



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

-----000-----

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO/A EN NUTRICION,

DIETETICA Y ESTETICA

-----000-----

Tema:

“Requerimientos Nutricionales del Adulto Mayor: Elaboración de una
Guía Alimentaria para los Adultos Mayores del Centro Gerontológico
Dr. Arsenio de la Torre de la Ciudad de Guayaquil”.

Autor/es:

Sasha Vanessa Salazar Faytong

Director de Carrera (e):

Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 14 de Febrero del 2012.

TUTOR/ES REVISOR/ES
TRABAJO DE TITULACION
CARRERA
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

Dra. Alexandra Bajaña G.

Dr. Xavier Landívar.

COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y NUTRICION

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

COORDINADOR AREA DE ESTETICA

Dra. Carlos Moncayo Valencia

COORDINADORA AREA DE GERENCIA E INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA

Dra. Lía Pérez Schwass

COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL

Dra. Betty Bravo Zúñiga

DEDICATORIA.

“A Dios, ya que gracias a Él estoy aquí presentado este gran trabajo.

A mis padres, Roberto y Mercy, quienes gastaron \$49840 en mis estudios primarios hasta los superiores, una gran muestra del esfuerzo que han hecho para que tenga una muy buena educación. Siéntanse orgullosos porque por Uds. he llegado tan lejos.

A mis hermanas, Ma. Carolina, Andrea y Ealeen que siempre me han brindado su apoyo incondicional.”

AGRADECIMIENTO.

A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Al Centro Gerontológico Dr. Arsenio de la Torre de la Ciudad de Guayaquil y a
la Dra. Martha Montalván.

Por brindarme cooperación para el presente estudio.

A mis mentores en especial a la Dra. Alexandra Bajaña y la Lcda. Tania Abril.

Por su asesoramiento y compartir e intercambiar conocimientos.

Aquellas personas importantes en mi vida que contribuyeron a la realización de
este trabajo.

INDICE GENERAL.

INTRODUCCION.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4-5
OBJETIVOS.....	6
General	
Específicos	
MARCO TEORICO.....	7-38
Salud y Alimentación.....	7-8
Requisitos nutricionales.....	9-17
Energía.....	9
Proteínas.....	9
Carbohidratos.....	10
Grasas.....	11
Minerales.....	11
Calcio	
Hierro	
Zinc	
Sodio	
Vitaminas.....	13
Recomendaciones alimentarias.....	17-20
Cambios anatomo-fisiológico en el adulto mayor.....	20-32
Perdidas sensoriales.....	20

Estado de salud oral.....	21
Función gastrointestinal.....	22
Composición corporal.....	24
Función metabólica.....	25
Función cardiovascular.....	26
Función renal.....	27
Función musculo esquelético.....	28
Función neurológica.....	29
Capacidad inmunitaria.....	30
Factores psicosociales.....	31
Evaluación del estado nutricional.....	32
Métodos antropométricos.....	32-36
Peso corporal	
Talla	
Índice de Masa Corporal (IMC)	
Pliegue tricipital	
Circunferencia del brazo	
Actividad física.....	37-38
HIPOTESIS.....	39
METODOLOGIA.....	40
PRESENTACION DE DATOS.....	41-43
ANALISIS DE DATOS.....	44-47
CONCLUSIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	49-51

INTRODUCCION.

El incremento de la edad está independientemente asociado con el estado nutricional. Entre los 65 y 70 años es común una disminución del peso en aquellos adultos mayores, que no consumen los alimentos en cantidades suficientes para cubrir las demandas nutricionales y energéticas. Es frecuente que los ancianos tengan problemas de malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) debido a diferentes factores como problemas seniles, cambios físicos/funcionales, factores económicos, psicosociales y poli medicación los cuales influyen negativamente en el consumo de alimentos.

Los cambios en los sistemas del organismo y las funciones fisiológicas que están asociados con el envejecimiento, como, por ejemplo, la disminución de la saliva, disminución de la percepción de los sabores, entre otros, más el uso de medicamentos y la presencia de enfermedades crónicas, pueden estar influenciando en forma decisiva, en la forma de alimentarse. Algunos factores psicosociales también pueden jugar un papel fundamental, pues el vivir solo, el no disponer de redes de apoyo y tener dificultades económicas también influyen en la compra y preparación de los alimentos, y por ende, en la condición nutricional del adulto mayor.

Por lo tanto, el objetivo del presente ensayo es hacer una reflexión sobre la alimentación y estado nutricional de los ancianos como un problema de salud pública lo cual se verá reflejado en sus distintos apartados: la importancia de la nutrición en los ancianos, las implicaciones del envejecimiento poblacional en el proceso salud-enfermedad y en el estado nutricional y el reto de los sistemas de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El envejecimiento es un proceso complejo que abarca cambios moleculares, celulares, fisiológicos y psicológicos. La nutrición juega un papel importante en este proceso a través de la modulación de las funciones de diferentes órganos y tejidos.

Con frecuencia problemas seniles, sociales, económicos, funcionales y psicosociales influyen negativamente en el estado nutricional del adulto mayor, demostrando consistentemente que, la mayoría de ellos consume una alimentación deficiente, especialmente en energía, proteínas, calcio, zinc, vitamina A, vitamina C y fibra. Características que colocan a los adultos mayores como un grupo de alto riesgo nutricional, donde una adecuada alimentación podría contribuir a una mejor calidad de vida.

A mediados de 2008, la población mundial mayor de 65 años era de 506 millones de personas. Para 2040, se estima que llegará a los 1.300 millones y que supondrá el 14% de la población total. "Las personas de 65 y más años superarán pronto a los niños menores de cinco años por primera vez en la historia", se lee en el informe, elaborado por Kevin Kinsella y Wan He, de la Oficina del Censo norteamericana.

En el Ecuador hay 1'229.089 adultos mayores (personas de más de 60 años), la mayoría reside en la sierra del país (596.429) seguido de la costa (589.431). En su mayoría son mujeres (53,4%) y la mayor cantidad está en el rango entre 60 y 65 años de edad.

Un alto índice de adultos mayores que sobrepasan el porcentaje, los mismos que en su minoría acuden a centros de asistencia y recreación destinados al adulto mayor; entre los cuales encontramos el Centro Gerontológico Dr. Arsenio de la Torre de la ciudad de Guayaquil; quien tiene como objetivos: brindar una atención integral, eficaz y de calidad, al adulto mayor, retardando de esta manera su deterioro psico-físico; previniendo la aparición de enfermedades o discapacidades.

Objetivos que contrastan con la poca existencia de programas destinados a valorar la presencia de ciertas patologías derivada o como consecuencia de una deficiente alimentación o estilo de vida nutricional, por lo que es importante poner especial énfasis en estos pacientes y sobre todo en aquellos que presenten disminución de la masa ósea.

La primera Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE I ECUADOR), pudo evidenciar que el 33.2% de los AM viven en condiciones socio-económicas malas e indigentes, que el 36.6% ingieren dos comidas diarias y el 6% una sola al día, y que la prevalencia de peso bajo y peso muy bajo en el AM atendido por el Programa Aliméntate Ecuador en el sector rural, es de 21% y de sobrepeso de 63.2%

Las enfermedades más comunes en el área urbana son: osteoporosis (19%), diabetes (13%), problemas del corazón (13%) y enfermedades pulmonares (8%).

OBJETIVOS.

Objetivo General.

Implementar una guía alimentaria nutricional como estrategia de prevención y mejoramiento de la salud y estilos de vida sana en los adultos mayores del Centro Gerontológico Dr. Arsenio de la Torre

Objetivos Específicos.

- Determinar el estado nutricional de los adultos mayores a través de los datos estadísticos del Centro Gerontológico.
- Capacitar al personal del Centro Gerontológico sobre el uso correcto del Manual
- Motivar al adulto mayor a la aplicación del manual
- Mantener un estado nutricional óptimo.

MARCO TEORICO

Salud y alimentación

La salud del adulto mayor ha recibido escasa atención de los sistemas de salud, tanto en la definición de prioridades como en la formulación de planes y programas. Sin embargo, el aumento de demandas de servicio, los altos costos inherentes a ellos, la incapacidad derivada de la enfermedad, con su consiguiente merma económica y el deterioro de la calidad de vida producida por la presencia de enfermedades crónicas, exigen una renovación en el enfoque de la salud del AM.

Una estrategia para abordar el problema de salud de la población del adulto mayor, y obtener una respuesta más integral a este importante núcleo de la población sería capacitar a los AM que son independientes, a los familiares y al personal de los centros geriátricos para que lleven una alimentación adecuada a su estado de salud para que tengan una vida saludable.

El número de ancianos en el mundo está aumentando de manera acelerada, pero este aumento, de acuerdo a algunos autores podría traducirse también en un incremento de enfermedades y discapacidades en ellos. Debido a lo anterior y otros factores, se ha observado en este grupo de población un aumento de problemas nutrimentales con repercusiones fatales en diferentes ámbitos. De hecho, la malnutrición es considerada como un síndrome geriátrico.

El estado nutricional del anciano está relacionado con el propio proceso de envejecimiento, y este proceso está influenciado por el estado nutricional

mantenido a lo largo de la vida. Durante el envejecimiento, se producen cambios corporales, aparecen alteraciones metabólicas y alimentarias, y coexisten enfermedades crónicas y agudas. Asimismo, el estado nutricional se relaciona con el deterioro de sus capacidades funcionales, con una habitual poli medicación y con la situación socioeconómica en que se encuentran. De acuerdo a esto, en caso de verse afectado cualquiera de estos elementos, se ponen en riesgo la situación nutricional de los ancianos. Por ejemplo si un anciano tiene una funcionalidad limitada, difícilmente podrá alimentarse por sí mismo, necesariamente dependerá de terceras personas y, si vive solo, será aún más difícil que se alimente, por lo que correrá mayor riesgo de desnutrirse.

Estos problemas de desnutrición y sobrepeso u obesidad en los adultos mayores son muy comunes. La prevalencia de desnutrición es de 1 a 15% en ancianos ambulatorios, de 17 a 70% en los hospitalizados y hasta 85% en los que están en asilos, de acuerdo a lo reportado en estudios internacionales. Estos porcentajes se incrementan a medida que se van asociando otros factores de riesgos, como los socioeconómicos, los psicológicos y los fisiológicos. Cuantos más factores de riesgo están presentes, mayor es la prevalencia de desnutrición y peor será la evolución de la misma.

Los problemas alimentario y como consecuencia la malnutrición de la persona de edad avanzada es un fenómeno corriente en la práctica geriátrica y gerontológica por lo que debe considerarse como un grupo vulnerable y de alto riesgo nutricional.

Requisitos nutricionales.

Energía.

