

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS
MAESTRÍA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**VALORACION NUTRICIONAL EN
ADULTOS MAYORES
HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL
DE TERCER NIVEL DE CHIAPAS.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

PRESENTA

MARISSA DEL CARMEN SUÁREZ ÁLVAREZ

DIRECTOR

M.A.N. JUAN MARCOS LEÓN GONZÁLEZ



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

AGOSTO 2015

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Al ser supremo, que ha bendecido mi vida con tantas cosas, como es el concluir con esta meta en mi vida profesional. Por hacerme una profesionista humanizada, sensible y sobre todo por darme salud. Y por estar conmigo siempre y ser el que me sostiene de su mano.

A MIS PADRES

Papito gracias por ser el pilar importante en mi vida, por apoyarme en todo, por creer en mí desde el primer momento que elegí estudiar la licenciatura en nutriología por ser un ejemplo maravilloso en mi vida. A mi Mamita por ser mi amiga fiel por sus buenos consejos y por apoyarme en todo, porque me has enseñado demasiado y has sido la luz de mi camino y ser la mamá más maravillosa del mundo. Los amo mucho papitos hermosos.

A MIS HERMANOS

Sandro y Mauricio los quiero mucho por apoyarme y cuidarme como se debió por desear siempre mi bienestar y estar pendiente de mis necesidades. Los estimo mucho y no les voy a fallar.

A ADAN DIAZ VAZQUEZ

Por ser la pareja en vida que Dios me ha dado, por todo el amor y el apoyo que me brindas y por amarme de tal manera que nunca voy a olvidar.

A ADAMARIS DIAZ SUAREZ.

Hija mía te amo con todo mi amor gracias por el tiempo que te robe, por estar a mi lado mientras yo me desvelaba y dormir en mis piernas de cansancio. Espero algún día te sientas orgullosa de tenerme como tu mamá. Yo estoy orgullosa de ti desde antes que nacieras.

AL MAESTRO JUAN MARCOS LEON GONZALEZ

Por su gran apoyo y realización de esta tesis, la oportunidad de trabajar con él durante el desarrollo del proyecto y de adquirir nuevos conocimientos. Por las motivaciones para la culminación de mis estudios profesionales.

RESUMEN

INTRODUCCION Y OBJETIVOS: La evaluación del estado nutricional del adulto mayor al ingreso hospitalario, resulta de mayor importancia para conocer el riesgo de malnutrición que presentan. Lo cual servirá para mantener una estrecha vigilancia en la seguridad alimentaria durante su atención hospitalaria.

POBLACION EN ESTUDIO Y METODOS: Fue evaluado el estado nutricional de 21 pacientes adultos mayores, 7 mujeres y 14 hombres con edades de 72.14 ± 10.36 años, que se hospitalizaron para su atención médica de especialidades de tercer nivel. Se valoró con la encuesta Mini Nutricional Assessment y se comparó con parámetros antropométricos (peso, talla, IMC, CP, CB) y con frecuencia de alimentos.

RESULTADOS: El índice de masa corporal promedio fue 27.32 ± 5.11 kg/m². Luego de evaluar los adultos mayores con el MNA se encontró que tenían mal nutrición a 11 pacientes (52.38%), riesgo de malnutrición 7 (33.33%) y sin riesgo de malnutrición (estado nutricional Normal) 3 (14.28%).

No existió diferencia significativa según el análisis estadístico de ANOVA entre ninguna de las variables.

CONCLUSIONES: La MNA predice en forma oportuna el riesgo de malnutrición en el adulto mayor previo a los parámetros antropométricos, y dietéticos, se sugiere el uso de el por lo menos al ingreso de los pacientes adultos mayores para su atención hospitalaria para la evaluación del estado nutricional, el cual debe de completarse con la determinación de otros parámetros bioquímicos, inmunológicos y antropométricos en aquellos con riesgo de malnutrición y malnutridos.

PALABRAS CLAVES: Adulto mayor, MNA, IMC, CB, CP, evaluación del estado nutricional y antropometría.

ABSTRACT

INTRODUCTION AND OBJECTIVES: Evaluation of nutritional status of the elderly to hospital admission, it is most important to know the risk of malnutrition presented. Which serve to keep a close eye on food security during their hospital care.

