y fueron Q 5,000.00 aproximadamente.

E. Métodos

1. Para determinar el tamaño de la muestra

Se utilizó el método de Fracción de Muestreo, el cual se define en base al criterio del 5 al 20% de la muestra.

Por factibilidad y capacidad de trabajo del investigador en este estudio se utilizó el 10% de la muestra, lo que equivale a 5 platos por tiempo de comida, haciendo un total de 105 dietas evaluadas.

En la tabla No.1 se muestra el análisis de varianza utilizado para determinar los grados de libertad.

Cuadro No. 1

ANÁLISIS DE VARIANZA PARA DETERMINAR LOS GRADOS DE LIBERTAD DE
LOS DÍAS Y TIEMPOS DE COMIDA SERVIDOS EN EL ASILO PARA ANCIANOS
AMPARO DE SAN JOSE, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, 2002

Fuente de variabilidad	Grados de libertad
Días	$k-1=6$
Tiempo	$P-1=2$
Tiempo x Días	$(k-1)(P-1)=12$

$k = 7$ días

$P = 3$ tiempos de comida

$n = 5$ dietas

Según el análisis anterior quedaron 6 grados de libertad de error días, dos grados de libertad de error tiempo y 12 grados de libertad de error tiempo por días.

a) Criterios de inclusión- Sólo se evaluaron las dietas normales servidas en el Asilo para Ancianos Amparo de San José a personas mayores de 65 años de ambos sexos.

2. Para seleccionar la muestra

El estudio se realizó durante un período de 4 semanas; en este se seleccionaron 2 días por semana a través del método aleatorio tipo sorteo, tomando 5 dietas por tiempo de comida por día, elegidas de la misma manera, lo que equivale a 105 dietas en total.

3. Para la elaboración de los instrumentos

Los instrumentos utilizados en esta investigación (anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6) fueron adaptados de los utilizados en estudios dietéticos similares.

4. Para la recolección de datos

a) Alimentación servida- Para determinar la cantidad de alimentos servidos se utilizó el método del peso directo, tanto a nivel institucional como individual (1, 36).

i. Nivel institucional. Se incluyeron los siguientes aspectos:

- Conocimiento del menú diario, se obtuvo a través de la planilla del menú de la semana y entrevistando diariamente a la administradora (anexo 1).

- Conocimiento de la receta y su costo, la cantidad, tipo y costo de ingredientes que compusieron la receta se obtuvieron entrevistando a la cocinera el día de la elaboración de la preparación, y se verificó la información mediante el peso directo de los alimentos empleados, la observación directa en el momento de la preparación de los mismos y la cotización de precios. Los datos obtenidos se anotaron en el formulario de registro de la receta y su costo (anexo 2).

ii. Nivel individual. Se pesaron los alimentos servidos a los adultos mayores de ambos sexos, incluyéndose 5 dietas por tiempo de comida por día.

b) Evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta - Estas fueron evaluadas por la investigadora a través del gusto, olfato, tacto y por observación directa, utilizando como parámetro de comparación para calificarlas, las establecidas por Mora de la Cruz (31). Los datos se anotaron en el formulario de características físicas y organolépticas de la dieta (anexo 4).

c) Preferencias alimentarias- Se aplicaron 5 cuestionarios por tiempo de comida por día, a los adultos mayores seleccionados aleatoriamente tipo sorteo, en los cuales se calificaron grupos de alimentos con una escala de punteo de 1 a 7 (anexo 5).

d) Costo de los alimentos por unidad de medida – Para conocer esta información se entrevistó al encargado de comprar los alimentos y los datos se comprobaron cotizando precios en los lugares de compra, como mercados, supermercados y tiendas. Los alimentos que son donados también fueron cotizados. Los datos se anotaron en el formulario de costo de alimentos por unidad de medida (anexo 6).

5. Para la tabulación de datos

a) Alimentación servida-

i. Información cualitativa de la dieta.

- Dieta usual, este se determinó en base a los tiempos de comida incluidos en el menú y la frecuencia diaria con que se sirven los alimentos durante el tiempo de estudio (anexo 1).

- Evaluación de las características físicas y organolépticas de la dieta, las características de la dieta se tabularon por tiempo de comida y se compararon con las características establecidas por Mora de la Cruz (31) para la dieta normal (anexo 7).

- Preferencias alimentarias, se tabularon en base a porcentajes por grupos de alimentos según escala de punteo (anexo 12).

ii. Información cuantitativa de la dieta.

- Cantidad de alimentos servidos en la dieta,

Nivel institucional: Se calculó el peso de los alimentos por tiempo de comida y por día para cada una de las dietas estudiadas. Además se calculó el promedio de peso por día y por tiempo de comida para el total de dietas de los 7 días de estudio. Los pesos de los ingredientes de la receta que se obtuvieron en libras, onzas y litros se transformaron a gramos. Cuando se necesitó se aplicó el porcentaje de desgaste a alimentos de los cuales se obtuvo el peso bruto crudo para obtener el peso neto crudo de los ingredientes de la receta que no estaban en la tabla del Valor Nutritivo de los Alimentos de Centro América.

Nivel individual: Los pesos de los alimentos de las 105 dietas evaluadas fueron promediados para cada tiempo de comida y se obtuvo un peso promedio para desayuno, almuerzo y cena, para los 7 días.

- Para obtener la porción de los ingredientes utilizados en las recetas de dietas normales se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Suma de gramos totales de un } \underline{\text{Ingrediente presente en la receta}} \times \text{Peso en gramos de } \underline{\text{la porción servida}}}{\text{Suma en gramos de la totalidad de ingredientes utilizados en la receta}}$$

- Determinación del valor nutritivo de la dieta servida: Ésta se determinó utilizando el método indirecto por medio de las Tablas de Composición de Alimentos para uso en Centro América (25).

- Determinación de las necesidades nutricionales de los comensales: Se emplearon las "Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP" para ambos sexos de 65 años y más.

- Costo de la dieta,

Costo de la preparación alimenticia: Se tabularon en base a los precios de compra de los alimentos y los ingredientes incluidos en cada receta, utilizando el método de la receta.

Costo por porción de la dieta servida: Se calculó utilizando la siguiente relación:

$$\text{Costo por porción} = \frac{\text{Peso en gramos del ingrediente en la porción} \times \text{costo de la preparación}}{\text{Peso en gramos del ingrediente total en la preparación}}$$

Para determinar el costo por día se sumó el costo de cada preparación alimenticia; para determinar el costo por mes se sumó el costo de todos los días; para determinar el costo beneficiario/ día se dividió el total del día dentro del número total de personas que son alimentadas en la institución.

6. Análisis de datos

a) Alimentación servida-

i. Información cualitativa de la dieta.

- Dieta Usual, se analizó en forma descriptiva. En base al menú diario, se determinaron los alimentos servidos con mayor frecuencia, se numeraron en orden de predominio y se estableció que alimentos rigen el patrón alimentario.

- Características físicas y organolépticas de la dieta, a cada característica se le asignó un punteo, de acuerdo al siguiente criterio: 3 puntos si la característica es igual a la establecida; 2 puntos si la característica está presente pero

combinada de forma inadecuada y un punto si la característica no está presente. Se obtuvo un punteo final por tiempo de comida y por día. De acuerdo al punteo final por día las características se clasificaron de la siguiente manera: Excelente de 54 a 46 puntos; Buena de 45 a 37 puntos; Regular de 36 a 28 puntos; y malas las iguales o menores a 27 puntos.