Las necesidades energéticas en el anciano son menores que en el joven debido fundamentalmente a la disminución de su masa muscular y de su actividad física. Se ha observado que al menos el 40% de los ancianos de más de 70 años ingieren menos de 1500 Kcal/día. Sin embargo, este aporte energético es insuficiente para cubrir las necesidades de micronutrientes, así como para mantener un cierto grado de actividad física.

El National Research Council propone un aporte energético diario para las mujeres mayores de 50 años de 1800 Kcal/día y para los hombres de 2300 Kcal/día, es decir, 300 y 600 Kcal menos respectivamente que los adultos más jóvenes. Como los ancianos pueden desarrollar distintos niveles de actividad, siendo esta en algunos casos comparable a la de los adultos jóvenes, para obtener el requerimiento energético en forma individual puede utilizarse el método propuesto por la FAO, aplicando las ecuaciones para predecir el metabolismo basal para mayores de 60 años y adicionando el porcentaje correspondiente a la actividad realizada.⁶

Cuadro 1.- Ecuación para predecir el MB (en Kcal) para >60 años.

Hombres: $13,5 \times \text{Peso (kg)} + 487$.

Mujeres: $10,5 \times \text{Peso (kg)} + 596$.

Proteínas.

Las necesidades proteicas de los ancianos son similares a las de los adultos sanos; sin embargo, algunos investigadores recomiendan niveles más bajos y otros mayores. Los fundamentos para sugerir una

disminución en la ingesta proteica se basan, por un lado, en la menor capacidad renal de los ancianos para eliminar los desechos del metabolismo proteico, y por otro lado, en la menor masa magra de los ancianos. Los que proponen una ingesta más elevada se basan en la menor capacidad para digerir proteínas y en la elevada densidad en oligoelementos y vitaminas presentes en los alimentos ricos en proteínas.¹

En la actualidad se piensa que se requiere un consumo de 1gr/kg/día para mantener un balance de nitrógeno positivo en este grupo de edad. En general es seguro un consumo de proteína de 1-1,25gr/kg/día en los adultos mayores.⁹

Por ejemplo, en una dieta de 1600kcal al día 15% de esta serán proteínas es decir 240 kcal o 60gr serán consumidos solo en proteína en las 24 horas.

El aporte de proteína en el anciano puede verse comprometido debido a múltiples causas tales como los trastornos de masticación, cambios en las apetencias, coste elevado de los alimentos proteicos, alteraciones digestivas y procesos patológicos intercurrentes.¹

Carbohidratos.

La ingesta de carbohidratos debería ser aproximadamente el 50-55% del total calórico de la dieta, con mayoría de carbohidratos complejos, incluidas fibras alimentarias, y al control del consumo de azúcares simples. Por ejemplo en una dieta de 1600kcal al día, 50% de esta serán carbohidratos es decir 800 kcal o 200gr serán consumidos de CHO en las 24 horas.

Es importante recordar que los ancianos pueden presentar intolerancia a la glucosa, lactosa, etc., causando molestias digestivas e incluso diarrea.⁶

Grasas.

Los ancianos necesitan un aporte de grasa adecuado como fuente de energía, vehículo de vitaminas liposolubles y también para mejorar la palatabilidad de la dieta.

Las grasas deben aportar como máximo el 35% de la energía de la dieta con una distribución de < 10% de ácidos grasos saturados, \leq 10% de poliinsaturados y el resto como monoinsaturados. El aporte de colesterol no debería sobrepasar los 300mg/día.⁶

En la población europea y americana se recomienda que el aporte de grasas no sobrepase el 30% de la energía. Sin embargo, en España y otros países en los que el aceite de oliva representa la parte mayoritaria del total de grasas de la dieta, su ingesta global puede llegar hasta el 35% de la energía.²

Minerales.

A pesar que las necesidades basales de los minerales no son sustancialmente diferentes de las de la edad adulta, existen dificultades en su absorción y aprovechamiento por lo que se recomienda aumentar su cantidad en la dieta.²

Calcio.

La pérdida del tejido óseo que produce osteoporosis, la presencia de hipoclorhidria y la imposibilidad subsiguiente de absorber calcio con eficiencia, sugieren la necesidad de mayores consumos de este mineral. La ingesta adecuada de calcio para los hombres y mujeres de más de 50 años es de 1200 mg/día, es decir 200 mg/día más que para los adultos más jóvenes.⁹

Hierro.

Las reservas de hierro tienden a aumentar conforme se incrementa la edad. Por consiguiente, la anemia ferropénica en la población de edad avanzada muy probablemente se relaciona con la hemorragia gastrointestinal por enfermedades malignas, úlcera péptica o empleo de agentes antiinflamatorios no esteroideos.⁹⁻¹²

Las necesidades para los hombres mayores son las mismas que los adultos jóvenes: 8mg/día. En las mujeres, el cese de la pérdida menstrual disminuye el requerimiento a 8mg/día, ya que solo se consideran las pérdidas basales.

Zinc.

Los consumos de zinc en los ancianos disminuyen en relación con el menor consumo de energía y son mucho más bajas que el nivel recomendado de 15mg/día para los varones y de 12mg/día para las mujeres. No se disponen de indicadores definidos del estado de zinc y esto impide la valoración en este grupo de edad. Los pacientes seniles que evitan alimentos cárnicos corren mayor riesgo de un estado deficiente de zinc debilitado a la menor

biodisponibilidad de este en otras fuentes alimentarias. La deficiencia de zinc conlleva alteraciones en la función inmunitaria, anorexia, disgeusia, retardo en la cicatrización de las heridas y desarrollo de úlceras por presión.⁹⁻¹²

Sodio.

El consumo de sodio a menudo se relaciona con hipertensión, pero es difícil identificar a los individuos hipertensos que son sensibles al sodio. Por consiguiente, es prudente limitar el consumo alimentario de este elemento a cerca de 2-4g/día. Sin embargo, la hiponatremia es un dato común en los ancianos hospitalizados e internados en instituciones, de manera que en esta población habrá que considerar la posibilidad de un consumo deficiente de sodio.⁹⁻¹²

Vitaminas.

Son sustancias indispensables para la vida y como el organismo no puede sintetizarlas, deben ser tomadas con la alimentación. Diversos estudios no han demostrado exigencias específicas para las personas de edad avanzada, pero han mostrado deficiencias clínicas o subclínicas de vitaminas A, B₁, B₆, B₁₂, C, D y ácido fólico. Una alimentación sana y equilibrada permite cubrir las necesidades vitamínicas del organismo, por lo que los suplementos deben usarse con precaución pues incluso pueden provocar reacciones adversas.

Varios estudios llevados a cabo en adultos mayores revelan que un porcentaje elevado de los mismos mantienen un inadecuado estado nutricional con respecto a la vitamina B₁ (tiamina), evaluado esto mediante los niveles plasmáticos de pirofosfato de tiamina. Aunque

algunos estudios sugieren que los requerimientos de tiamina pueden ser algo mayores en los ancianos, la disminución en la utilización de la energía puede compensarlo, por lo que se consideran las mismas necesidades que para los adultos jóvenes: 1,2mg/día para los hombres y 1,1mg/día en las mujeres.

Los requerimientos de vitamina B₆ pueden estar aumentados por una alteración del metabolismo y además por interacción con algunos fármacos anticonvulsivantes, antidepresivos y antihipertensivos. El alcoholismo y la disfunción hepática son otros factores de riesgo adicionales para una deficiencia de vitamina B₆. El requerimiento alimentario recomendado es de 1.7mg/día para los varones y 1.5mg/día para las mujeres de 51 años de edad y más.

Se estima que de un 10-30% de ancianos presentan algún grado de atrofia gástrica: este trastorno es progresivo, está determinado genéticamente y aparece en algún momento entre los 50 y los 90 años. A medida que envejecemos se llega a un momento en que el estómago deja de producir factor intrínseco lo cual produce una inadecuada absorción de la vitamina B₁₂. En la actualidad se aconseja que el aporte recomendado de la vitamina, es decir 2µg/día, provenga mayoritariamente de alimentos fortificados con B₁₂.

La pérdida grave de ácido fólico en las personas de edad avanzada origina anemia y aumento de concentraciones de homocisteína en suero, un factor de riesgo para los cardiopatas. El requerimiento alimentario recomendado es de 400µg/día tanto en los varones como para las mujeres de 51 años o más.

Los individuos seniles a menudo tienen menores concentraciones sanguíneas, plasmáticas y en suero de vitamina C que los adultos más jóvenes. Sin embargo, al parecer no hay alteración alguna en la absorción o utilización de esta vitamina que esté relacionada con la edad. El estrés, el tabaquismo y algunos medicamentos aumentan sus requerimientos, de manera que es muy importante la valoración del consumo alimentario en individuos que pueden estar en riesgo. El fomentar el consumo de alimentos ricos en vitamina C es la forma más eficaz de mejorar el estado de este compuesto en el viejo. El requerimiento alimentario recomendado en la actualidad es 60 mg tanto para los varones como para las mujeres de más de 51 años de edad que no fuman, y 100 mg por día en individuos que fuman.

Las vitaminas antioxidantes, como la vitamina E, los carotenoides y la vitamina C, se han promovido como agentes que mejoran la salud de la población entrada en años. Se ha estudiado la función que desempeñan las altas concentraciones de antioxidantes en suero en la reducción del riesgo de degeneración macular relacionada con la edad, que es la principal causa de ceguera irreversible en EEUU. Estudios preliminares han mostrado resultados promisorios. La vitamina C protege contra las cataratas a un nivel de consumo de entre 150 y 250mg/día los cuales se pueden obtener tan solo a partir de las fuentes alimentarias. En un estudio, personas ancianas con un consumo alimentario máximo de carotenoides tuvieron un riesgo menor de 43% de presentar degeneración macular que las personas en el quintil más bajo. También se ha encontrado que la vitamina E es un potente nutrimento para reducir la declinación en la inmunidad celular que se presenta en los viejos.

El requerimiento de vitamina D depende de la concentración de calcio y fósforo en la dieta, la edad, el sexo, el grado de exposición a la luz solar y el grado de pigmentación cutánea de la persona. Los individuos de edad avanzada corren riesgo de deficiencia de vitamina D si sus dietas son inadecuadas. No se ha esclarecido si la edad influye en la absorción de esta vitamina en el tubo digestivo. Las concentraciones más bajas de este compuesto en ancianos internados en instituciones y confinados al hogar son resultado de la menor exposición a la luz solar, lo que induce a una síntesis menos eficiente de vitamina D en la piel, o de una disminución en la masa renal. El consumo alimentario de la vitamina D es de 10 y 15 µg/día en personas de 51 a 70 años de edad y mayores de 70, respectivamente.