STUDY POPULATION AND METHODS: It was evaluated the nutritional status of 21 elderly patients, 7 women and 14 men aged 72.14 ± 10.36 years, who were hospitalized for specialty care third level. It was assessed with the Mini Nutritional Assessment survey and compared with anthropometric parameters (weight, height, BMI, PP, PB) and often food.

RESULTS: The mean body mass index was 27.32 ± 5.11 kg / m². After evaluating older adults with the MNA it was found that malnutrition had 11 patients (52.38%), risk of malnutrition 7 (33.33%) without risk of malnutrition (nutritional status Normal) 3 (14.28%). There was no significant difference by ANOVA statistical analysis between any of the variables.

CONCLUSIONS: MNA timely predicts the risk of malnutrition in the elderly before the anthropometric, and dietary, using the suggested at least the income of elderly patients to hospital care for the state assessment nutrition, which must be completed with the determination of other biochemical, immunological and anthropometric in those at risk of malnutrition and malnourished parameters.

KEY WORDS: Elderly, MNA, BMI, CB, CP, assessment of nutritional status and anthropometry.

CONTENIDO

INTRODUCCION.	1
JUSTIFICACION.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS.....	7
MARCO TEÓRICO	8
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL HRAECS.....	8
GENERALIDADES DEL ADULTO MAYOR.....	10
ADULTO MAYOR.....	10
PRINCIPALES CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS EN EL ENVEJECIMIENTO:	14
ALIMENTACIÓN CORRECTA EN EL ADULTO MAYOR.....	21
NECESIDADES Y RECOMENDACIONES NUTRICIAS.....	27
CAMBIOS EN LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y RIESGO NUTRICIO EN EL ADULTO MAYOR.....	31
EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DEL ADULTO MAYOR.....	32
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
TIPO DE ESTUDIO.....	38
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
TÈCNICAS DE MEDICIÓN.....	40
RESULTADOS.....	43
CONCLUSIONES	48
PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS DOCUMENTALES.....	51
ANEXOS	55
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.....	56

ANEXO 2 HISTORIA CLINICA-NUTRICIONAL.....	58
ANEXO 3. MINI NUTRICIONAL ASSESSMENT (MNA).....	61
.ANEXO 4. DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE CAMAS CENSABLES EN HRAECS.....	62
ANEXO 5: CUESTIONARIO PARA DETECTAR MALA NUTRICIÓN EN ANCIANOS.....	63
ANEXO 6. CARTERA DE ESPECIALIDADES QUE SE ATIENDEN EN HRAECS.....	64
ANEXO 7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PLATO DEL BUEN COMER.....	65
ANEXO 8. MEDICAMENTOS QUE PUEDEN INTERFERIR CON EL ESTADO DE NUTRICIÓN.	66
ANEXO 9. PERÍMETROS DE PANTORRILLA, BRAQUIAL Y ABDOMINAL DE LOS ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL HRAECS.....	67
ANEXO 10. ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN HRAECS	68
ANEXO 11. CONSUMO DE DIETA COMPLETA Y VARIADA EN SU DOMICILIO A TRAVÉS DE FRECUENCIA DE ALIMENTOS.	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cambios biológicos por envejecimiento.....	12
Tabla 2.	Cambios pulmonares en el proceso de envejecimiento.....	18
Tabla 3.	Cambios cardiovasculares en el proceso de envejecimiento.....	18
Tabla 4.	Recomendaciones para el consumo de nutrimentos en México, para individuos normales mayores de 60 años.....	29
Tabla 5.	Recomendaciones básicas para la dieta del anciano.....	30
Tabla 6.	Fórmula para determinar peso en adultos mayores.....	33
Tabla 7.	Fórmula para determinar peso en adultos mayores según Rabito y colaboradores.....	33
Tabla 8.	Estatura estimada a partir de la altura de rodilla.....	35
Tabla 9.	Estatura derivada de la hemi-envergadura.....	35
Tabla 10.	Evaluación clínica para detectar una posible desnutrición en ancianos.....	37
Tabla 11.	Operacionalización de variables antropométricos.....	41
Tabla 12.	Datos demográficos de la población estudiada	43
Tabla 13.	Promedio de los indicadores antropométricos usados en esta investigación..	45
Tabla 14.	Parámetros del MNA que con más frecuencia determinaron el estado nutricional de los adultos mayores estudiados.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Cronograma de Institutos Nacionales de Salud Hospitales de Alta Especialidad en México.....	09
Figura 2.	Porcentaje de pacientes que cumplieron con una dieta completa y variada al ingreso de su atención hospitalaria	44
Figura 3.	Valor mínimo, mediana y máximo del IMC en Kg/m ²	45
Figura 4.	Valores mínimos, medianas y máximos en cm de los perímetros braquiales y de pantorrilla.....	46
Figura 5.	Estado nutricional según MNA y IMC.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS

AM:	Adulto Mayor
CB:	Circunferencia del Brazo.
CCINSHAE	Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de salud y Hospitales de Alta Especialidad.
CONAPO:	Consejo Nacional de Población
C.R.A.E.	Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas.
DM ² :	Diabetes Mellitus tipo 2
EKG:	Electrocardiograma
EPOC:	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
ENSANUT:	Encuesta de Salud y Nutrición.
HRAE:	Hospitales Regionales de Alta Especialidad.
HRAEB:	Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.
HRAECS:	Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.
HRAEI:	Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca
HRAEO:	Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.
HRAEP:	Hospital Regional de Especialidades Pediátricas
HRAEPY:	Hospital regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán
HRAEV	Hospital Regional de Alta especialidad de Ciudad Victoria
HTA:	Hipertensión Arterial
IC:	Intervalo de confianza
ICA	Índice creatinina-altura
IDS	Ingestión diaria sugerida
IMC:	Índice de masa Corporal
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INNSZ:	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zuviran.
MIDAS:	Modelo Integrador de Atención a la Salud.
MNA:	Mini Nutricional Assessment
OMS:	Organización Mundial de la Salud.
PaO ₂ :	Presión de oxígeno en sangre arterial.
REDSAES:	Red de servicios de Alta Especialidad.
SPSS:	Programa Statistical Package for Social Sciencess
UCI:	Unidad de cuidados intensivos
VCT	Valor calórico total.
VFG	Velocidad de filtración glomerular.

INTRODUCCIÓN

La nutrición juega un papel muy importante en el proceso de envejecimiento, a través de la modulación de cambios en diferentes órganos y funciones del organismo. Los adultos mayores; es un grupo de población que cada año va incrementándose con una esperanza de vida de 75 años según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014). La cual presenta una elevada prevalencia de enfermedades crónicas-degenerativas, además que presentan diferentes síndromes geriátricos en donde destacan la deprivación sensorial, polifarmacia, problemas podiátricos, deficiencia de vitamina D y depresión. Por lo que presentan la tendencia a llevar una vida sedentaria; todo esto influye directamente en el estado de nutrición que presente. De allí, la importancia de evaluar el estado nutricional en este grupo de edad y así mismo poder dar atención nutricional oportuna y mantener una vigilancia nutricional durante su hospitalización.

El estado nutricional de los adultos mayores está determinado por múltiples factores: dietéticos, socio-económicos, funcionales, mentales, psicológicos y fisiológicos. Por lo tanto, la evaluación completa del estado nutricional, debe incluir información sobre estas dimensiones. Esto implica que debe ser realizada en forma interdisciplinaria, con el objetivo de ayudar a entender la etiología de posibles deficiencias, diseñar las intervenciones correctivas y evaluar su efectividad.

Un estado de nutrición saludable contribuye, sin ninguna duda, a mejorar el estado funcional y mental del individuo y por ende contribuye a mejorar la calidad de vida del mismo, algo sumamente importante en estos tiempos en que se han aumentado claramente los años de supervivencia y de esperanza de vida.

Es frecuente que esta población presente trastornos nutricionales. Estos incluyen desde el sobrepeso, y la obesidad potenciados, en parte, por la falta de actividad, y con sus conocidas y temibles consecuencias en la presentación de enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer, a los déficit de micronutrientes, como la gran prevalencia de déficit de vitamina B12 y anemias o la disminución de la síntesis de vitamina D y sus consecuencias sobre las enfermedades óseas, o al desarrollo de desnutrición calórico proteica y sarcopenia. La pérdida muscular y la descalcificación hacen al adulto mayor vulnerable para presentar caídas y por ende una de las primeras causas de internamiento en este hospital las cuales son fracturas de cadera y de miembros superiores o inferiores; si a esto se aumenta los largos

períodos de hospitalización así como el cambio brusco de costumbres y hábitos alimentarios se ve afectado notablemente en su estado de nutrición y de salud.