Se analizaron en forma descriptiva, realizando cálculos porcentuales de los días con clasificaciones similares.

-Preferencias alimentarias, el cuestionario se les aplicó a 5 adultos mayores por tiempo de comida por día/ por 7 días que duró el estudio. Se calificaron los alimentos de 1 a 7 puntos, así: Gustaron mucho (7); Gustaron (6); Gustaron un poco (5); Ni le gustaron, ni le disgustaron (4); Disgustaron un poco (3); No le gustaron (2); Disgustaron mucho (1). Se obtuvo un punteo final por tiempo de comida y por día. El análisis se hizo en forma descriptiva realizando cálculos porcentuales de los días con clasificaciones similares.

ii. Información cuantitativa de la dieta.

- Volumen de alimentos servidos, se determinó la variabilidad del peso promedio de los alimentos servidos en los diferentes días, sin necesidad de utilizar el análisis de varianza y la comparación de medias, ya que los datos no lo ameritaron.

- Evaluación del valor nutritivo, se determinó el contenido de energía, macronutrientes, calcio, hierro y vitamina A de la dieta servida, por tiempo de comida y por día, en los días estudiados y no fue necesario aplicar el análisis de varianza ni la comparación de medias para determinar si existía variabilidad en el contenido de estos nutrimentos en la dieta, ya que los resultados no lo requirieron.

- Evaluación del aporte nutricional de la dieta,

Porcentajes de adecuación nutricional: La dieta se clasificó como adecuada o inadecuada, ya sea por déficit o por exceso en el contenido de energía y nutrimentos de la misma, considerando adecuadas aquellas dietas con un aporte energético \pm 100 kilocalorías de los requerimientos energéticos previamente determinados y \pm 10% de la recomendación para proteínas, carbohidratos, grasas, vitamina A, hierro y calcio.

Índice de calidad nutricional: Éste se basó en las recomendaciones nutricionales diarias expresadas por 1,000 kilocalorías y se consideraron adecuados aquellos índices igual a la unidad.

- Costo de la dieta, éste fue evaluado por tiempo de comida y por día en forma descriptiva, sin necesidad de aplicar la desviación estándar del costo promedio y la comparación de medias para establecer su variabilidad por tiempo de comida y por día en los 7 días estudiados ya que ésta fue evidente.

7. Para determinar lineamientos que mejoren la alimentación servida en el Asilo

En base a los resultados obtenidos en el estudio sobre las preferencias alimentarias de los adultos mayores; el costo, las características físicas y organolépticas y el aporte nutricional de Energía, Carbohidratos, Grasa, Proteína, Calcio, Hierro y Vitamina A de la dieta normal servida en el asilo, se determinaron los lineamientos que deben implementarse en aras de mejorar la alimentación que se brinda en dicha institución (Anexo No. 13).

También se coordinó con la administradora para determinar la factibilidad de realizar cambios como el establecimiento de un ciclo de menú que incluya alimentos locales comprados y donados, que sea variado, agradable, que llene los requerimientos nutricionales de los adultos mayores y que se adapte a sus preferencias alimentarias y al presupuesto destinado para la alimentación en la institución (Anexo No. 14).

VII. RESULTADOS

A. Análisis Cualitativo de la Dieta

1. Dieta usual

En el cuadro No. 2, se presenta la dieta usual servida y formas de preparación de alimentos.

Como puede observarse, la dieta está constituida por 3 tiempos de comida: desayuno, almuerzo y cena. En el desayuno predominan los tamalitos de chipilín con queso, los atoles y el pan; los cereales se sirven cocidos, agregándoles leche y azúcar durante su preparación, los frijoles se sirven colados. En el almuerzo se sirve: caldo, hígado de res, tortillas de maíz, verduras cocidas ó en ensalada, arroz frito y refresco; pollo solamente se sirve 1 ó 2 veces por semana; los alimentos se condimentan con sal y consomé, se les agrega aceite cuando se sirven fritos.

En la cena al igual que en el desayuno se sirven tamalitos de chipilín con queso, se acompañan con plátanos cocidos, pan dulce ó pan francés y café con leche.

2. Evaluación de las características físicas y organolépticas del menú

Estas fueron clasificadas por los adultos mayores en un 100% como excelentes durante los siete días evaluados (ver anexo 7).

3. Preferencias Alimentarias

El cuadro No. 3 se refiere a la clasificación de las preferencias alimentarias que los adultos mayores del asilo expresaron por grupos de alimentos y en base a porcentajes de aceptación.

Cuadro No. 2

DIETA USUAL Y FORMAS DE PREPARACIÓN DE LA ALIMENTACION
SERVIDA. ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE.

HUEHUETENANGO, 2003.

MENU POR TIEMPO DE COMIDA	FORMAS DE PREPARACIÓN
<p><u>DESAYUNO</u></p> <p>Tamalitos de masa con chipilín, queso ó frijol Atol con leche Pan (dulce o francés) Frijol Huevos Plátano</p>	<p>Cocidos Cocido Horneado Colado con aceite vegetal Cocidos ó fritos Cocido</p>
<p><u>ALMUERZO</u></p> <p>Caldo Hígado de res Tortillas de maíz Verduras Arroz Refresco</p>	<p>De res con verduras Bistec Suaves Cocidas ó en ensalada Frito Frutas licuadas ó escencias</p>
<p><u>CENA</u></p> <p>Tamalitos de masa con queso o chipilín Plátano Pan (Dulce y francés) Café con leche</p>	<p>Cocidos y luego rellenos de queso fresco Cocido Horneado Preparado con leche en polvo.</p>

Cuadro No. 3

PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE LOS ADULTOS MAYORES.
 ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE.
 HUEHUETENANGO, 2003.

GRUPO DE ALIMENTOS	Gustaron mucho (%)	Gustaron(%)	Gustaron un poco(%)	Ni le gustaron ni le disgustaron(%)	Disgustaron un poco (%)	No le gustaron (%)	Disgustaron mucho(%)	Total %
a) Carne o sustituto	88.6	11.4						100
b) Vegetales ó ensalada	85.6	14.4						100
c) Pasta, arroz y papas	86.0	13.5				0.5		100
d) Sopas	81.8	18.2						100
e) Postre	84.9	12.8				2.3		100
f) Bebidas	65.6	19.2	15.2					100
g) Pan	60.7	28.5	9.1	1.1		0.6		100

Fuente: ver Anexo 5

Como puede observarse los comensales expresaron que el grupo de alimentos que más les gustó fue el de la carne ó sustituto; los vegetales ó ensalada y las pastas, arroz ó papas tuvieron aceptación similar y el pan obtuvo el menor porcentaje aunque "les gustó mucho".

En la clasificación general de la alimentación servida, el 55.8% de los adultos mayores del asilo manifestaron que les gustó mucho, el 43.5% que les gustó y el 0.7% que les gustó un poco.

Respecto a la comparación general de la comida servida en el asilo durante los días de estudio con otras que han tenido, el 61.0% de los comensales la clasificó como monótona o similar, mientras que el 39.0% opinó que era mucho mejor.

B. Análisis Cuantitativo de la dieta

1. Volumen total de alimentos servidos en la dieta

En el cuadro No. 4 se presenta el volumen promedio de los alimentos servidos por tiempo de comida por día.

La cantidad de alimentos servidos en el desayuno varió desde 617.8 gramos hasta 1,175.2 gramos y el volumen promedio servido fue de 935.1 gramos (34.3%); en el almuerzo el volumen oscila desde 726.3 gramos y 1,041.0 gramos, siendo el promedio 879.6 gramos (32.4%) y en la cena varió desde 790.2 gramos hasta 980.6 gramos, siendo el volumen promedio 900.4 gramos (33.3%).