La exposición de la piel a la luz solar al parecer es un factor importante para mantener un estado de vitamina D apropiado en los ancianos. Habrá que considerar la suplementación con vitamina D en las personas de edad avanzada que están confinadas a su hogar o internadas en una institución. Hay pruebas que sugieren que existe una alteración en la conversión de los precursores de vitamina D en el hígado y el riñón, lo cual afecta al estado de dicho compuesto. Un nivel inadecuado de esta última vitamina y de calcio se relaciona con osteoporosis y osteomalacia.

La vitamina D ayuda a cicatrizar las lesiones cutáneas, sobre todo psoriasis, trastornos hiperproliferativos del cáncer y queratosis actínicas. La suplementación alimentaria prudente con calcio y vitamina D mejora la densidad ósea y ayuda a prevenir las fracturas en una población de ancianos sanos.⁷

Cuadro 2.- Requerimientos nutricionales de la población adulto mayor

	Varones	Mujeres
Energía (kcal)	2300	1900
Proteína (g)	63	50
Vitamina A (µg de RE)	1000	700
Vitamina D (µg)		
51-70 años de edad	10	10
>70 años de edad	15	15
Vitamina E (mg)	15	15
Vitamina K (µg)	80	65
Tiamina (mg)	1.2	1.1
Riboflavina (mg)	1.3	1.1
Niacina (mg NE)	16	14
Vitamina B₆ (mg)	1.7	1.5
Folato (µg)₁₂	400	400
Vitamina B₁₂ (µg)	2.4	2.4
Calcio (mg)*	1200	1200
Fosforo (mg)	700	700
Magnesio (mg)	420	320
Hierro (mg)	10	10
Zinc (mg)	15	12
Yodo (mg)	150	150
Selenio (mg)	70	55

Recomendaciones alimentarias.

Cereales y tubérculos: son la base de la alimentación. Las formas integrales son buena fuente de fibra, minerales y vitaminas. Al sustituir pan blanco por integral se duplica el aporte de fibra, magnesio, hierro y zinc. En patologías del tubo digestivo conviene indicar el consumo de pan blanco desecado, debido a su fácil desintegración y digestibilidad.

Galletitas, bizcochos: seleccionar aquellas con mayor valor nutritivo y de fácil disgregación, como vainilla o galletitas de leche.

Verduras y hortalizas: se sugiere un consumo mínimo de 2 raciones diarias, una de ellas cruda en trozos pequeños o como jugo vegetal en caso

de dificultades en la masticación, deglución o según el nivel de tolerancia gastrointestinal. La otra ración, en forma de verduras cocidas y subdivididas debido a su mejor tolerancia, y por favorecer el tránsito intestinal por el contenido de fibra. Aportan calcio, potasio, hierro, vit C, carotenos, tiamina y niacina.

Frutos secos: aportan ácidos graso cardioprotectores, fibra, calcio, magnesio, hierro, zinc, y vitaminas. Son un excelente complemento durante periodos de inapetencia. Contribuyen a aumentar la densidad nutricional de la dieta.

Frutas: se recomiendan 2 o 3 raciones diarias, crudas por conservar su valor vitamínico, como jugos, asadas o en compota. Aportan ácidos orgánicos, potasio, vitaminas C, A y carotenos. Se toleran mejor las frutas maduras, sin cascara, pisadas o licuadas.

Leches y derivados lácteos: son básicos en la alimentación del anciano. Fuente de calcio, vitaminas A y D, ricos en potasio, fosforo, sodio, azufre y magnesio. Predominan los AGS, aportan colesterol y proteínas de alto valor biológico (80%). Se recomienda consumirlos descremados. Los quesos duros tienen mayor contenido de calcio, grasas saturadas y sodio.

Carnes y derivados: consumir cortes magros. Con 100g/día se cubre gran parte de la recomendación de proteínas y hierro hem. Aportan AGS, colesterol, vitaminas del complejo B, potasio y fosforo. Elegir preparaciones de fácil masticación y digestión, debido a la dificultad para masticar. Se desestima el uso de vísceras por elevado aporte de colesterol, salvo una pequeña ración de hígado cada 15 días por el aporte de

vitaminas A, D, B12, ácido fólico y hierro de alta biodisponibilidad. Consumir 2 o 3 veces por semana pescados azules por su alto contenido de AGPI omega 3, ácido eicopentaenoico y docosahexaeonico. Estos normalizan los niveles de colesterol, triglicéridos y colesterol LDL.

Huevos: 3 a 4 por semana. Aportan proteínas de alto valor biológico. Es un alimento fácil de preparar, conservar y digerir.

Legumbres: buena fuente de fibra soluble y proteínas a relativo bajo costo. Suelen ocasionar molestia abdominal a causa de su difícil digestión. Conviene ir probando la tolerancia con pequeñas cantidades, bien cocidas y subdivididas, e ir aumentando progresivamente hasta un máximo adecuado. Su consumo combinado con cereales mejora el valor biológico de las proteínas.

Aceites y grasas: preferir aceites con alta proporción de AGMI y AGPI (omega 3). Se recomiendan 2 cucharadas diarias de aceite crudo. Preferir los aceites de oliva, chía, soya, canola, maíz y girasol alto oleico. El consumo de colesterol está más liberado debido a tener menos importancia como factor de riesgo cardiovascular durante la edad avanzada. Evitar el consumo excesivo de frituras.

Azucres: aportan calorías vacías (energía SIN nutrientes), siendo útiles en ancianos como requerimientos energéticos aumentados. Limitar su consumo a las cantidades contenidas en postres. Utilizado en soluciones líquidas con concentraciones superiores al 20% pueden producir espasmos pilóricos, retardo en la evacuación gástrica y/o diarreas osmóticas.

Mermeladas, dulces y miel: solo se aconsejan para complementar el valor energético de la dieta por su fácil digestibilidad.⁵

Cambios anatomo-fisiológico en el adulto mayor.

El envejecimiento es un proceso normal que comienza en la concepción y termina con la muerte. Durante los periodos de crecimiento, los procesos anabólicos sobrepasan a los cambios catabólicos. Una vez que el cuerpo alcanza la madurez fisiológica, la tasa de regeneración celular anabólica. La pérdida resultante de células origina grados variables de menor eficiencia y alteraciones en la función de los órganos.

El envejecimiento se caracteriza por una pérdida progresiva de la masa corporal magra, y por cambios en la mayor parte de los sistemas del organismo. Es cuestión de debate cual, si alguno, de estos cambios son el resultado inevitable de fenómenos genéticamente programados o de las influencias ambientales prolongadas. Aunque se carece de datos precisos sobre el efecto de la nutrición en la salud de los ancianos, en general estos al parecer están sujetos a las mismas influencias que rigen el estado nutricional en personas más jóvenes.⁸

Perdidas sensoriales.

Los sentidos del gusto, el olfato, la vista, la audición y el tacto disminuyen a velocidades individualizadas. La disminución de los sentidos del gusto (disgeusia) y el olfato (hiposmia) son comunes en los ancianos y se deben a diversos factores, incluido el envejecimiento normal; algunas enfermedades, como la enfermedad de Alzheimer; medicamentos;

intervenciones quirúrgicas; radioterapia; y exposición ambiental. La disfunción del gusto y el olfato tiende a aparecer alrededor de los 60 años de edad, y se vuelven más intensas después de los 70 años. Es importante la reducción en la capacidad para detectar olores e identificar los alimentos que se consumen. La pérdida de los sentidos del gusto y el olfato no solo reduce el placer y la comodidad que acompañan al alimento, sino que también plantea un factor de riesgo en relación con la intoxicación alimentaria o con la exposición ambiental excesiva a sustancias químicas peligrosas que estos sentidos detectarían normalmente. Dado que la estimulación del gusto y el olfato induce a cambios fisiológicos y metabólicos, como secreciones salivales, de ácido gástrico y pancreático, así como aumentos en las concentraciones plasmáticas de insulina, la menor estimulación sensorial altera estos procesos metabólicos.

La pérdida de la audición, las alteraciones en la visión y la pérdida del estado funcional también son comunes en las personas de edad avanzada y pueden originar una merma en el consumo de alimento como resultado de una reducción en el apetito, el reconocimiento de los alimentos y la capacidad para alimentarse por sí mismo.⁸

Estado de salud oral.

La xerostomía, que es la sensación subjetiva de sequedad de la boca producida por hipo salivación, constituye un problema común en los ancianos. De hecho, la xerostomía afecta a más del 70% de las personas de edad avanzada y altera en grado importante el consumo de nutrimento. Está demostrado que los individuos seniles con xerostomía tienen dificultades para masticar y deglutir, y como resultado, tienden a evitar algunos alimentos, sobre todo los crujientes, secos y pegajosos.

La caries dental y periodontitis no tratadas son causas importantes de pérdida dentarias en este grupo de edad, y dan por resultado anodoncia y la necesidad de utilizar prótesis dentales. En general, las personas que utilizan prótesis mastican con una eficiencia de 75 a 85% menos que las que tienen dientes naturales, lo cual conlleva un menor consumo de carnes y frutas y vegetales frescos. A su vez, esto ocasiona un consumo inadecuado de energía, hierro y vitaminas, en particular, vitamina C, folato y caroteno beta. ⁸

Función gastrointestinal.

Durante el proceso de envejecimiento se presentan diversos cambios que afectan el consumo de nutrimentos, la digestión y la absorción, en el sistema gastrointestinal. La declinación de lactasa que comienza en el adulto y que interfiere en la digestión y la absorción de la lactosa contenida en productos lácteos, suele ser una característica del intestino envejecido. Este fenómeno representa un factor de riesgo para el desarrollo de osteoporosis.

Uno de los cambios más notables que se presenta con el envejecimiento es la aparición frecuente de gastritis atrófica y la incapacidad de secretar ácido gástrico. La hipoclorhidria gástrica afecta a cerca de un tercio de los estadounidenses de edad avanzada y es causa de absorción deficiente consecutiva al sobredesarrollo bacteriano en el intestino delgado y menor absorción de nutrimentos, como vitamina B₁₂, lo cual acaba por producir anemia perniciosa.

El envejecimiento altera el metabolismo del calcio y la vitamina D por varios mecanismos que contribuyen a la pérdida acelerada de tejido óseo y al desarrollo de osteoporosis senil. La síntesis y la actividad del calcitriol en la absorción de calcio por el intestino delgado, se atenúan con el envejecimiento. La disponibilidad de este mineral es afectada por un consumo alimentario deficiente del mismo y de vitamina D, pero también por una menor producción cutánea de vitamina D mediante exposición a la luz solar.