Si bien es una realidad que al hablar de malnutrición en el anciano no se debe limitar a sólo hablar de la desnutrición, también lo es que la desnutrición comporta siempre una peor calidad de vida, una evolución más tórpida de las enfermedades, estancias hospitalarias más prolongadas y más reingresos hospitalarios, y en definitiva un mayor desgaste económico y social, que podría en parte evitarse si se llevaran a cabo todas aquellas maniobras destinadas a prevenir el desarrollo de la desnutrición o a tratarla oportunamente.

Desde hace muchos años se sabe que la desnutrición en los hospitales es un problema muy importante, muy prevalente y con una influencia negativa en la evolución de la recuperación del estado de salud. Es por esta razón que la valoración del estado nutricional constituye el primer escalón del tratamiento nutricional.

Por lo general, los métodos de valoración nutricional existentes no distinguen entre adultos y ancianos, a pesar de los cambios en la composición corporal de estos últimos. Por este motivo, si se utiliza los mismos parámetros para todos los grupos etarios, es posible que los ancianos en riesgo nutricional sean detectados tarde y sea imposible prevenir a tiempo las complicaciones derivadas de dicha malnutrición.

Es por esta razón que a través de este estudio se evaluó el estado de nutrición de 21 adultos mayores de 60 años de edad en su momento de ingreso hospitalario, utilizando la mini-examen nutricional (MNA), el índice de masa corporal y la frecuencia de alimentos consumidos en los últimos tres meses, en donde se observó a través del MNA once pacientes (52.38%) presentaron mal nutrición, siete pacientes (33.33%) presentaron riesgo a malnutrición y solo el tres el (14.28%) no presento riesgo a mal nutrición, sus patrones de alimentación los modificaron ya sea por indicaciones médicas previas (restricción de alimentos ricos en azucares o grasas saturadas) o por intolerancias alimentarias y ayunos prolongados por estudios. El IMC promedio fue de 27.32 ± 5.11 kg/m² concluyendo que es más efectivo el uso de MNA con la observación que no contempla sobrepeso y obesidad.

No existió diferencias significativa según el análisis estadístico ANOVA entre ninguna de las variables por lo cual el trato hacia los adultos mayores que ingresen a su atención hospitalario debe de ser equitativo sin preferencia al sexo, especialidad a tratar, lugar de residencia, nivel educativo etc.

JUSTIFICACIÓN

El envejecimiento de la población mundial avanza en una proporción de 2%, de los adultos mayores de 60 años cada año (Segunda Asamblea Mundial Sobre el Envejecimiento, 2002). Se calcula que el planeta viven 600 millones de personas mayores de 60 años y se proyecta que en el años 2025 se duplicará y en el 2050 ascenderá a 2000 millones de personas.

La Organización Panamericana de Salud (OPS), realizó en 1999 la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (León, 2005) para evaluar el estado de salud de la población de individuos mayores de 60 años en siete ciudades de América Latina y El Caribe, incluida la Ciudad de México. Las enfermedades registradas con más frecuencia fueron las siguientes hipertensión arterial, problemas articulares, reumatismo, desnutrición y osteoporosis (Programa de acción: atención al envejecimiento, 2001).

Durante los últimos años México ha experimentado significativamente cambios en su estructura poblacional y su perfil de morbi-mortalidad, tales como la disminución de la tasas de fecundidad, mortalidad infantil, y el incremento de la esperanza de vida. Estos cambios han provocado que en un futuro la población que prevalezca será la de los adultos mayores, haciéndose presente a nivel mundial.

Una situación de gran importancia en México es la transición epidemiológica acelerada caracterizada por la evolución de la ciencia, han disminuido las incidencias de enfermedades infecto-contagiosas y ha habido un incremento de enfermedades crónico-degenerativas (diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y sobre todo cancerígenas) (ENSANUT, 2012). El tratamiento farmacológico de varios problemas de salud concurrentes en el anciano, puede conducir a alteraciones profundas del sabor y el paladar, y con ello, inapetencia, anorexia y rechazo a los alimentos.

Todos estos factores, actuando asociadamente o por separado, pueden afectar el tamaño y la integridad de los comportamientos corporales, y desencadenar la desnutrición. Una vez instalada, la desnutrición se convierte en causa importante de descompensación de las enfermedades crónicas del paciente. Se cierra así un vínculo vicioso que puede ser muy difícil de recuperar.