La cantidad promedio total de alimentos servidos por día varió de 2,538.4 gramos hasta 3,062.2 gramos, siendo el promedio de 2,715.1 gramos.

Cuadro No. 4
 PESO PROMEDIO DE LOS ALIMENTOS SERVIDOS POR TIEMPO DE
 COMIDA Y POR DIA.
 ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE.
 HUEHUETENANGO. GUATEMALA 2003.

DIAS DE ESTUDIO	PESO PROMEDIO DE LOS ALIMENTOS POR TIEMPO DE COMIDA						PESO PROMEDIO TOTAL POR DIA
	DESAYUNO		ALMUERZO		CENA		
	Gramos	%	Gramos	%	Gramos	%	
1	617.8	24.3	1,019.4	40.2	901.2	35.5	2,538.4
2	1,025.2	38.4	848.4	31.8	794.2	29.8	2,667.8
3	967.2	34.6	1,041.0	37.2	790.2	28.2	2,798.4
4	912.6	34.5	755.4	28.6	974.0	36.9	2,642.0
5	1,175.2	38.4	936.8	30.6	950.2	31.0	3,062.2
6	979.8	36.0	829.8	30.5	912.4	33.5	2,722.0
7	867.6	33.7	726.3	28.2	980.6	38.1	2,574.5
Peso promedio	935.1	34.3	879.6	32.4	900.4	33.3	2,715.1

2. Evaluación del valor nutritivo de la dieta servida

a) Porcentajes de adecuación de energía, macronutrientes, calcio, hierro y vitamina "A" de la dieta normal servida en los días estudiados - En el cuadro No. 5 se presentan los porcentajes de adecuación de energía, macronutrientes, calcio, hierro y vitamina "A" de la dieta servida a los adultos mayores en los días estudiados. Como puede observarse las adecuaciones nutricionales varían en los días estudiados, así: para energía entre -176 y + 859 Kilocalorías, presentando un valor promedio de +319; para carbohidratos de 102 a 154%, siendo el promedio 131%; para proteínas de 60% a 113%, con un promedio de 93%; para la grasa de 58% a 183%, siendo el promedio 104%; para el calcio fue de 83% a 229%, con un promedio de 131%; para el hierro de 156% a 219%, con un valor promedio de 192% y para la vitamina A de 525% a 1579%, presentando un promedio de 886%

Cuadro No. 5

PORCENTAJES DE ADECUACION DE ENERGIA, MACRONUTRIENTES, CALCIO, HIERRO Y VITAMINA "A" DE LA DIETA NORMAL SERVIDA. ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE. HUEHUETENANGO. GUATEMALA, 2003.

DIAS DE ESTUDIO	ENERGIA	CARBO HIDRATOS	PROTEINA	GRASA	CALCIO	HIERRO	VIT "A"
No.	Kcal.	PORCENTAJE (%)					
1	+520	154	92	80	140	177	1579
2	+ 236	116	90	124	95	200	677
3	- 176	102	60	89	83	156	525
4	+ 859	141	110	183	229	163	769
5	+ 338	154	84	58	110	213	1363
6	+ 226	137	102	68	116	219	646
7	+ 231	116	113	123	140	215	643
Promedio	+ 319	131	93	104	131	192	886

b) Índices de calidad nutricional de la dieta normal servida - En el cuadro No. 6 se presentan los índices de calidad nutricional de macronutrientes, calcio, hierro y vitamina A, de la dieta normal servida a los comensales en los días de estudio. Se puede observar que los índices de calidad nutricional varían para carbohidratos de 0.9 a 1.3, para proteínas de 0.7 a 1.0, para la grasa de 0.5 a 1.3, para el calcio de 0.7 a 1.3, para el hierro de 0.6 a 1.0 y para la vitamina "A" de 5.1 a 11.9.

Así también, que los índices de calidad nutricional promedios de la dieta servida son: para carbohidratos 1.1, para proteína 0.8, para grasa, calcio y hierro 0.9 y para vitamina "A" 7.3.

Cuadro No. 6

INDICE DE CALIDAD NUTRICIONAL DE LA DIETA NORMAL SERVIDA.
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE.
HUEHUETENANGO. GUATEMALA. 2003.

No. de DIA	CARBO HIDRATOS	PROTEINA	GRASA	CALCIO	HIERRO	VITAMINA "A"
1	1.2	0.7	0.6	0.9	0.7	11.9
2	1.0	0.8	1.1	0.7	0.9	5.8
3	1.1	0.7	0.9	0.8	0.9	5.6
4	0.9	0.8	1.3	1.3	0.6	5.1
5	1.3	0.9	0.5	0.8	0.9	11.2
6	1.2	0.9	0.6	0.9	1.0	5.6
7	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	5.5
Promedio	1.1	0.8	0.9	0.9	0.9	7.3

3. Costo de la dieta normal servida por paciente por tiempo de comida

En el costo de la dieta se incluyeron todos los alimentos utilizados, ya sean comprados o donados.

En el cuadro No. 7 se presenta el costo diario de la dieta normal servida por paciente y por tiempo de comida en los días de estudio. Se puede observar que el costo del desayuno varió entre Q. 1.30 y Q. 2.90, siendo el costo promedio de Q. 1.90; el costo del almuerzo osciló entre Q. 2.00 y Q. 4.00 y con promedio de Q. 3.60 y el de la cena varió entre Q. 1.10 y Q. 3.20, siendo el costo promedio Q. 1.70.

Así también se observa que el costo por paciente por día es de Q. 7.20, con un costo mínimo de Q. 6.10 y un costo máximo de Q. 8.90.

Cuadro No. 7

COSTO DIARIO DE LA DIETA NORMAL SERVIDA POR PACIENTE Y POR TIEMPO DE COMIDA. ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE. HUEHUETENANGO. GUATEMALA. 2003.

DIAS DE ESTUDIO	COSTO (QUETZALES)			COSTO POR PACIENTE POR DIA EN QUETZALES
	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA	
1	1.50	4.00	1.40	6.90
2	1.90	5.20	1.10	8.10
3	1.30	2.80	1.90	6.10
4	2.30	2.00	1.80	6.10
5	2.90	3.20	1.10	7.20
6	1.50	3.80	1.60	6.90
7	1.70	3.90	3.20	8.90
TOTAL	12.90	25.00	12.20	50.20
Costo promedio	1.90	3.60	1.70	7.20

VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La metodología empleada en la presente investigación es similar a las utilizadas en otros estudios sobre consumo de alimentos, en cuanto al uso del método de pesado directo para evaluar las características cuantitativas de la dieta (36,42) con la variación de que en lugar de evaluar la aceptabilidad de la misma se determinaron las preferencias alimentarias de los adultos mayores del asilo, lo que contribuyó a alcanzar los objetivos propuestos.

El estudio difiere en la cantidad de días utilizados para la recolección de los datos, ya que en estudios anteriores (36,42) éstos han oscilado de 10 a 28, mientras que el presente incluyó 7 días en total, alternados durante un mes, en los cuales se evaluaron 5 muestras por tiempo de comida, los cuales fueron determinados estadísticamente, en base a las características de la muestra y a la factibilidad en la recolección de datos. Probablemente al reducir el número de días, se disminuyó la precisión del mismo, pero no fue factible recolectar datos por más tiempo debido a que al pesar cada uno de los ingredientes de la receta se atrasaba al personal y la comida se servía más tarde, provocando descontento entre los adultos mayores, por lo que cuando se realice otro estudio similar se debe considerar estandarizar a otra persona para agilizar el trabajo.