El estreñimiento, una de las molestias digestivas más comunes, aumenta su frecuencia en los ancianos. Este síntoma suele atribuirse a un tránsito rectosigmoideo prolongado, que puede deberse a consumo deficiente de líquido, consumo alimentario inadecuado de fibra y un estilo de vida sedentario. En los viejos, también se relaciona con un insuficiente consumo de energía, más que con el consumo deficiente de fibra en sí, así como factores inherentes a la aflicción psicológica. Los factores más relevantes fueron un bajo consumo de energía, menor número de comidas por día, escaso consumo de líquidos y depresión. El estreñimiento a menudo se mitiga al aumentar el consumo de fibra alimentaria, líquidos y kilocalorías, al igual que la actividad física. No obstante, se tendrá cuidado en vigilar el estado de calcio al prescribir una dieta muy rica en fibra. Cuando una persona anciana refiere estreñimiento, es importante llevar a cabo con cuidado la investigación de los antecedentes físicos, psicológicos e intestinales y no concluir de inmediato que es necesario un laxante. Los laxantes son utilizados por 8,8% de los ancianos que viven en la comunidad y por 74,6% de los que residen en hogares asistenciales. El empleo de laxantes aumenta conforme se incrementa la edad y guarda una relación independiente con la hipoalbuminemia. Está demostrado que el uso de laxantes y el aumento en el consumo de fibra producen un

incremento global en la frecuencia de defecaciones, las cuales se producen 1.4 veces por semana. Se ha sugerido la retroalimentación como una alternativa de tratamiento a largo plazo eficaz para el estreñimiento idiopático que no responde a las medidas terapéuticas habituales.⁸⁻¹⁹

Composición corporal.

El análisis de la composición corporal se torna complicado en esta etapa, debido a las dificultades metodológicas y a las siguientes modificaciones.

Disminución del agua corporal total. El agua corporal total disminuye del 70% del peso corporal en el adulto al 10-5%, fundamentalmente a expensas del agua intracelular. La menor sensibilidad de los osmoreceptores y receptores de volumen predisponen a la deshidratación.

Aumento y redistribución de la grasa corporal. La masa grasa corporal total aumenta en ambos sexos, siendo mayor en mujeres. Esto se debe en gran parte a la disminución de la actividad física y a cambios hormonales (menor síntesis de testosterona y de hormona de crecimiento). En ancianos varones menores de 80 años la masa grasa corporal alcanza el 25-30%, y alrededor del 40% en mujeres. A partir de los 80 años, este porcentaje disminuye en ambos sexos a pesar de la alimentación. La grasa corporal se redistribuye de forma diferente, aumenta el depósito en la región intraabdominal (grasa visceral) y en la región superior del tronco, disminuyen el tejido subcutáneo y en las extremidades. El aumento de la grasa visceral determina un aumento del perímetro de cintura abdominal, con incremento del riesgo metabólico de padecer diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular.

Disminución de la masa grasa. Se relaciona con la pérdida de masa muscular y sarcopenia. A los 20 años de edad, el músculo esquelético representa el 45% del peso corporal total; a los 70 años este disminuye al 27%. Esta pérdida se debe, entre otras causas, a una menor actividad física, lo que ocasiona una disminución de la fuerza muscular y menor capacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas. La disminución de la fuerza es un factor de riesgo para padecer alteraciones del equilibrio y de la marcha, y caídas. Ninguna de las características del envejecimiento tiene un efecto más dramático sobre el metabolismo basal, la sensibilidad a la insulina, la respiración, la capacidad de desplazamiento, la movilidad y la independencia que la masa muscular. Un alto porcentaje de ancianos presenta el síndrome de fragilidad: descrito como una situación de vulnerabilidad fisiológica relacionada con la menor capacidad del organismo para resistir el estrés, presenta pérdida de peso, debilidad, astenia, inactividad y anorexia. La dificultad de ciertos ancianos para aceptar la enfermedad y el autocuidado se asocia con muy baja probabilidad de recuperación y generalmente procede a la muerte. Esta entidad se conoce con el nombre de “*failure to thrive*”. Ambas situaciones representan la continuidad de un mismo síndrome clínico. La disminución de la masa celular activa origina una disminución del 20-30% del metabolismo junto con la pérdida de otras habilidades motoras.¹³⁻¹⁵

Función metabólica.

La disminución en la tolerancia a la glucosa relacionada con el proceso de envejecimiento aumenta las concentraciones plasmáticas de glucosa en 1,5 mg/dl por cada decenio. Todavía es cuestión debatible si esta alteración en la tolerancia es resultado de una producción deficiente de insulina o de una acción defectuosa. Los estudios retrospectivos indican que un control satisfactorio de la glucosa disminuye la frecuencia y la gravedad de las

complicaciones de la diabetes. El tratamiento de la intolerancia a la glucosa en los individuos seniles por lo general implica modificaciones en la dieta, ejercicio y agentes farmacológicos por vía oral.

La tasa metabólica en reposo disminuye alrededor de 15 a 20% durante toda la vida, principalmente a causa de cambios en la composición corporal y reducciones en la actividad física. Cabe prever una tasa metabólica basal en mujeres sanas de edad avanzada dentro de un promedio de 116 kcal por día. Cuando es difícil determinar la estatura, es muy útil medir la altura de la rodilla, ya que a diferencia de la primera, no disminuye con la edad.⁸

Función cardiovascular.

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo una de las principales causas de muerte en Estados Unidos. Los factores de riesgo que influyen en la presentación de padecimientos cardiovasculares en los viejos son similares a los que se observan en personas de edad media. Es más, está demostrada la costeabilidad del tratamiento en los ancianos.

Durante el proceso de envejecimiento, los vasos sanguíneos se vuelven menos elásticos y aumenta la resistencia periférica total, lo que acarrea un mayor riesgo y prevalencia de hipertensión. La presión arterial sigue aumentando en las mujeres de más de 80 años de edad, pero declina sustancialmente en varones de edad avanzada. Los niveles de colesterol en suero en estos tienden a alcanzar un valor máximo a los 60 años de edad, pero las concentraciones totales de colesterol y de la fracción de lipoproteína de baja densidad continúan aumentando en las mujeres hasta los 70 años de edad. La razón cintura/cadera, el consumo de alcohol,

el tabaquismo y las concentraciones plasmáticas de glucosa en ayuno y de insulina son variables importantes que permiten predecir los niveles de triglicéridos en suero en las mujeres posmenopáusicas.

Si bien las bajas concentraciones de colesterol permiten predecir la disfunción cognitiva futura, y pese al hecho de que al parecer no hay una justificación clara para reducir las concentraciones de colesterol mediante las restricciones alimentarias drásticas en los ancianos, no se puede asumir que el tratamiento alimentario de la hipercolesterolemia está exento de mérito. La corrección de la hipertensión y de la hiperlipidemia reduce la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares en los ancianos. No se ha establecido bien este grupo de edad los efectos benéficos de otras estrategias, como reducir los niveles homocisteínas y fibrinógeno.⁸⁻¹⁹

Función renal.

La función renal y la tasa de filtración glomerular se reducen hasta en 60% entre los 30 y los 80 años de edad, lo cual se debe principalmente a determinados trastornos crónicos, una reducción en el número de nefrona y una disminución del flujo sanguíneo. Esto vuelve a los ancianos menos capaces de responder a cambios en el estado hídrico y a los retos impuestos al equilibrio ácido básico. Las cantidades excesivas de productos de desecho de las proteínas y electrolitos resultan cada vez más difíciles de metabolizar. La nefropatía geriátrica es el resultado de una sobrenutrición proteínica crónica. De acuerdo con estudios de consumidores, el consumo de proteínas del estadounidense promedio es 1,5% mayor que el requerimiento alimentario recomendado.⁸

Función musculo esquelética.

El envejecimiento se acompaña de cambios notables en la composición corporal, como una reducción en la masa corporal magra y un aumento en la grasa corporal. La sarcopenia es una pérdida musculo esquelético relacionada con el envejecimiento y que ocurre como resultado de una declinación en la fuerza muscular. Contribuye a cambios en la marcha y en el equilibrio, pérdida de la función física y riesgo de enfermedades crónicas. La masa corporal magra declina alrededor del 2 al 3% por decenio. El porcentaje de grasa corporal promedio en los varones aumenta desde casi 15% cuando son jóvenes hasta 25% a la edad de 60 años. En las mujeres, aumenta del 18 al 23% cuando son jóvenes, y hasta 32% a los 60 años de edad. Este cambio en la grasa corporal es atribuible a una actividad física menos intensa y a modificaciones en la síntesis de testosterona y hormona de crecimiento que afectan al anabolismo y al crecimiento del tejido magro.

El nivel de proteína corporal en los ancianos saludables es de 30 a 40% menos que en los adultos jóvenes. La merma en la masa muscular contribuye a las reducciones en la tasa metabólica basal, la fuerza muscular y los niveles de actividad que conlleva al envejecimiento. Un aumento en la grasa corporal, manifestado sobre todo como obesidad abdominal, conlleva más riesgo de enfermedades crónicas graves.

Las mujeres de edad avanzada tienen un índice de masa corporal más alto y una menor razón cintura/cadera que los varones de la misma edad.

Las mujeres seniles tienden a reducir su consumo de energía menos que los varones, lo cual tiene implicaciones negativas en lo referente a control

de peso, diabetes mellitus tipo 2 y otros padecimientos crónicos. Un consumo alimentario de proteína suficiente atenuara el recambio de proteína de todo el cuerpo en los viejos.

Se ha demostrado que la actividad física ayuda a mantener la integridad tanto muscular como ósea. En particular, el caminar es muy benéfico. El entrenamiento de fuerza y resistencia influye favorablemente en la síntesis y degradación de proteínas. Es más, se ha comprobado que el entrenamiento de resistencia restablece el tejido muscular y favorece el estado funcional en los viejos.⁸⁻¹⁹

Función neurológica.

Los estados de confusión que presentan en algunos ancianos obedecen a múltiples causas. Reviste gran interés en este campo el empleo experimental de sustancias (específicamente tirosina, triptófano y colina) precursoras de los neurotransmisores cerebrales que intervienen en anomalías como la enfermedad de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer. Aun no se han esclarecido los papeles específicos que desempeñan estos nutrimentos en la patogénesis y el tratamiento de ambas enfermedades.

Hay algunos indicios de que una dieta rica en carbohidratos, cuando se acompaña de un consumo insuficiente de proteína, conduce a una atención deficiente y a una disminución en la lucidez de las personas ancianas, posiblemente como resultado de una menor síntesis de serotonina. La carnitina, que se deriva de los aminoácidos lisina y metionina, es eficaz para disminuir el deterioro mental en la enfermedad de Alzheimer.

Se ha estudiado ampliamente la función de los antioxidantes en relación con los múltiples procesos relacionados con el envejecimiento y la función cognitiva. Los carotenos beta y los carotenoides al parecer juegan un papel protector, en tanto que las vitaminas C y E no están tan relacionadas.⁸⁻¹⁹

Capacidad inmunitaria.