El problema de nutrición como: 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 (Guigoz, 2002). Estos porcentajes se incrementan a medida que se van asociando otros factores de riesgo, como los socioeconómicos (nivel socioeconómico, situación familiar y redes de apoyo social, si viven en asilo o en su domicilio particular, entre otros), los psicológicos (depresión, demencia) y los fisiológicos (dependencia funcional, enfermedades, etc.). Cuantos más factores de riesgo están presentes, mayor es la prevalencia de desnutrición y peor será la evolución de la misma.

En adultos que envejecen lo ideal sería que tuvieran un estado de nutrición sano hasta la muerte, sin embargo, aquellos que tienen enfermedades crónicas o cambio relacionados con la edad tal vez no cumplan con sus metas de salud. No obstante, la terapia médica nutricional es una parte importante para el diagnóstico y tratamiento nutricional siempre pensando en mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

A través de esta investigación se analizaron las diferentes herramientas para poder valorar el estado nutricional que presentan los adultos mayores en el momento de su ingreso para su atención hospitalaria en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud de Tapachula Chiapas (HRAECS), durante el período de octubre 2014 y marzo 2015, con la finalidad de priorizar su atención a todos aquellos que presenten riesgo de desnutrición durante su hospitalización de todos los adultos mayores de 60 años y así mismo mejorar la orientación nutricional y contribuir a mejorar su calidad de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El criterio utilizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para definir quién forma parte de la población envejecida es haber cumplido 60 años de edad. Así, el incremento porcentual del grupo de 60 años y más dentro de la población total, acompañado por la disminución del porcentaje de niños y adultos, se define como envejecimiento demográfico (Gonzales 2010).

El envejecimiento es un fenómeno multifactorial que en el contexto biológico se caracteriza por la pérdida progresiva de la homeostasis del medio interno debido a la reducción de las capacidades adaptativas frente a diversos estímulos (Gutiérrez, 2010). De ahí que la principal característica del proceso de envejecimiento es que el organismo sufre un paulatino desgaste que proporcionalmente lo hace retroceder en su capacidad o rendimiento funcional; condición que propicia una mayor vulnerabilidad frente a la agresión externa. Algunos autores consideran que el concepto de fragilidad describe las peculiaridades del proceso del envejecimiento, ubicando a ésta como antónimo de robustez y sinónimo de dependencia hacia otros (OMS, 2002).

En México, al inicio del siglo XXI, la esperanza de vida al nacimiento llegó a los 74 años y de acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2009), actualmente residen en México 8.5 millones de personas de 60 años o más; para 2030 se espera que sean 20.7 millones, en tanto que para la mitad del siglo alcanzarán, según las proyecciones, 33.8 millones.

El envejecimiento es un tema relevante en estos tiempos ya que es reflejo del desarrollo socioeconómico, se podría concluir, entonces que este fenómeno representa un éxito de las políticas de salud pública; sin embargo, en varios países del mundo lejos de ser así, se ha convertido en una preocupación mayúscula. Si bien la esperanza de vida ha aumentado, la desbordada presencia de enfermedades crónicas está propiciando que estos años de vida ganados, se sobrelleven bajo un contexto de enfermedad y dependencia. Lo que se ha conseguido mayoritariamente, es sólo una expansión de la morbilidad (Gutiérrez, 2002).

Es importante mencionar que no se lleva a cabo valoración nutricional a los pacientes que se hospitalizan en el HRAECS debido al estado clínico de los pacientes, ya que la mayoría de los adultos mayores ingresan con indicación de reposo absoluto o presentan mucho dolor para la manipulación de los pacientes dentro y fuera de la cama. Además que el personal

de nutrición es insuficiente para realizar valoraciones nutricionales a todos los pacientes por lo menos en su ingreso al hospital y la falta de equipo antropométrico. De la población que se atiende en el HRAECS los pacientes AM (adultos Mayores) son la población más vulnerable con la que este hospital cuenta y los que de manera subjetiva se observan presentan bajo peso, con pérdida muscular muy notable. Esto se debe a ayunos prolongados, intolerancias a los alimentos o anorexia originada por la patología de ingreso hospitalario principalmente.