Se determinó que la dieta usual no es planificada y en consecuencia no está balanceada, lo que provoca un exceso en el aporte de carbohidratos, vitamina A, calcio y hierro y un déficit de grasa y proteína principalmente de origen animal, además es monótona y sólo se varía cuando el presupuesto o una donación de alimentos lo permiten, lo que provoca aburrimiento entre los comensales y podría generar desperdicios.

El exceso de carbohidratos puede provocar en los adultos mayores distensión gastrointestinal y por lo tanto, una sensación precoz de saciedad, debido a que ellos presentan un menor flujo salivar y una disminución en la secreción de ácido clorhídrico en el estómago, por lo que la digestión y absorción de los mismos no es adecuada. Además los puede conducir a la obesidad y a la diabetes (21, 34, 35, 36).

El consumo de alimentos que son una buena fuente de calcio, hierro y vitamina A como: leche, chipilín, hígado de res, zanahoria y guicoyitos; son beneficiosos para los adultos mayores ya que ellos presentan una disminución de la reserva de vitaminas liposolubles, y tienen que consumir cantidades mayores y prolongadas de éstas para poder absorberlas mejor, siempre y cuando no excedan la recomendación (34, 36).

Las características físicas y organolépticas de la dieta fueron clasificadas en un 100% como excelentes, lo que indica que ésta cumple en su mayoría con las condiciones de olor, color, temperatura, sabor, consistencia, textura y tipos de preparación que se adapta a las necesidades de los adultos mayores de tal manera que no existieron desperdicios. Es necesario mencionar la importancia que tuvo un parámetro de comparación como el de Mora de la Cruz (Anexo No.7) para saber si éstas eran excelentes ó malas.

Las preferencias alimentarias de los adultos mayores mostraron una mayor tendencia hacia el grupo de las carnes y menor hacia el de las bebidas y el del pan, lo que contrasta con la dieta usual, en la cual a veces se sirven pequeñas cantidades de carne y otras ni se incluye. El pan se sirve diariamente y hasta en dos tiempos de comida (desayuno y cena), incluso sólo de sal; lo que comprueba que la dieta se basa en la disponibilidad de alimentos y no en los que son del agrado de los comensales. Respecto a las bebidas, éstas en su mayoría son naranjadas ó limonadas, lo que indica que los adultos mayores las prefieren en menor porcentaje aunque "les gusten mucho" debido a la acidez que les provocan.

Esto también contrasta con la literatura que indica que ellos tienen una mayor preferencia por los alimentos como: azúcar, harinas y grasas (14).

A pesar de que los comensales manifestaron que en general la comida servida "les gustó mucho" también la clasificaron como monótona; lo que indica nuevamente que no es planificada ni nutricionalmente adecuada. Este menú debe incluir una mayor variedad de alimentos, especialmente del grupo de las carnes, lo cual además de

dar variedad, disminuirá la compra de cereales aprovechando mejor los de las donaciones.

El peso de alimentos servidos varió significativamente entre tiempos de comida y días de estudio, lo cual fue tan evidente que no necesitó análisis estadístico. Esta diferencia en el peso y tamaño de porciones se debe a que la persona encargada de servirlos no está estandarizada, ni dispone de los utensilios adecuados. Por ejemplo, fue frecuente encontrar que el peso de los alimentos servidos en la cena era mayor al de los servidos en el almuerzo, lo que podría provocar sobrepeso en los adultos mayores, ya que su metabolismo es lento (34) y después de cenar no hacen ningún tipo de actividad física que les ayude a quemar calorías. Esto demuestra que no hay una distribución adecuada de alimentos por tiempo de comida.

Asimismo, el valor nutritivo de la dieta normal servida en los días de estudio fue variable, hecho que se pudo comprobar al indagar quién planifica el menú, resultando que lo elabora la administradora del centro y que no toma en cuenta las normas dietéticas que garantizan un aporte diario adecuado de energía, macro y micronutrientes. Otro factor determinante es el hecho de que se parte de la disponibilidad, costo y factibilidad de preparación de las recetas, lo cual no debería ser así, ya que los servicios de alimentación de las instituciones que brindan cuidados a los adultos mayores tienen como objetivo principal proporcionar una alimentación nutritiva, variada, balanceada, adaptada a los hábitos alimentarios y de bajo costo.

En el caso del contenido energético la adecuación promedio de la dieta de 2,219 Kilocorías por día, excede a la recomendación diaria para adultos mayores que es de 1,900 Kilocorías por día, lo que podría provocar sobrepeso en ellos.

El porcentaje de adecuación promedio de proteína por día, 93% llena el requerimiento de los comensales, lo cual se debe a un mínimo aporte de la leche, el queso y el hígado de res, pero la mayoría proviene de origen vegetal; además es necesario mencionar que en caso de enfermedad este aporte sería insuficiente ya que el adulto mayor no dispone de la misma reserva de aminoácidos (y su utilización es pobre)

que un adulto joven para realizar síntesis de proteínas hísticas, por lo que, por lo menos el 50% del consumo de proteínas debe ser de alto valor biológico, regla que en este estudio no se cumple (23, 28).

El porcentaje de adecuación promedio para carbohidratos por día es de 131%, lo que excede la recomendación para adultos mayores que es de 285 gramos al día, lo cual les podría provocar problemas de sobrepeso y perjudica a los que sufren de intolerancia a los mismos, aunque por ser económicos y abundantes sean convenientes para el presupuesto de la institución.

El aporte promedio de grasas por día de estudio es adecuado (104%), ésto se debe a que no se utiliza gran cantidad de aceite u otro tipo de grasas para preparar los alimentos, teniendo los mismos un sabor agradable y brindando saciedad, lo cual es muy importante ya que en los adultos mayores las funciones gástricas, hepáticas y pancreáticas están reducidas y pueden provocar una baja capacidad para digerir y absorber grasas, por lo que al ser administradas en exceso podrían provocar indigestiones. Se puede considerar que el aporte de lípidos en la dieta es de tipo mixto por los productos lácteos y los alimentos de origen animal que incluye (28, 36).

El porcentaje de adecuación promedio del calcio por día (131%), excede la recomendación para adultos mayores (800 miligramos), por lo que según los parámetros previamente establecidos (+/- 10%) se considera inadecuado. Esto se debe a que en la dieta se sirven alimentos que son buena fuente del mismo como leche, queso, frijoles y tortillas. Además aunque la pérdida ósea por osteoporosis, la presencia de hipoclorhidria y la insuficiencia concurrente de la absorción eficiente del calcio sugieren en conjunto la necesidad de aumentar la ingestión de este elemento, se debe cuidar de que no se pase de la recomendación para este grupo etáreo (13, 18, 23).

Respecto al aporte de hierro y de vitamina A, es inadecuado por exceso según los porcentajes de adecuación para los mismos (192% y 886% respectivamente), lo cual se debe a que en la dieta se incluyen grandes cantidades de alimentos que son buenas fuentes de éstos como chipilín, zanahoria, leche, hígado de res, frijol y pan, entre otros.

Aunque los adultos mayores puedan tener aumentada la necesidad de hierro ó vitamina A por problemas patológicos, se debe aportar siempre la recomendación, lo que evitará una anemia que puede ser muy grave para este grupo de población, así como problemas de visión e infecciones (30, 31, 35, 41).