La función inmunitaria declina con la edad. Resultan afectadas las inmunidades tanto humoral como la mediada por células. Estos cambios resultan en una menor capacidad para combatir las infecciones, lo cual se acompaña de una mayor prevalencia de estos trastornos en los ancianos. La disminución en la vigilancia del estado inmunitario también ayuda a explicar la prevalencia más alta de enfermedades malignas en este grupo de individuos.

Se ha realizado algunos estudios preliminares sobre los efectos que ejerce la suplementación con diversos nutrimentos en la función inmunitaria de las personas de edad avanzada. Por ejemplo, la suplementación de vitamina E, instaurada durante algunos meses en un grupo de anciano, mejoro su función inmunitaria. El estado de zinc en los ancianos también constituye un factor importante en este sentido. En otro estudio, se intensifico la actividad de las células asesinas naturales mediante un alto consumo de ácidos grasos poliinsaturados. Se están llevando a cabo más estudios, entre los cuales algunos demuestran la intensificación de las respuestas de hipersensibilidad tardía a las pruebas cutáneas en ancianos sanos a los que se les ha administrado complementos multivitamínicos.⁸⁻¹⁹

Factores psicosociales.

La depresión afecta al apetito, la digestión, el nivel de energía, el peso y el bienestar. En los sujetos seniles, se puede asociar con una incapacidad para realizar las tareas cotidianas, pérdida de parientes y amigos, una sensación de no productividad, aislamiento social, preocupaciones económicas o una baja en la función cognitiva.

La soledad y los cambios en las actividades cotidianas, sobre todo las relaciones con la adquisición de alimentos, su preparación y consumo, son comunes en la viudez. Las personas viudas que disfrutaban de la hora de la comida, que tienen dietas de gran calidad y apetitos satisfactorios y que reciben apoyo social, por lo general experimentan una resolución más rápida de su duelo y con menos consecuencias para la salud que sus contrapartes.

La pérdida de la independencia y la inmovilidad pueden volverse aspectos estresantes en los ancianos. Estas circunstancias también dificultan la compra de alimentos y la preparación de las comidas. Una imposibilidad para conducir sin riesgos un vehículo a la tienda de abarrotes local o para transportar abarrotes al hogar, da por resultado una disponibilidad inadecuada o limitada de alimentos.

Las personas de edad avanzada también se encierran en sus casas por temor a ser víctimas de alguna agresión. Esto representa un problema importante en zonas pobres con alto índice de criminalidad. La salud deficiente acentúa también los problemas de temor, aislamiento e inmovilidad.

La situación económica suele verse afectada en los ancianos jubilados y esto obliga a reducciones en las asignaciones de presupuesto para alimentos o servicios, o ambos a la vez. Por otra parte, los viejos que son elegibles para donaciones de alimento no siempre se sienten cómodos en aprovechar el servicio.⁸⁻¹⁹

Evaluación del estado nutricional.

La evaluación clínica del estado nutricional, pretende mediante técnicas simples obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo. Importante información adicional se puede obtener conociendo la dieta habitual, los cambios en la ingesta, los cambios en el peso, así como la capacidad funcional del individuo.

De esta forma la evaluación del estado nutricional completa debe incluir antropometría y evaluación de los patrones alimentarios, de la ingesta de fuentes de energía y nutrientes, de algunos parámetros bioquímicos y de indicadores de independencia funcional y actividad física.¹³

Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional.

Son muy útiles para la evaluación del estado nutricional, fáciles de obtener y baratos si se aplican a ancianos ambulatorios, sanos y si discapacidades. Se complica antes la presencia de alteraciones anatómicas o en ancianos frágiles, en cama o en sillas de ruedas.

Peso corporal.

El peso es un indicado necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con el peso habitual permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad en el anciano.¹⁷

La pérdida involuntaria del peso habitual cobra gran relevancia, o sea, un porcentaje de pérdida de peso habitual $\geq 5\%$ en un mes, o superior a un 10% en 6 meses puede indicar desnutrición. El porcentaje de desviación del peso habitual es un parámetro mucho más significativo que el peso actual del paciente.¹⁷

Talla.

En los ancianos existe gran prevalencia de patología invalidante, como dificultades de movimiento y deformidades esqueléticas. En estos casos se podrá recurrir a fórmulas que permiten estimar la talla con una aproximación bastante exacta a partir de la altura talón-rodilla (TR). Se toma la distancia entre talón y la rodilla flexionada en un ángulo de 90°. Con la premisa de que los huesos largos mantienen la longitud del adulto en su madurez, Chumlea formulo una ecuación para calcular la estatura en personas de 60 a 90 años a partir de la TR. ¹⁵

Cuadro 3.- formula altura talón-rodilla de Chumlea

Hombres	$(2,02x \text{ altura rodilla}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$
Mujeres	$(1,83x \text{ altura rodilla}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$

Índice de masa corporal (IMC).

Este indicador es simple y útil y presenta moderadamente buenas correlaciones tanto con masa grasa como con masa magra.

Cuadro 4.- Índice de masa corporal (IMC) = peso/talla²	
Valoración Nutricional	Ancianos
Desnutrición severa	< 16kg/m ²
Desnutrición moderada	16 - 16,9 kg/m ²
Desnutrición leve	17 - 18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	18,5 - 22 kg/m ²
Normopeso	22 – 26,9 kg/m ²
Sobrepeso	27 – 29,9 kg/m ²
Obesidad grado I	30 – 34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35 – 39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	40 – 40,9 kg/m ²
Obesidad grado IV	≥ 50 kg/m ²

Pliegue tricípital.

La medición de pliegues cutáneos valora la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Las medidas utilizadas en adultos no son aplicables a los ancianos, debido a los cambios en la composición corporal.

Es la medición más frecuentemente utilizada para establecer la escasez de reserva calórica, como su aumento en la obesidad. Se mide en el brazo derecho, línea posterior, en el punto medio entre el acromion y el olecranon; el brazo debe estar relajado, colgando al lado del cuerpo. La medición se repite tres veces, luego se promedian estos valores, con el objeto de obtener una medición más exacta. ¹⁵

Cuadro 5.- Percentiles del pliegue tricipital en la población anciana.

Grupo de edad	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
VARONES							
65 – 69	7.5	8	9.5	11.5	14	17.25	18.5
70 – 74	7	7.5	9.5	12	14	16.5	19
75 – 79	6	7	9	11.5	14	17	20.5
80 – 84	7	8	9.5	12.5	14.5	17	18.5
≥ 85	5	6	8.5	10.75	13	16.5	18
MUJERES							
65 – 69	14	16	18.5	21	23	25.5	26.5
70 – 74	11.5	14	16.5	19.5	23	26.5	26.5
75 – 79	13	14	16	19	22	23.5	25
80 – 84	10	12	14.5	18	21	23	24
≥ 85	10	10.5	13.25	16.25	18	23.5	24.5

Circunferencia del brazo.

Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteica-energética. En las últimas décadas ha sido utilizada para estimar la prevalencia de malnutrición en varios grupos de pacientes hospitalizados. Se mide en el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escapular y el olecranon, mediante una huincha angosta, flexible e inextensible, tratando de no comprimir los tejidos blandos.¹⁵

Cuadro 6.- Percentiles de la circunferencia del brazo en la población anciana.

Grupo de edad	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
VARONES							
65 – 69	22.5	23.9	24.9	26.5	28.9	30.7	32
70 – 74	22.7	23.5	25.2	26.5	28.3	29.5	31
75 – 79	21.2	22.7	24.4	25.7	27.9	30	31
80 – 84	20.7	22.9	23.9	25.3	27.1	28.1	28.5
≥ 85	20.2	20.9	22.4	23.6	25.3	25.8	27
MUJERES							
65 – 69	20.8	21.4	23.3	25.5	27.9	30.3	31.9
70 – 74	19.9	21.2	22.7	24.4	26.2	29	
75 – 79	19.3	20.3	22.5	24.5	26.5	29.2	31
80 – 84	18.5	19	20.9	23.5	25.1	26.5	30
≥ 85	18.9	18.9	20.1	21.7	23.9	25.3	27.6

ACTIVIDAD FISICA.

Para muchos adultos que entran en la etapa de envejecimiento implica la pérdida de fuerza y del estado físico, pero esto no debe ser así. La fragilidad y la pérdida de la capacidad de funcionamiento físico, como es el caminar largas distancias, subir escaleras, llevar las compras de mercado, se produce en parte debido a la inactividad. La actividad física disminuye los riesgos de contraer diabetes, de tener presión y colesterol altos, y mejora la habilidad de funcionar y mantenerse independiente. Por ello, el invertir diariamente, una pequeña cantidad del tiempo en actividad física garantiza un mejor estado de salud.¹

Un estudio realizado en Estados Unidos, estimó que el 14% de todas las muertes estaban vinculadas a la inactividad y la mala alimentación. También se ha demostrado que el ejercicio para fortalecer la masa muscular protege contra la disminución de la masa ósea en las mujeres pos-menopáusicas, y contra las caídas.

Actividades Aeróbicas: es recomendada la realización de actividades de bajo impacto como la caminata, el ciclismo o pedalear en la bicicleta, la natación, la hidrogimnasia, subir escaleras, bailar, yoga, tai chi chuan y gimnasia aeróbica de bajo impacto.

Los principales efectos del ejercicio y la actividad física en la tercera edad pueden ser resumidos en:

Efectos antropométricos y neuromusculares: control del peso corporal, disminución de la grasa corporal, aumento de la masa muscular, aumento

de la masa magra, aumento de la fuerza muscular, aumento de la densidad ósea, fortalecimiento del tejido conectivo, aumento de la flexibilidad

Efectos metabólicos: aumento del volumen sistólico, disminución de la frecuencia cardíaca en reposo y en el trabajo su máximo, aumento de la potencia aeróbica (VO_2 máx.: 10-30%), aumento de la ventilación pulmonar, disminución de la presión arterial, mejora del perfil lipídico, mejora de la sensibilidad a la insulina, aumento de la tasa metabólica de reposo,

Efectos psicológicos: mejora del auto-concepto, mejora de la auto-estima, mejora de la imagen corporal, disminución del stress, ansiedad, tensión muscular e insomnio, disminución del consumo de medicamentos y mejora de las funciones cognitivas y socialización.

HIPOTESIS.

Sera que la falta de conocimiento sobre una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada en el adulto mayor se la causa de la presencia de muchas patologías.

METODO.

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo de corte longitudinal y enfoque metodológico cualitativo; ya que, busca recuperar la contradicción entre lo saludable, procesos protectores y factores de riesgo que constituyen la esencia del proceso de salud enfermedad y la aplicación permanente de una buena guía nutricional a beneficio del adulto mayor.