En consecuencia es de vital importancia el vigilar el estado nutricional del adulto mayor al ingreso de su hospitalización; ya que será de gran ayuda para la pronta intervención nutricional, mejorar el estado de salud y su recuperación; así mismo reducir los días de hospitalización los cuales varían de 10 a 20 días aproximadamente en los que los pacientes pasan por distintos estados de ayuno ya sea por estudios o por cirugías programadas.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar el estado nutricional de los adultos mayores de 60 años, internados en el área de hospitalización “A” en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud. Tapachula Chiapas; durante el período octubre 2014- mayo 2015. Con la finalidad tener un diagnóstico nutricional al ingreso de su estancia hospitalaria.

Objetivos Específicos

- Aplicar el cuestionario Mini Nutricional Assessment (MNA).
- Identificar a través de la frecuencia de alimentos cual es el patrón alimentario de los adultos mayores.
- Determinar la valoración antropométrica de los adultos mayores hospitalizados, a través de peso, talla, IMC, altura-talón rodilla, perímetro medio braquial y perímetro de pantorrilla y circunferencia abdominal.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL HRAECS.

Para satisfacer las necesidades de atención a la salud según los objetivos establecidos en el Programa Nacional de Salud 2001-2006, en particular en las estrategias asociadas al Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS), surgen los (H. R. A. E.) Como establecimientos publicos del Sistema Nacional de Salud, integrantes de la Red de Servicios de Alta Especialidad (REDSAES) que prestaran servicios de atención medica enmarcados en la definición de alta complejidad.

Para el Estado de Chiapas en el plan Nacional Maestro de Infraestructura Fisica en Salud se autorizó un Centro Regional de Alta Especialidad (C.R.A.E.) compuesto por dos hospitales de alta especialidad: el Hospital de Especialidades Pediatricas en Tuxtla Gutierrez y el Hospital Regional de Alta Ciudad Salud en Tapachula, dirigidos por una estructura central de gestión administrativa, publicándose el decreto de su creación como organismo descentralizado de la Administración Publica Federal en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre del 2006.



Figura 1. Cronograma de Institutos Nacionales de Salud Hospitales de Alta Especialidad en México.

Fuente: Plan de Trabajo 2013-2018. Dirección general adjunta HRAECS.

El 28 de marzo del 2006 se inaugura el (HRAE) “Ciudad Salud” ubicado en carretera a Puerto Madero s/n km 15 200, colonia Los Toros, y se intercomunica a travez de la carretera federal a 10 minutos de la ciudad de Tapachula Chiapas.

Actualmente el Hospital cuenta con 70 camas censables habilitadas de un total de 90 instaladas. Esto es debido a que no se cuenta con el suficiente personal médico y paramédico, para atender las 20 camas restantes, la distribución actual de camas censables se describe en el anexo 4.

En Chiapas, el único hospital que otorga atención especializada (tercer nivel) a la población adulta, es el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud, por lo que se considera la primera opción de referencia en la entidad y para muchos de sus habitantes la única, considerando el bajo nivel socioeconómico, indigenismo, analfabetismo y la escasa derechohabencia que prevalece en el estado.

En el anexo 5. Se enumeran las especialidades que el Hospital Regional de Alta Especialidad cuenta como cartera de servicio, señalando con un * las que son ubicadas en el área de hospitalización “A” en la cual se realizó esta investigación.

Los pacientes que son atendidos, tienen que presentar una hoja de referencia de los diversos hospitales regionales del estado, donde soliciten la valoración médica por las diferentes especialidades. Esto quiere decir que existe una mayor probabilidad de que los pacientes que acuden a su valoración o internamiento en este nosocomio previamente presentaran una estancia hospitalaria en su respectivo municipio lo que equivale en riesgo de desnutrición por los ayunos prolongados ya sea por eventos quirúrgicos o para la realización de estudios.

GENERALIDADES DEL ADULTO MAYOR

La *Geriatría*, es el estudio de las enfermedades crónicas que se asocian con frecuencia al envejecimiento. Mientras que *Gerontología* es el estudio científico de los fenómenos biológicos, psicológicos y sociológicos asociados al envejecimiento normal. Es importante poder diferenciarlas ya que el ámbito nutricional es de vital importancia su participación en ambas ya que como se sabe la nutrición forma parte del proceso biológico, psicológico y social (Wellman, 2009).

ADULTO MAYOR.