El índice de calidad nutricional de la dieta normal servida resultó alto en carbohidratos y vitamina A, no así en las proteínas, grasa, calcio y hierro, que resultaron con un índice de calidad nutricional menor que uno. Esto indica que el tipo y combinación de alimentos no proporcionan cantidades adecuadas de energía y nutrimentos, comprobando así que la misma no es adecuada ni de buena calidad y también que no cubre las recomendaciones nutricionales.

Los datos del costo de la dieta normal servida sólo incluyeron costos por concepto de gastos de ingredientes y de alimentos donados, no tomando en cuenta gastos de energía, agua, mantenimiento, mano de obra y otros, por lo tanto, el costo real es mayor al que se determinó en este estudio. Aún así, el costo promedio de Q. 7.20 por comensal por día, es mayor al presupuestado, lo mismo sucede si se hace referencia al costo mensual de la alimentación, lo que provoca temporadas de escasez, poca variedad en la dieta, falta de alimentos de origen animal y que predominen los carbohidratos por ser más baratos y abundantes.

Los resultados de este estudio son similares a los obtenidos en otros estudios (36, 42). En 1987 Recinos, M., en una investigación sobre la evaluación de la dieta servida en el Hogar de Ancianas de San Vicente de Paúl, reportó inadecuación del aporte de nutrientes por deficiencia ó por exceso; lo que demuestra que a pesar del tiempo transcurrido, no se le ha prestado la importancia que merece la alimentación de los adultos mayores a pesar de que son considerados como un grupo de alto riesgo nutricional.

IX. CONCLUSIONES

1. La dieta usual servida en el asilo es monótona y se basa en alimentos ricos en carbohidratos.
2. Las características físicas y organolépticas evaluadas en la dieta fueron calificadas por los adultos mayores como "excelentes", lo que evita desperdicios.
3. Se determinó que la dieta promedio servida diariamente en el asilo es adecuada en proteína y grasa: 93% y 104% respectivamente y excesiva en las adecuaciones de: Kilocalorías con + 319, carbohidratos 131%, calcio 131%, hierro 192% y vitamina "A" 886%.
4. Los adultos mayores del asilo presentaron una mayor preferencia por el grupo de las carnes y menor por las bebidas y el pan.
5. El costo de la dieta por paciente por día es de Q.7.20 y por mes es de Q.13,326.20, cantidad que excede el presupuesto establecido para la alimentación en la institución que es de 4,750.00 quetzales.
6. Los alimentos no son servidos en cantidades homogéneas debido a la falta de estandarización de porciones.
7. Se determinó que el menú servido se basa en la disponibilidad, costo y factibilidad de preparación de las recetas, y que no se toman en cuenta las necesidades nutricionales de los adultos mayores.
8. El índice de calidad nutricional de la dieta servida resultó inadecuado, lo que indica que la combinación de alimentos empleada no satisface las necesidades nutricionales de los adultos mayores.

X. RECOMENDACIONES

1. Es indispensable estandarizar las porciones de los alimentos que se sirven a los adultos mayores y así evitar variación en la cantidad de alimentos servidos.
2. Implementar el ciclo de menú y los lineamientos propuestos en este estudio ya que así se mejoraría la calidad nutricional de la dieta y se utilizarían más eficientemente los recursos disponibles.
3. Se debe planificar, organizar e implementar el servicio de alimentación del asilo, así como capacitar en alimentación y nutrición al personal que labora en la misma.
4. En estudios posteriores para determinar el costo de la alimentación se deben tomar en cuenta aspectos como gastos en: combustible, energía, mantenimiento y mano de obra.
5. Realizar otras investigaciones en el campo alimentario nutricional en este y otros grupos de adultos mayores con el objeto de incidir positivamente en su estado nutricional.

XI. REFERENCIAS

01. Acevedo Paredes, M. J. 1982. Valor nutritivo de la dieta servida a pacientes hospitalizados en el Hospital Roosevelt. Guatemala. 139 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. INCAP/ CESNA/ Escuela de Nutrición.
02. Ander-Egg, E. 1986. "Técnicas de Investigación Social". 21ª. ed. Buenos Aires, Argentina, Editorial Humanitas. 21 p.
03. Baik, H. W. y Russell, R. M. 1999. Vitamin B12 deficiencies in the elderly. *Annu Rev Nutr* 19: 357-377.
04. Barr, S. I. 1991. "Relationship of eating attitudes to anthropometric variables and dietary intakes of female collegiate swimmers". *Journal of the American Dietetic Association*. (USA). 91(08):975-977.
05. Battistini, N. et, al. 1992. "Food intake in university students and its impact on nutritional status". *Nutritional Research*. (USA). 12(02):223-233.
06. Cardona, D. 1999. Interacciones fármacos-alimentos. *Nutrición Hospitalaria*. 14(s2):129-140.
07. Cervera, P., Clapes, J. y Rigolfas, R. 1999. Alimentación y Dietoterapia. 3ª. ed. España, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. pp. 159- 163.
08. Clarke, R. 2001. Prevention of vitamin B12 deficiencies in old age. *Am. J. Clm. Nutr.* 73:151-152.

09. "Diagnóstico de la Desnutrición Proteínico-Energético". Guatemala, Instituto de Centro América y Panamá. 26 p.
10. Denhartong, A. P. y Van Staveren, W. A. 1985. "Manual for social survey on food habits and consumption in developing countris". Netherlands, Pudoc Wageningen pp. 195-201.
11. Dewolfe, J. A. y Shannon, B. M. 1993. "Factors affecting fat consumpyion or university students: testing and model to predict eating behavior change". Journal of the Canadian Dietetic Association. (Can). 54(03):132-137.
12. Doucet, E. and Tremblay, A. 1997. "Food intake, energy balance and body weiht control". European Jornal of Clinical Nutrition. Federation on European Societies. 51(12):846-855.
13. Folleto Hábitos Alimentarios. s.a. pp. 316-328.
14. Fujita, T. 1997. Osteoporosis: past, present and future. Osteoporosis Int. 7 suppl 3:56-59. Disponible [http:// w.w.w.dietanet.com](http://w.w.w.dietanet.com).
15. Gazewood, J. D. 1998. Diagnosis and Management of weight loss in the elderly. J. Fam. Pract. 47(1):19-25.
16. Halpern, L. S. 1988. Manual de Nutrición Clínica. México, Editorial Limusa. pp. 129-134.
17. Harper, A. E. 1981. "Dietary guiedelines for the elderly". Geriatria. 36(7):34-42.
18. Hawkins, J. E. 1998. Osteoporosis posmenopáusica: aspectos nutricionales. Formación continuada en nutrición y obesidad. 2(6):305-315.

19. Irving, G. F., Olsson, B. A. y Cederholm, T. 1999. Nutritional and cognitive status in elderly subjects living in service flats, and the effect of nutrition education on personnel. *Gerontology*. 45(4):187-194.
20. Jelliffe, D. B. 1968. "Evaluación del Estado Nutricional de la Comunidad". Ginebra, Suiza. s.e. 72 p.
21. Loew, D., Wanistschke, R. y Rchsoedther, A. 1999. Studies on vitamin B12 status in the elderly prophylactic and therapeutic consequences. *Int. Vitamin Nutr Res*. 69(3):228-233.
22. Macz, G. A. 1999. Hábitos Alimentarios y Estado Nutricional en estudiantes de primer ingreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 83 p. Tesis de Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Nutrición.
23. Mahan, L. et, al. 1995. *Nutrición y Dietoterapia*. Krause. 8ª. ed. México, Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. pp. 247-258.
24. Mc Laren, S. D. 1983. *La Nutrición y sus Trastornos*. México, Editorial El Manual Moderno. pp. 27-33.
25. Menchú, M. et, al. 1996. *Tabla de Composición de Alimentos de Centro América Guatemala*, INCAP Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. 40 p.
26. Messina, M. J. 1999. Legumes and soybeans, overview of their nutritional profiles and health effects. *Am J Clin Nutr*. 70(suppl):439-450.
27. Miquel, J. L. et, al. 1988. "Nutrición del Anciano y Prótesis Dentales". *Bol. Of. Sanit. Panam*. 98(3):228-233.