La guía una vez lista será entregada al director encargado del centro para que de manera correcta su personal capacite al adulto mayor para el uso de la misma y de esta manera ellos puedan mejorar su alimentación y por ende su calidad de vida.

Muestra poblacional: 94 adultos mayores del Centro Gerontológico Dr. Arsenio de la Torre.

Recursos: mediante una base de datos obtenida en el Centro Gerontológico realizare una valoración de los diferentes estados nutricionales que tiene esta población.

Indicadores: edad, sexo, peso, talla e IMC.

PRESENTACION DE DATOS.

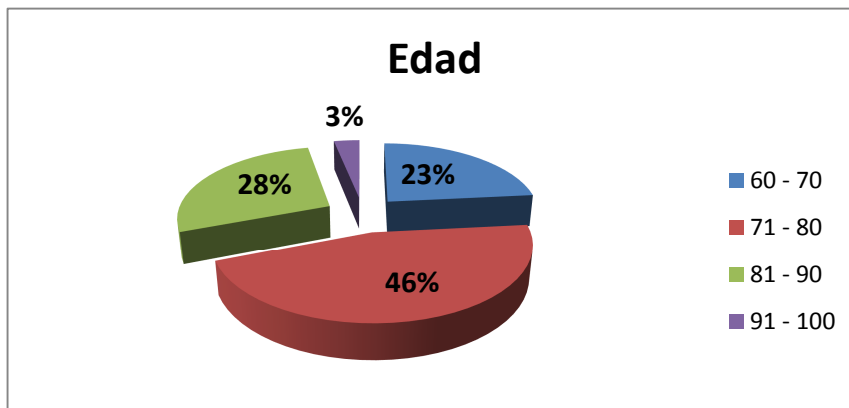
No.	SEXO	EDAD	TALLA (cm)	PESO (Kg)	IMC (Kg/m2)
1	F	80	157	53	22
2	F	84	160	59	23
3	F	69	156	85	34,9
4	F	81	160	60	23,4
5	F	77	162	72	27
6	F	75	142	63,6	32
7	F		148	55	25,1
8	F	75	142	55	27,3
9	F	81	152	40	17,31
10	F	77	164	55	20,45
11	F	65	164	65	24
12	F	73	162	64,5	24,6
13	F	68	162	52	19,8
14	F	79	148	42	19
15	F	79	153	71	30,86
16	F	70	160	64	25
17	M	75	163	68	25,66
18	F	77	162	59	22,52
19	F	67	156	74	30,45
20	F	81	150	66	29,33
21	M	80	166	78	28,26
22	F	83	154	60	25,32
23	F	75	158	64	25,6
24	F	87	156	68	27,98
25	F	72	140	51,5	24,17
26	F	82	137	53	28,2
27	F	76	186	58	23,8
28	F	74	146	67	31,4
29	F	80	146	70	32,86
30	F	75	158	60	24

No.	SEXO	EDAD	TALLA (cm)	PESO (Kg)	IMC (Kg/m2)
31	F	73	162	65	24,8
32	F	74	157	65	26,42
33	F	71	168	85	30
34	F	69	168	78	28,06
35	F	72	170	76	26
36	F	79	155	69	28,75
37	F	78	160	60	23,43
38	F	65	165	72	26,47
39	F	83	153	81	34,61
40	F	78	148	73	33,3
41	M	87	152	60	25,97
42	F	80	146	61	28,84
43	F	68	156	62	25,51
44	F	82	166	70	25,16
45	F	71	155	75	31
46	M	81	170	60	20,76
47	F	69	156	61	25
48	M	73	166	53	19,2
49	F	70	164	61	22,68
50	F	69	167	80	28,77
51	F	69	154	49	20,67
52	M	73	168	68	24,11
53	M	79	170	66	22,8
54	F	93	157	44	17,8
55	M	75	179	63	19,68
56	M	81	176	49	15,85
57	F	69	150	60	26,6
58	F	80	148	70	31,9
59	F	76	150	54	24
60	F	87	148	42	19,17
61	F	77	157	63,63	25,81
62	F	80	154	66	25,29
63	F	82	168	49	17,36
64	F	85	160	78,5	30,66
65	F	74	154	60	23,31
66	F	83	154	49	20,07
67	F	83	156	55	22,83
68	F	91	156	55	22,63
69	F	81	150	62	27,55

No.	SEXO	EDAD	TALLA (cm)	PESO (Kg)	IMC (Kg/m2)
70	F	92	160	44	17
71	M	88	164	79	26
72	M	89	162	61	23
73	F	67	150	68	30
74	F	75	150	58	25,7
75	F	81	152	54	23,37
76	F	82	158	59	23,6
77	M	82	164	67	24,9
78	F	82	160	64	25
79	F	76	156	67	27,57
80	F	77	150	54	24
81	F	73	160	69	27,6
82	F	69	158	62	24,8
83	F	79	150	48	21,33
84	F	70	152	80	34,6
85	F	75	154	65	27,42
86	F	82	162	60	22,9
87	F	77	154	70	29,53
88	F	73	160	71	27,73
89	F	77	148	48	21,9
90	F	79	148	63	28,7
91	F	81	164	62	23
92	F	82	155	70	29
93	F	81	167	55	19,78
94	F	72	160	52	20,31

ANALISIS DE LOS DATOS.

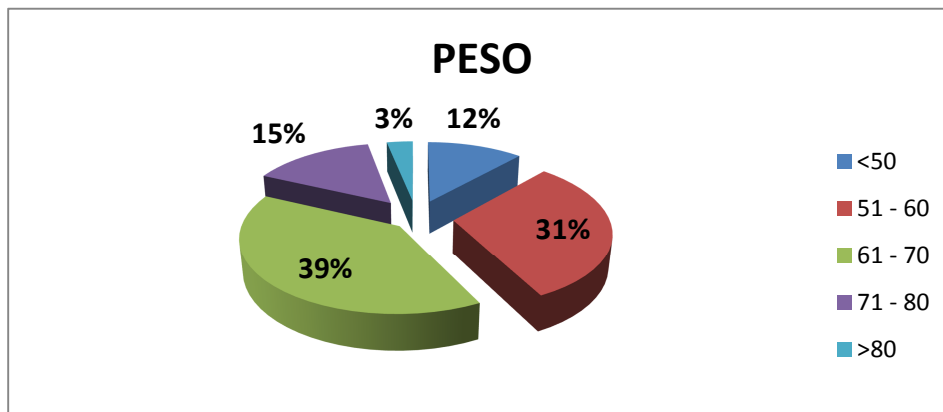
Grafico N°1.



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas, correspondientes al 100% de la muestra, 46% tienen entre 71-80 años, 28% entre 81-90 años, 23% entre 60-70 años, y solo 3% entre 91-100 años. Es decir que en la actualidad el promedio de vida de una persona está llegando a los 80.

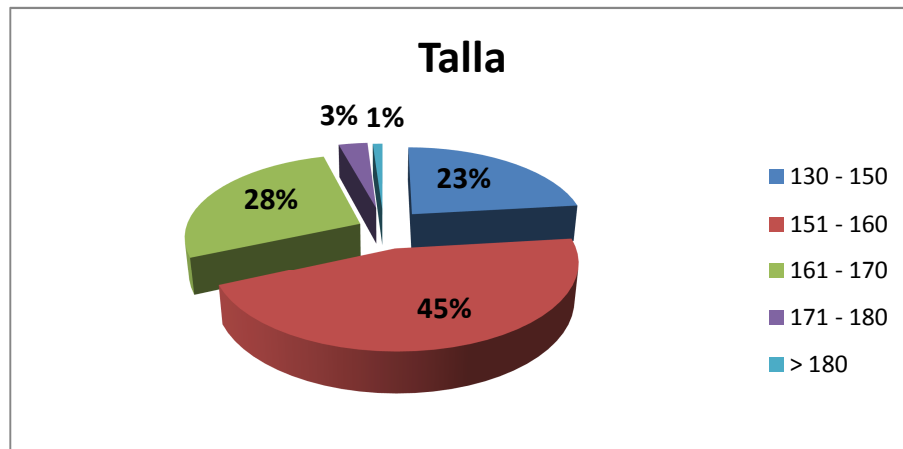
Grafico N°2



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas 39% tienen un peso de 61-70 kg. Solo el 12% presenta un peso menor a 50 kg. Y la minoría que representa el 3% tiene un peso mayor a 80 kg.

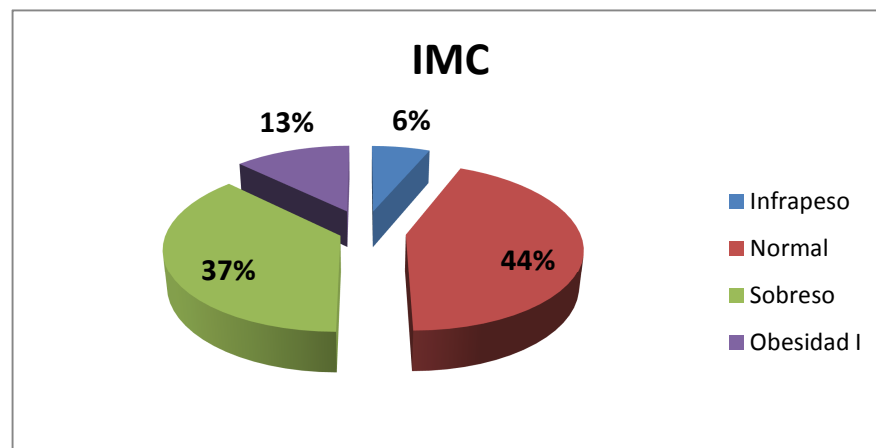
Grafico N°3.



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas un 45% tienen una talla de 151-160cm la cual es la talla promedio en Ecuador, 28% 161-170 y 23% 130-150, esto demuestra que los ecuatorianos somos de talla pequeña.

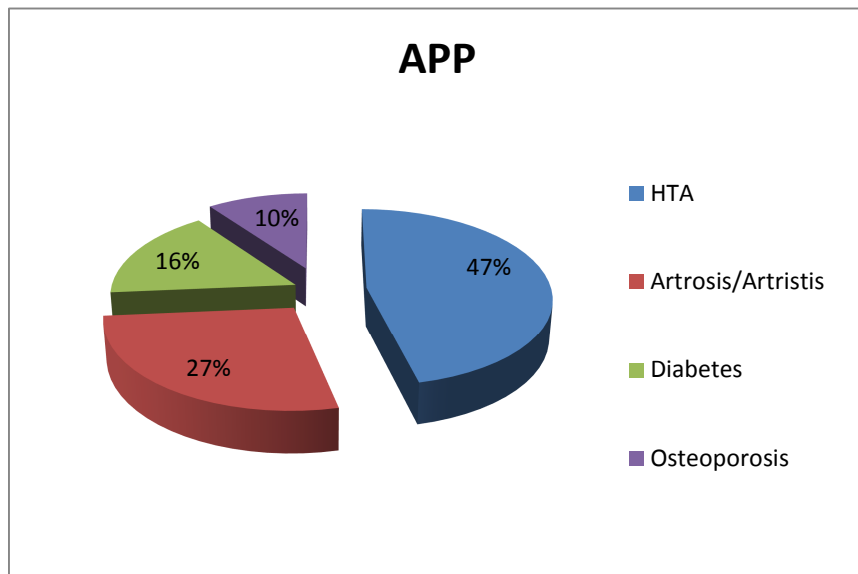
Grafico N4.