La mayor parte de los cambios que se pueden observar se presentan en la mayoría de los individuos de la misma especie. De aquí que en la Asamblea Mundial del Envejecimiento organizada por la OMS en 1982, en forma convencional adoptó el término de **viejo** como: “Toda persona de 60 años de edad y más”; existen también otros términos, como **anciano, senecto, carcamal, vetusto, propecto, gerantropo**, que podrían significar los mismo, de acuerdo con los diferentes diccionarios de la lengua española, esto dificulta determinar los criterios que se requerirían para determinar a personas de 70, 80, 90 o más años de edad, esto ha originado que existan términos como **viejo joven, viejo viejo** y otros.

La clasificación de la población por grupos de edad define al tercer grupo al que abarca de los 65 años en adelante, como población envejecida que se caracteriza por experimentar pérdida en sus capacidades físicas, mentales, sociales, económicas y por una vuelta a la dependencia, en este caso del grupo intermedio (15 a 64 años); esta última etapa de vida se clasifica en dos grupos, uno de 65 a 74 años y el otro de más de 75 años, ya que la tercera edad (65 a 74), es un período avanzado pero aún con gran oportunidad para llevar un vida en condiciones aceptables de funcionalidad y de salud. Durante la cuarta edad (75 y más), la gran mayoría sufre pérdidas en su capacidad para realizar las actividades de la vida diaria como consecuencia de las enfermedades crónicas degenerativas y de una dependencia creciente para su sostenimiento y cuidado (Marván, 2005).

En la Tabla 1, se presenta un resumen de algunos cambios físicos del envejecimiento, señalando con viñeta cuáles de ellos son inevitables y cuáles pueden, en buena medida, preverse o postergarse; dando como resultado un envejecimiento exitoso o un envejecimiento patológico.

El proceso puede verse desde el punto de vista psicológico, debido a que existen diferencias entre los jóvenes y los viejos. En la esfera cognoscitiva, la capacidad de aprender, pensar y la capacidad psicoafectiva se ven alteradas con efectos en la personalidad, así como en el afecto. La capacidad de adaptarse a las modificaciones que se presentan, como son las pérdidas y las modificaciones del medio, a lo largo de la existencia, forzosamente se altera con la edad. Ello hace que el pensamiento individual sea diferente en las distintas etapas de la vida; si esto se enfoca al ámbito nutricional se confirma la difícil capacidad de aceptación o

adaptación de un nuevo régimen alimentario en la edad adulta la cual debe de ser necesaria más que nada si presentan alguna enfermedad crónica.

A continuación se describen detalladamente algunas de las características psicológicas.

- La mayoría de la gente vieja es mentalmente alerta y activa.
- Muchos adultos mayores comienzan a afrontar crisis de independencia por dependencias económicas o físicas hacia sus familiares.
- Depresión, o desgaste emocional por hacer frente a múltiples pérdidas; de la pareja, viudez; de hermanos, amigos y otros seres amados, soledad; de capacidad productiva; de movilidad y capacidad motriz; de imagen corporal y declinación de las autonomías.
- Reacciones de temor a crecimiento espiritual ante la realidad de la cercanía de la muerte de dependiendo de la calidad de vida en general (Marván, 2007).

Desde el punto de vista social, el anciano debe cambiar su papel considerado normal en la evolución del ser humano con sus diferentes pasos, como niño, adolescentes, joven, adulto productivo, y en el otro lado como hijo, padre y abuelo; en los últimos años el ser humano ha pasado a una cuarta fase, la de bisabuelo, que con anterioridad no se presentaba por las bajas esperanzas de vida, mismas que ahora se han incrementado y las cuatro generaciones conviven en un mismo tiempo, ello se suma a los problemas de dependencia que pueden estar presentes y que modifican la visión del abuelo conocedor, sabio y responsable, por la del viejo que requiere ayuda y apoyo para efectuar sus actividades de la vida diaria (d'Hyver, 2009).

Estas son algunas características sociales que presentan los adultos mayores:

- Libres de las presiones de la crianza de los hijos, aun cuando se pueden encontrar ocupados por la crianza de nietos en las familias extensas.
- Desempleado de tiempo completo o parcial.
- Dependencia económica o física hacia sus familiares que a veces acarrearán descuido en la alimentación por restricción en el acceso a los alimentos.
- Oportunidad de dedicar tiempo a las labores u ocupaciones que la vida de trabajo y quehacer familiar no había permitido hasta ahora.
- En algunos viejos aislamiento social.