28. Molino, J. 1994. Síndromes y Cuidados en el Paciente Geriátrico. Barcelona, pp. 277-281.
29. Montoro, J. B., Salgado, A. 1999. Interacciones fármacos-alimentos. Novartis. Barcelona, Editorial Rubes. 6 p.
30. Morley, J. E., Rubeinstein, L. Z. y Glick, Z. 1995. Geriatric Nutrition A Comprehensive review. 2ª. ed. New York, Raven Press. s.p.
31. Mora De La Cruz, M. P. 1982. Adecuación de las Dietas en los Hospitales Nacionales de Cuilapa y Jutiapa. Guatemala. 97 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. INCAP/ CESNA/ Escuela de Nutrición.
32. Munro, H. N. 1984. "Nutrition and again: the challenge". Nutr. News. 47(4):1516.
33. National Academy of Sciences. 1985. "The role of Nutrition in disease prevention and healt promotion and maintenance". Nutr. News. 48(4):131-137.
34. Nourhashemi, F. et, al. 1999. Nutritional support and again in preoperative nutrition. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2(1):87-92.
35. Rapado, A. 1998. Dieta y Osteoporosis. Formación continuada en Nutrición y Obesidad. 1(5):240-250.
36. Recinos Corcuera, M. 1987. Evaluación de la dieta servida en el Hogar de Ancianas San Vicente de Paúl. Guatemala. 155 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia INCAP/ CESNA/ Escuela de Nutrición.

37. Rivero, P. 1999. La Nutrición en la Edad Avanzada. En: Consejo. Disponible [http:// w.w.w.dietanet.com](http://w.w.w.dietanet.com).
38. Rocabruno y Prieto. 1992. Gerontología y Geriatria Clínica. Guatemala, Editorial Ciencias Médicas. pp. 112-122.
39. Roe, D. 1985. "Therapeutic effects of drug-nutrient interactions in elderly. I. Am. Dietet. Assoc. 85(2):174-181.
40. Sommer, W. G. 1976. "Hábitos-Tradiciones". En principios de Sociología. Panamá, s. e. s. p.
41. Torun, B., Menchú, T. y Elias, L. 1996. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guatemala, Publicación INCAP ME/ 057. 137 p.
42. Velásquez Ortega, G. 1985. Evaluación cualitativa y cuantitativa de la dieta normal servida en el Hospital Adventista de Valle de Angeles. Departamento de Francisco Morazán, Honduras. 110 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. INCAP/ CESNA/ Escuela de Nutrición.
43. Vermer, C., Knapen, M. y Jie, K. 1996. Role of vitamin D in bone metabolism. *Ann Rev Nutr* 15:1-22.
44. Wellman, N. S. et, al. 1997. Insecurities: poverty, hunger and malnutrition. *J. Am Diet Assoc.* 97(10 suppl 2):120-122.
45. Wilson, P. H., Spence, S. H. y Kavanagh, D. J. 1995. "Técnicas de entrevista clínica". Barcelona, España. 26 p.

XII. ANEXOS

ANEXO No. 1

PLANILLA DEL MENU POR SEMANA
 ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE
 MENU DE LA SEMANA DEL _____ AL _____ DEL 2003.

TIEMPO DE COMIDA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	Frijol Tamalitos Incaparina Pan	Salchichas en chirmol Tamalito Atol Pan Banano	Huevos fritos con salsa Tamalitos Arroz Café con leche Pan y Banano	Frijol y Plátanos Tamalitos Atol Pan	Sopa de fideos Tamalitos Pan Atol	Frijol y plátanos Tamalitos Atol Pan Banano	Sopa de zanahoria con salchichas Tamalito Pan Café
ALMUERZO	Hígado migado Arroz Tortilla Refresco Coctel de frutas	Recado de habas Sopa de arroz Tortillas Fresco Melón	Cocido de res Tortillas Fresco de limón Lima	Tortas de carne Fideos con mayonesa Ensalada de remolacha Fresco	Carne molida con verduras Papas cocidas Tortillas Fresco de limón Papaya	Hígado con sopa de arroz Tortillas Fresco	Chao mein Tortilla Fresco
CENA	Frijol Plátanos Tamalitos Pan Café con leche	Tamalitos de chipilín con crema Pan Café con leche	Guicoyitos con crema Tortilla Pan Café con leche	Tamalitos con queso Pan Café con leche	Carne molida con verduras Pan Leche Postre	Crema de pollo con guisquil rallado Tamalitos Café	Tamalitos de chipilín con crema Pan Café

SEGUNDA SEMANA

TIEMPO DE COMIDA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	Huevos estrellados Tamalitos Atol Pan	Cereal con leche Tamalitos con queso Atol Pan	Salchichas con salsa Tamalitos Atol Pan	Plátano con frijol Tamalitos Atol Pan	Sopa de letras Tamalitos Atol Pan	Huevos duros con salsa Tamalitos Atol Pan	Soya Tamalitos Pan Atol
ALMUERZO	Pollo en chirmol Ensalada de lechuga Tortillas Fresco	Hígado encebollado Arroz Tortilla Ensalada de remolacha Fresco	Frijol blanco en recado Tortillas Fresco de naranja Melón	Cocido de res Tortillas Fresco de papaya	Carne molida con verdura picada Tortillas Fresco de papaya	Cocido de res Tortillas Fresco de limón	Caldo de verduras Tortillas Fresco Papaya
CENA	Frijol colado Tamalitos Pan Café con leche	Plátanos con frijol Tamalito Pan Café con leche	Tamalitos de chipilín Pan Café con leche	Sopa de vísceras Tamalitos Pan Café con leche	Papas enteras con salsa Tamalitos Pan Café con leche	Guicoyitos fritos con tomate y cebolla Tamalitos Pan Chocolate	Ayotes picados Tamalitos Pan Café con leche

TERCERA SEMANA

TIEMPO DE COMIDA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	Huevos a la ranchera Tortilla Pan Incaparina	Tamalitos con queso Atol Pan	Plátanos fritos con crema Mosh Pan	Tortillas con queso Pan Crema de trigo Banano	Huevos duros con salsa Tortilla Pan Incaparina	Salchichas fritas Frijol colado Tortilla Pan Mosh	Frijol y plátanos Tamalitos Atol Banano
ALMUERZO	Pollo en jocón con ayote Arroz Tortilla Fresco de masa	Cocido de res Tortillas Fresco de limón	Tortas de papa con salsa Ensalada de remolacha Tortilla Fresco de papaya	Lengua fingida Tortillas Horchata	Cocido de res Tortillas Fresco de papaya	Pollo con arroz Tortilla Fresco de melón Banano	Recadito de habas con salchicha Arroz Tortillas Horchata
CENA	Verduras en chirmolito Tortilla Pan Café con leche	Plátanos cocidos Frijol Tamalitos Pan Café con leche	Crema de pollo Tortilla Pan Café con leche	Protemás Plátanos cocidos Tortillas Pan Café con leche	Frijol colado Tamalitos Pan Café con leche	Tortillas con queso Plátanos cocidos Pan Café con leche	Chilaquiles de tortilla Pan Café con leche