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas, 44% presentan un IMC normal pero el 37% presentan sobrepeso y con esto riesgos a padecer obesidad el cual ya es representado por el 13%. Solo el 6% presenta un infrapeso.

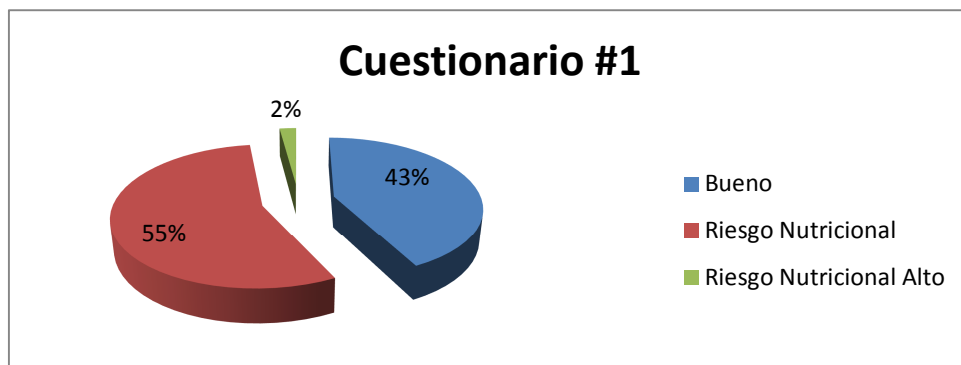
Grafico N°5



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas 47% sufren de hipertensión, 27% de lesiones articulares, 16% de Diabetes y el 10% de Osteoporosis. Cabe mencionar que la mayoría de los encuestados padecían 1 hasta 4 de las patologías mencionadas.

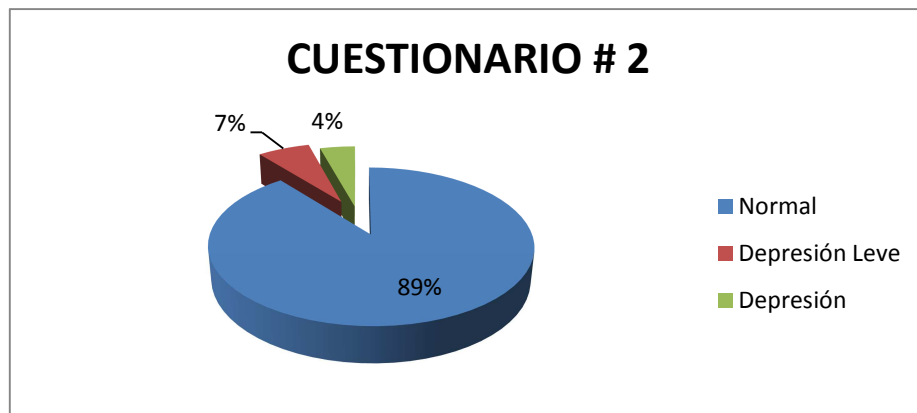
Grafico N°6



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas el 55% tienen un riesgo nutricional esto fue valorado mediante una VGS (valoración global subjetiva).

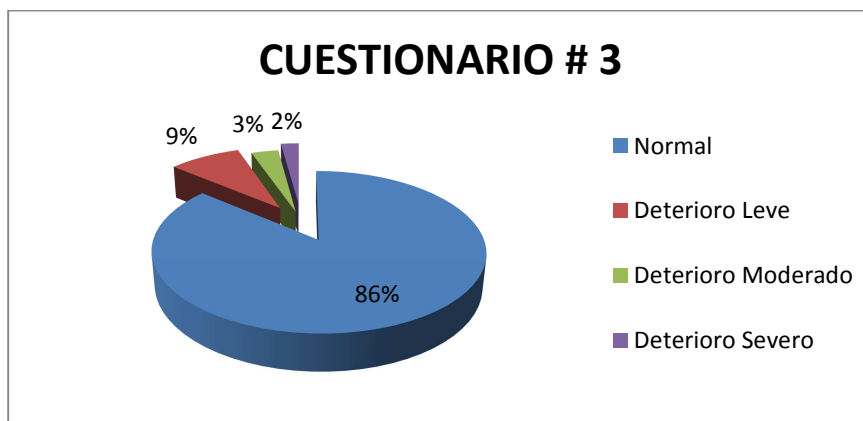
Grafico N°7.



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas su minoría padecía depresión (11%) mientras que el 89% se encontraba en condiciones normales.

Grafico N°8.



Interpretación:

De las 94 personas encuestadas, 86% no presentan síntomas de deterioros mientras que el 14% si lo presenta.

CONCLUSIONES.

Algunos de los problemas de salud de este grupo tan heterogéneo y vulnerables podrían ser solventados, o al menos paliados, mediante una adecuada intervención nutricional que contribuiría a mejorar la calidad de vida del anciano, reducir la susceptibilidad a algunas de las enfermedades más frecuentes y contribuir a su recuperación y de esta manera, ayudar a mantener, durante el mayor tiempo posible, un estilo de vida independiente para permanecer siempre que sea posible en el ambiente propio de cada uno. El consejo dietético dirigido a las personas de edad debe de ser un componente básico dentro de las actividades de promoción de la salud con el fin de aumentar sus conocimientos y modificar sus actitudes en los aspectos relacionados con la alimentación y, para ello, los profesionales de la salud están en una posición óptima. Cualquier intervención dietética debe basarse en un adecuado conocimiento de la situación y debe evaluarse periódicamente para comprobar la tolerancia y la adherencia a la misma. Es importante, por tanto, saber qué factores modifican sus necesidades y cuál es el estado nutricional de esta población.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS.

1. Alpers, D.H; Stenson, W.F; Bier, D.M. (2003). *Nutrición: Recomendaciones para ancianos*. España. Marban.
2. Arbones, G. & cols. (2003). Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores: Grupo de trabajo "Salud pública" de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). *Nutrición Hospitalaria*, 18(3), pp. 109-137.
3. Bernal-Orozco, M.F., Vizmanos, B., Celis de la Rosa, A.J. (2008). *La nutrición del anciano como un problema de salud pública*. Recuperado de: www.didac.ehu.es/antropo.
4. Bohórquez, A. & cols. (2004). *Cien recomendaciones básicas para fomentar la calidad en residencias de personas mayores*. Recuperado de: www.infogerontologia.com/.../pgi/.../cien_recomend_residencias.pdf
5. Cabrera, E., March, G., Zábalegui, A., Foryuny, M. (2005). Nutrición y envejecimiento. Una visión general. *Metas de Enfermería*, 8(5): 16-22.
6. Carrasco Meza, V.H. (2000). *Nutrición en el anciano*. Recopilado de: http://www.saludalia.com/Saludalia/servlets/contenido/jsp/parserurl.jsp?url=web_saludalia/tu_salud/doc/anciano/doc/doc_nutricion.xml
7. Casanueva, E., Kaufer-Horwitz, M., Perez-Lizaur, A., Arroyo, P. (2008). *Nutriología Médica: Nutrición del anciano*. Editorial Médica Panamericana.
8. Girolami, D. & González, C. (2008). *Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto: Adulthood mayor y ancianidad*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
9. Girolami, D. & González, C. (2008). *Nutrición: texto y atlas*. Editorial Médica Panamericana.
10. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. (2001). *Manual del programa de alimentación complementaria del adulto mayor*. Recuperado de: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/635f0244d397c239e04001011e016c98.pdf>

11. Gobierno de Chile, Servicio nacional del adulto mayor (SENAMA). (2005). *Nutrición y Cuidados del adulto mayor*. Recuperado de: <http://senama.cl/Archivos/1291.pdf>
12. López, L.B & Suarez, M.M. (2005). *Fundamentos de nutrición normal: Nutrición en los adultos mayores*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
13. Martínez Camacho, H.A., García Mena, A., González Ramírez, J.R. (2007). Evaluación del estado nutricional del paciente geriátrico. *Revista Medicas Mexicanas*, 23(3). 229-232.
14. MIES, Aliméntate Ecuador (2009). *Proyecto alimentario nutricional para el adulto mayor PROAM*. Recuperado de: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/RESUMEN%20EJECUTIVO%20DEL%20PROYECTO%20ALIMENTARIO%20NUTRICIONAL%20PARA%20EL%20ADULTO%20MAYOR.pdf>
15. Ministerio de Inclusión Económica Social (MIES) Aliméntate Ecuador. (2009). *Valoración nutricional de las población adulta mayor rural del “programa de atención integral del adulto mayor” del MIES – Aliméntate Ecuador, en las provincias de Guayas y Santa Elena*. Recuperado de: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/evaluacion%20nutricional%20Santa%20Elena%20y%20Guayas.pdf>
16. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2008). *Guías clínicas geronto-geriátricas de atención primaria*. Recuperado de: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/GUIAS%20CLINICAS%20GERONTO.pdf>
17. OPS. (2000). *Módulo 1: Valoración Clínica del Adulto Mayor*. Recuperado de: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo1.pdf>
18. Restrepo, S.L., Morales, R.M., Ramírez, M.C., López, M.V., & Varela, L.E. (2006). Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en la salud. *Revista Chilena de Nutrición*, 33(3).

19. Salas, J. (2008). *Nutrición y dietética clínica: Dieta en la tercera edad*.
Barcelona: MASSON.
20. Zayas, S.E. (2004). Consideraciones sobre la nutrición en la tercera edad.
Revista de Nutrición Clínica México, 7(2), 131- 134.

ANEXOS

GUIA ALIMENTARIA PARA EL ADULTO MAYOR.

El buen envejecimiento depende en gran medida de la prevención de las enfermedades, una nutrición adecuada, la actividad física constante así como la participación en actividades sociales y productivas.

Nunca es tarde para empezar, y los adultos de todas las edades pueden en cualquier momento tomar la decisión de disfrutar de una vida más saludable y ágil, modificando los hábitos de alimentación y actividad física para mejorar su calidad de vida.

DIETA RECOMENDABLE.

Completa → Incluir alimentos de todos los grupos.