CUARTA SEMANA

TIEMPO DE COMIDA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	Frijol colado Tamalitos Pan Atol	Huevos duros con salsa Tamalitos Pan Atol	Cereal con leche Banano con miel Pan Café	Frijol colado Tamalitos Pan Atol	Huevos estrellados con salsa Tamalitos Plátanos cocidos Atol	Ayotes con crema de pollo Tamalitos Pan Atol	Frijol colado Tamalitos Pan Atol
ALMUERZO	Pollo dorado Sopa de arroz Ensalada de pepino Tortillas Fresco de masa	Cocido de res Tortillas Fresco de limón	Tortas de coliflor Ensalada de rábano Tortilla Fresco de melón	Cocido de res Tortillas Fresco de piña	Frijol colorado con salchichas Arroz Tortillas Fresco de masa	Hígado guisado Sopa de arroz Tortillas Fresco	Caldo de verduras Tortillas Fresco
CENA	Tamalitos de chipilín con salsa Pan Café con leche	Soya Pan Café con leche	Tamalitos con queso Frijol colado Plátano cocido Pan Café con leche	Papas cocidas con salsa Pan Café con leche	Hierbas guisadas Tamalitos Pan Café con leche	Huevos tibios Tamalitos Pan Café	Tamalitos de frijol con crema Pan Café con leche

ANEXO No. 2

FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE LA RECETA Y COSTOS
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE

Tiempo de Comida _____

Nombre de la Preparación _____

Fecha _____

Nombre del Ingrediente	Peso bruto crudo en gramos	Peso neto crudo en gramos	Costo por ingrediente

Forma de preparación:

ANEXO No. 3

FORMULARIO PARA EL CONTROL DEL PESO DE LA PORCION SERVIDA
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE

Fecha _____ No. de dieta _____

Tiempo de comida	Nombre de la preparación	Peso neto de la porción cocida (gramos)
TOTALES		

DESPERDICIOS:

ANEXO No. 4

FORMULARIO DE REGISTRO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y
ORGANOLÉPTICAS DE LA DIETA NORMAL
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE

Fecha _____ No. de día _____

CARACTERISTICA	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA
Consistencia			
Combinación de colores			
Olor			
Sabor			
Textura			
Temperatura			
TOTAL			

ANEXO No. 5

CUESTIONARIO DE PREFERENCIAS ALIMENTARIAS
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE
HUEHUETENANGO. GUATEMALA. 2003.

Sírvase calificar los alimentos que ingirió en base a la siguiente escala:
Gustaron mucho (7); Gustaron (6); Gustaron un poco (5); Ni le gustaron ni le
disgustaron (4); Disgustaron un poco (3); No le gustaron (2); Disgustaron mucho (1).

a.	Carne o sustituto	1	2	3	4	5	6	7
b.	Vegetales, ensalada	1	2	3	4	5	6	7
c.	Pasta, arroz y papas	1	2	3	4	5	6	7
d.	Sopas	1	2	3	4	5	6	7
e.	Bebidas	1	2	3	4	5	6	7
f.	Pan	1	2	3	4	5	6	7
g.	Postre	1	2	3	4	5	6	7

(Para el desayuno, preguntar sólo por alimento principal: bebidas, cereales y fruta).

¿Cómo clasificaría la comida
que usted acaba de comer,
utilizando el punteo?

1 2 3 4 5 6 7

¿Cómo compara esta comida con otras que ha tenido?

Mucho mejor _____

Más o menos lo mismo _____

ANEXO No. 6

FORMULARIO DE REGISTRO DEL COSTO DE LOS ALIMENTOS POR UNIDAD
DE MEDIDA

ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE

FECHA _____

ALIMENTOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD DE MEDIDA

ANEXO No 7

PARÁMETROS IDEALES DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA
ALIMENTACIÓN NORMAL
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE
GUATEMALA 2003.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Olor	Agradable
Sabor	Combinación: dulce, salado, ácido, amargo
Color	Combinación: rojo, verde, amarillo, negro y blanco
Textura	Variación entre: blando, suave y duro
Tipos de preparación	Combinación: cocido, frito, crudo, horneado, guisado, asado
Consistencia	Líquidos, espesos, gelatinosos, semilíquidos, sólidos
Temperatura	Según la preparación: frío, caliente, tibio o una combinación

ANEXO No. 8

PLANILLA PARA EL ANÁLISIS DE LA DIETA NORMAL SERVIDA EN EL ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE.
HUEHUETENANGO, GUATEMALA. 2003.

ALIMENTO	KILOCALORÍAS	PROTEINA	CARBOHIDRATOS	GRASA	CALCIO	HIERRO	RETINOL
Gramos		Gramos			Miligramos		Microgramos
TOTAL							
ADECUACION							

ANEXO No. 9

FORMULARIO PARA EL CALCULO DE INGREDIENTES Y EL COSTO DE LA
PORCION SERVIDA

ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE

Fecha _____ Nombre de la Preparación _____

Tiempo de Comida _____

INGREDIENTES	CANTIDAD TOTAL EN GRAMOS	CANTIDAD EN LA PORCION	COSTO POR INGREDIENTE

COSTO POR PORCION Q. _____

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

ANEXO No. 10

REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES DIARIAS DE LOS ADULTOS MAYORES.

Edad Años	Energía Kilocalorías	Proteína	Carbohidratos	Grasa	Calcio	Hierro	Vitamina A (mcg/ER)
>65	1,900	71	285	53	800	10	550

Fuente: Torún, B., Menchú, T. y Elías, L. 1996. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guatemala, Publicación INCAP ME/057
137 p.

CALCULO DE LAS NECESIDADES DE MACRONUTRIENTES EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS

Valor calórico total: 1,900 kilocalorías

Nutrimiento	gramos	kilocalorías	%
Proteína	71	285	15
Carbohidratos	285	1140	60
Grasa	53	475	25

Fuente: Torún, B., Menchú, T. y Elías, L. 1996. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guatemala. Publicación INCAP
ME/057. 137 p.

DISTRIBUCIÓN DEL VALOR CALÓRICO Y DE NUTRIENTES POR TIEMPO DE COMIDA
BASADOS EN 1900 KILOCALORIAS.

T de C	%deD	Energía	Proteína	Carbohidratos	Grasa	Calcio	Hierro	Vit A
		Kcal	g.			Mg.		Mcg.
D	30	570	21	85	16	240	3	165
A	40	760	29	115	21	320	4	220
C	30	570	21	85	16	240	3	165
TOTAL	100	1900	71	285	53	800	10	550

Fuente: Torún, B., Menchú, T. y Elías, L. 1996. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guatemala. Publicación INCAP
ME/057. 137 p.

T de C = Tiempo de Comida % de D = % de Distribución D= Desayuno A = Almuerzo
C= Cena Mcg= Microgramos Mg= miligramos g= gramos

ANEXO No. 11

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES DIARIAS EXPRESADAS EN 1,000 KILOCALORIAS
PARA ADULTOS MAYORES

Edad	Proteína	Carbohidratos	Grasa	Calcio	Hierro	Vitamina A
años	Gramos			miligramos		microgramos
>65	37	150	28	500	10	300

Fuente: Torún, B., Menchú, T. y Elías, L. 1996. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá Guatemala, Publicación INCAP ME/057
137 p.

ANEXO No. 12

FORMULARIO PARA ANOTAR LOS PORCENTAJES POR GRUPOS DE ALIMENTOS PARA
DETERMINAR LAS PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE LOS ADULTOS MAYORES DEL
ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE. HUEHUETENANGO, GUATEMALA, 2003.

Grupo de alimentos	Gustaron mucho (%)	Gustaron (%)	Gustaron un poco (%)	Ni le gustaron ni le disgustaron (%)
a) Carne o sustituto				
b) Vegetales, ensalada				
c) Pasta, arroz y papas				
d) Sopas				
e) Bebidas				
f) Pan				
g) Postre				

Continuación del cuadro Anexo No. 12

Grupo de alimentos	Disgustaron un poco (%)	No le gustaron (%)	Disgustaron mucho (%)	Disgustaron extremadamente (%)
a) Carne o sustituto				
b) Vegetales, ensalada				
c) Pasta, arroz y papas				
d) Sopas				
e) Bebidas				
f) Pan				
g) Postre				

¿Cómo clasificaría la comida que usted acaba de comer, utilizando el mismo punteo?

¿Cómo clasificaría la comida que usted acaba de comer?	Gustaron mucho (%)	Gustaron (%)	Gustaron un poco (%)	Ni le gustaron, ni le disgustaron (%)

¿Cómo clasificaría la comida que usted acaba de comer?	Disgustaron un poco (%)	No le gustaron (%)	Disgustaron mucho (%)

¿Cómo compara esta comida con otras que ha tenido?

Personas que dijeron que mucho mejor (%)	Personas que dijeron que más o menos lo mismo (%)

ANEXO No. 13

LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN
SERVIDA EN EL ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE
HUEHUETENANGO 2,003

1. Aplicar las recomendaciones brindadas por la investigadora.
2. Disminuir la cantidad de carbohidratos en la dieta de los adultos mayores e incrementar el aporte de proteína de origen animal y vegetal, lo que se puede lograr si se utilizan los cereales donados a través de una adecuada planificación de la dieta y se incluyen mezclas vegetales en la misma.
3. Incluir diariamente fruta en la dieta servida en la institución, según previa planificación del menú.
4. Las características físicas y organolépticas de la dieta deben seguir siendo adecuadas y para garantizarlo se pueden tomar como guía las utilizadas en este estudio. Ver anexo No. 7.
5. En el cálculo y la planificación de la dieta se debe tomar en cuenta el índice de calidad nutricional para asegurarse de que se brinden al mismo tiempo cantidades adecuadas de energía y nutrimentos, evitando así variabilidad, déficit o exceso de los mismos.
6. Incluir en el menú, según lo permita el presupuesto para la alimentación de los comensales del asilo, alimentos del grupo de las carnes, ya que son los que más les gustan a los adultos mayores y así se mejora el aporte de proteínas de alto valor biológico.
7. Se recomienda que los adultos mayores consuman por lo menos 6 vasos de agua pura al día, en horario de tiempos de comida y entre los mismos.

8. Mejorar la aceptabilidad del pan y las bebidas servidas en la dieta, aportando uno dulce y uno salado al día y brindando frescos naturales; por ejemplo de papaya, melón y sandía.
9. Realizar una adecuada distribución de las cantidades de alimentos por tiempo de comida en base al menú propuesto.
10. Elaborar un ciclo de menú que sea nutritivo, variado y que se adapte a los requerimientos y necesidades de los adultos mayores, a sus preferencias alimentarias y al presupuesto de la institución.
11. Estandarizar las porciones de alimentos y a la persona responsable de servirlos, para evitar variabilidad en el peso de alimentos servidos.
12. Se debe implementar un Servicio de Alimentación que tome en cuenta las cinco etapas del proceso administrativo: planificación, organización, dirección, control y evaluación, realizando previamente un estudio de factibilidad.
13. Se deben determinar claramente los objetivos y establecer las bases para definir las normas y procedimientos del Servicio de Alimentación.
14. En la planificación se debe determinar qué se desea hacer, cómo se debe hacer, que acción debe tomarse, quién es el responsable de ella y por qué. En esta fase también se deben fijar las otras etapas; esto podría estar a cargo de un Nutricionista que desee realizar su tesis en el asilo o un EPS de Nutrición.
15. El (la) nutricionista a cargo debe planificar menús, métodos de adquisición, preparación y distribución de alimentos y complementar la información de este estudio con datos relevantes como: tipo de servicio, tipo de construcción, planta física, mobiliario y equipo, sistema de organización relacionado con el personal y funcionamiento del servicio, sistema de dirección, control y evaluación.

16. Se recomienda que los adultos mayores consuman por lo menos 6 vasos de agua pura al día en horario de tiempos de comida y entre los mismos.

ANEXO No. 14

CICLO DE MENU SEMANAL
 ASILO PARA ANCIANOS AMPARO DE SAN JOSE
 HUEHUETENANGO

TIEMPO DE COMIDA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	1 huevo revuelto con tomate y cebolla 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de incaparina con leche 1 pan dulce	½ taza de cereal con leche ½ taza de protemás 1 tortilla 1 vaso de atol sin leche 1 pan dulce	1 salchicha con chirmolito 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de incaparina con leche 1 pan dulce	1 taza de cereal con leche 1 onza de queso 1 pedacito de plátano cocido 1 pan dulce	1 salchicha con chirmol 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de mosh 1 pan dulce	1 huevo duro 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de incaparina con leche 1 pan dulce	1 taza de leche 1 taza de cereal 1 tortilla con queso 1 pan dulce
ALMUERZO	1 taza de espaguetis en salsa con carne molida 1 taza de sopa de guicoyitos 3 tortillas 1 vaso de fresco de papaya	1 taza de caldo de berros 1 pieza de pollo frito papas fritas 3 tortillas 1 vaso de fresco de melón	Protemás con papas 3 tortillas 1 taza de ensalada de zanahoria cocida con trocitos de guisquil 1 vaso de fresco de horchata 1 banano	1 pedazo de hígado entomatado 1 taza de arroz 1 taza de brócoli cocido 3 tortillas 1 vaso de fresco de sandía	Cocido de res: 1 pedacito de carne de res Media taza de arroz 1 papa grande Verduras cocidas 3 tortillas 1 vaso de horchata 1 rodaja de papaya	1 taza de caldo de hierbas ½ cucharón de frijol colado 1 taza de arroz 3 tortillas 1 vaso de fresco de melón	1 taza de coditos con mayonesa con trocitos de hígado entomatado 1 taza verduritas fritas en trocitos 3 tortillas 1 vaso de fresco de horchata 1 rodaja de melón
CENA	1 onza de queso 2 tamalitos de masa con chipilín 1 cucharón de frijol colado 1 taza de incaparina 1 pan dulce	1 huevo estrellado con chirmolito 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de bienestarina 1 pan dulce	1 onza de queso Chirmolito 2 pedacitos de plátano cocido 1 cucharón de frijol colado 1 taza de incaparina y un pan	1 huevo revuelto con tomate y cebolla 1 cucharón de frijol colado 2 tortillas 1 taza de atol 1 pan francés	2 tamalitos de chipilín con queso 1 taza de arroz con leche 1 pan dulce	2 rellenitos de plátano con frijol y azúcar 1 pan francés relleno de queso 1 vaso de incaparina	Media taza de sopa con guicoyitos 2 tortillas con queso ½ cucharón de frijol 1 taza de atol