Equilibrada → 50-55% Carbohidratos, 10-15% Proteínas y $\leq 35\%$ de Grasas.

Adecuada → Según Edad, Sexo, Actividad física y Enfermedad.

Variada → Diferentes alimentos y métodos de cocción.

Higiénica → No ponga en riesgo su salud.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES.

Energía: Debido a la disminución de la masa musculara y la poca actividad física, los requerimientos de energía en el adulto mayor son menores que los del adulto joven con un rango de 1800-2300 KCalorías dependiendo del estilo de vida que lleven.

Carbohidratos: La ingesta de carbohidratos debería ser aproximadamente el 50-55% del total calórico de la dieta, con mayoría de carbohidratos complejos,

Elaborada por: Lcda. Sasha Salazar Faytong.

ANEXOS

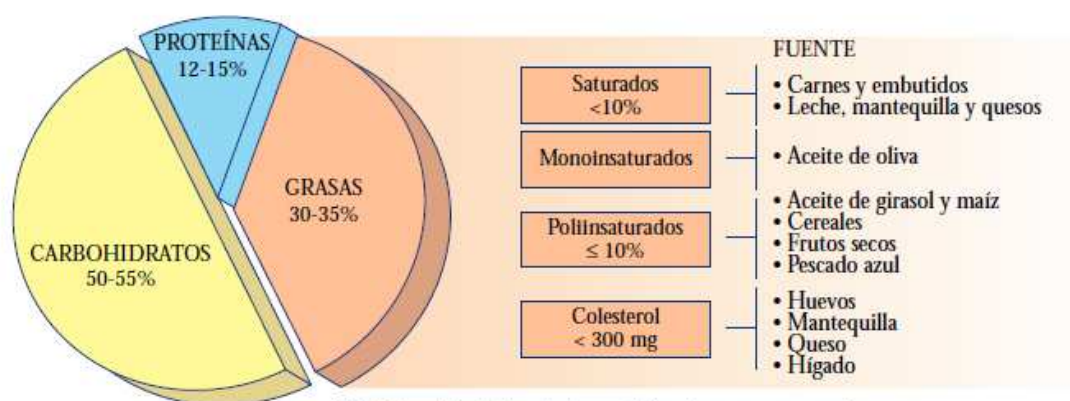
incluidas fibras alimentarias, y al control o restricción del consumo de carbohidratos simples.

Proteínas: estudios recientes sugieren que los requerimientos de proteína son mayores que en el joven, si se pretende preservar la masa muscular pues las dietas bajas en proteína aumentan la pérdida de musculo. Se recomienda que la dieta tenga un aporte de 12-14% de calorías de proteínas o sea entre 48 gr/día en personas sedentarias a 70 gr/día en adultos mayores activos.



Grasas: Los ancianos necesitan un aporte de grasa adecuado como fuente de energía, vehículo de vitaminas liposolubles y también para mejorar la palatabilidad de la dieta.

Las grasas deben aportar como máximo el 35% de la energía de la dieta con una distribución de < 10% de ácidos grasos saturados, ≤ 10% de poliinsaturados y el resto como monoinsaturados.

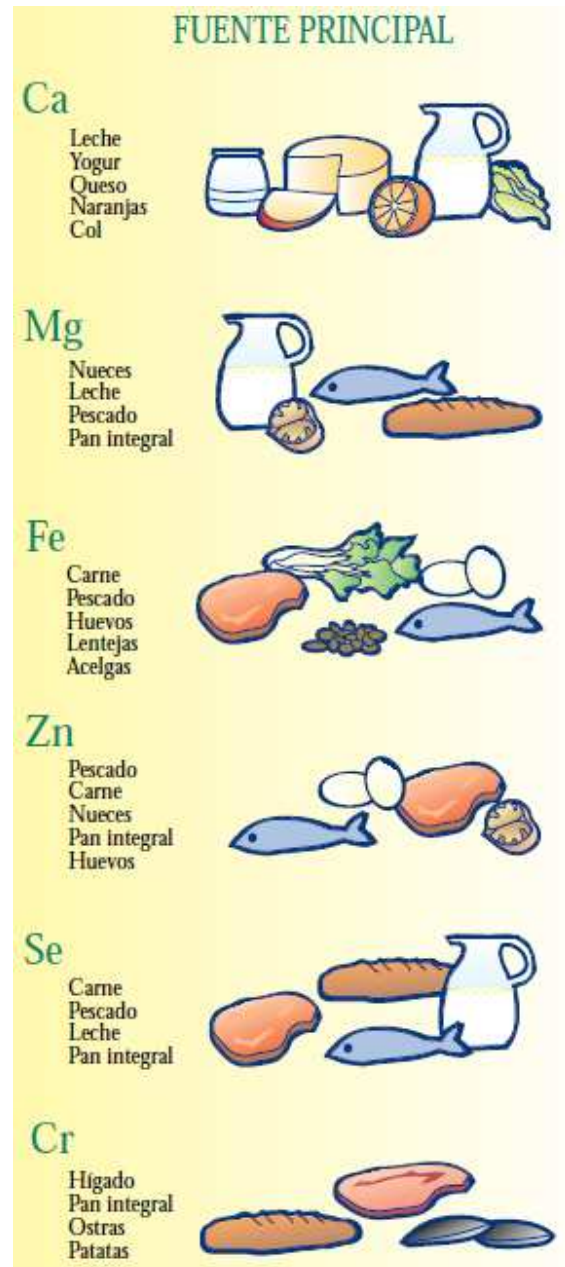
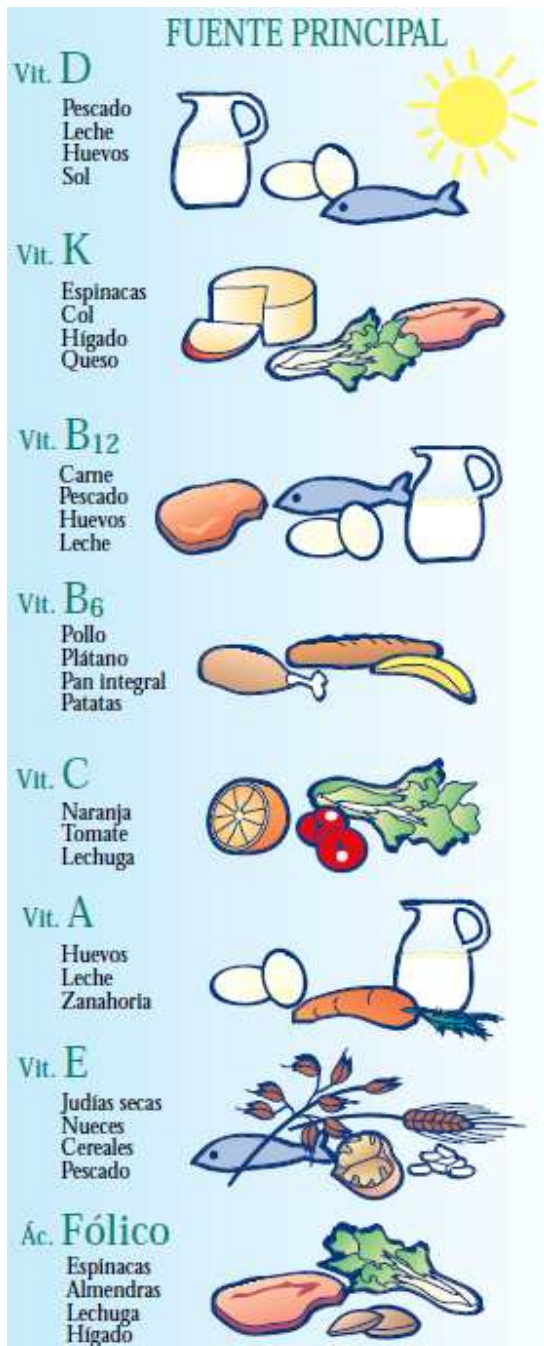


Distribución de la dieta equilibrada para un anciano sano

Elaborada por: Lcda. Sasha Salazar Faytong.

ANEXOS

Vitaminas y Minerales: El adulto mayor requiere mayores cantidades de algunos nutrientes específicos como antioxidantes, vit. D y Calcio para mantener los huesos; ácido fólico y vit. B12 como protección contra enfermedades cardiovasculares; entre otros micronutrientes más.



Elaborada por: Lcda. Sasha Salazar Faytong.

ANEXOS

Cuadro de Recomendaciones Alimentarias del Adulto Mayor.

Nutrientes	Alimentos	Recomendaciones
Carbohidratos	Pan, cereales, papas, leguminosas frescas.	4-7 porciones diarias: 1-1½ tazas de arroz, fideos, sémola o papas cocidas.
Vitaminas, minerales y fibra.	Vegetales y frutas	Mínimo 2 tazas de verduras crudas o cocidas y 2-3 frutas o jugo de frutas naturales al día.
Proteínas de buena calidad, hierro y zinc.	Carnes, legumbres y huevo.	Consumir a diario una porción de pescado fresco o en conserva, o pollo o pavo o una taza de legumbres cocidas o un huevo. Las carnes rojas, los embutidos, las vísceras y la yema de huevo contienen grasas saturadas y colesterol; por lo que es conveniente comerlas en ocasiones especiales y en pequeña cantidad.
Proteínas de buena calidad y Calcio.	Alimentos lácteos	Se recomienda ingerir 2-3 porciones diarias de leche, yogur, o queso al día.
Grasas	Aceites, grasas y semillas.	Seis cucharaditas de aceite vegetal al día.
Hidratos de Carbono	Azúcares y derivados.	Se recomienda consumirla en cantidad moderada, disminuyendo el consumo de producto de pastelería y otros alimentos con alto contenido de azúcar. Se recomienda consumir de 3-4 cucharaditas diarias de azúcar.

Elaborada por: Lcda. Sasha Salazar Faytong.

ANEXOS

Menú.

Desayuno: infusión con $\frac{1}{2}$ vaso de leche descremada y 1 pancito integral con 2 cucharaditas de jalea.

Colación: $\frac{1}{2}$ yogurt con $\frac{1}{2}$ banana.

Almuerzo: 1 porción de carne o 1 hamburguesa casera con una batata (camote) al natural o asada, acompañada con 1 porción de ensalada y $\frac{1}{2}$ huevo rallado, 1 plato de sopa, puré de zapallo, 1 pancito y 1 mandarina.

Merienda: similar al desayuno, o se puede optar por galletitas integrales.

Colación: licuado de frutas utilizando yogurt.

Cena: 1 plato mediano de ravioles con salsa de tomate natural y cebolla, 1 plato de sopa de verduras (espina y arvejas), 1 pancito y 1 fruta.

Nota: este menú fue hecho para una persona sana.

Elaborada por: Lcda. Sasha Salazar Faytong.