- Desorganización y cambios en la rutina diaria con la viudez; especialmente en relación con la compra, a la preparación y al consumo de los alimentos.
- Los viudos que gozan de compañía para comer generalmente tienen una mejor calidad de vida, mejor apetito, más rápida recuperación y readaptación a la viudez, con menores pérdidas y consecuencias en el deterioro de la salud.
- En algunos AM la discapacidad física acarrea dificultad para hacer la compra y para preparar alimentos (Marván-Pérez, 2005).

Se ha observado que estas características dependen principalmente en general del grado de salud y de independencia para realizar las actividades de la vida diaria y de si cuentan con cuidador primario; todo esto puede conllevar a como bien se menciona a aislamiento depresión, falta de apetito entre otras características.

TABLA 1. CAMBIOS BIOLÓGICOS POR ENVEJECIMIENTO

CAMBIOS BIOLÓGICOS POR ENVEJECIMIENTO	
Apariencia	Encanecimiento del cabello, calvicie, arrugas y resequedad en la piel.
Salud bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Caries, enfermedad paradontal y/o pérdida de piezas dentales
Aparato digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Mala absorción intestinal, motilidad intestinal alterada, estreñimiento Detrimento de la capacidad de absorción. Detrimento de la capacidad digestiva. Elevación de pH intestinal. Multiplicación de flora bacteriana.
Metabolismo y composición corporal	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición proteico-energética, aumento significativo de tejido adiposo, anorexia, disminución de apetito • Hipercolesterolemia Reducción del gasto energético basal Disminución de la masa magra Disminución de superficie corporal. Disminución en la capacidad de respuesta inmunológica. Disminución en la tolerancia a la glucosa.
Sistema nervioso, alteraciones perceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Confusión mental, disminución en la capacidad de fijar atención Reacciones mentales retardadas. Memoria visual disminuida Disminución en la visión cercana Reducción de la capacidad auditiva Reducción en la percepción gustativa y olfativa. Disminución en la sensibilidad táctil.
Sistema musculoesquelético, alteraciones motrices.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución en la actividad física, inactividad • Articulaciones: pérdida de flexibilidad • Disminución en la tonicidad muscular. Disminución en la coordinación motriz. Articulaciones: pérdida de la elasticidad. Acortamiento de la columna. Disminución de la densidad ósea.
Sistema reproductor	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la actividad sexual, climaterio, pérdida de la fertilidad

Fuente: Marván, 2007

PRINCIPALES CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS EN EL ENVEJECIMIENTO:

El envejecimiento es un proceso normal, por tanto, la presencia de enfermedades debe considerarse como anormal. Algunos cambios que se presentan con mucha frecuencia, como la aterosclerosis, no pueden considerarse normales, debido a que las personas que ingieren pocos productos animales tienen menor incidencia.

Mientras más años tienen las personas, mayor es la frecuencia de problemas patológicos. Sin embargo, hay una gran variedad entre sujetos, debido a que las diferencias en la presentación de entidades nosológicas muestran mayor diversidad cuando se toma en cuenta la edad avanzada, las funciones orgánicas tienen cambios hora con hora, día con día. A continuación se explican los cambios que se presentan en cuanto a órganos de los sentidos con enfoque al sentido del olfato y gusto, así como los siguientes sistemas: Gastrointestinal, respiratorio, cardiovascular y genitourinario.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS.

Los órganos de los sentidos son los responsables de captar y transmitir al cerebro ese complejo paquete de información. El tacto ayuda a no sufrir accidentes que se originen de piquetes, quemaduras, cortaduras, etc., de esa manera se facilita la integridad física. En ese sentido, la vista y el oído dan la facilidad de almacenar, guardar, integrar y evocar la información, o de otro modo de tener memoria y poder usarla para funcionar socialmente.

La privación sensorial es un auténtico problema geriátrico, tanto por su prevalencia como por la repercusión que tiene en la vida, debido a que el déficit visual suele relacionarse con otras enfermedades que afectan a otros órganos de los sentidos, con efecto sumatorio sobre la incapacidad final.

OLFATO.

Hay que recordar que en comparación con otras especies animales, el bulbo olfatorio en el ser humano ha disminuido de tamaño y su función ha bajado. Con el paso de los años hay una mayor degeneración y disminución del número de células que lo componen, además se vuelve más difícil identificar olores.

La falta del sentido del olfato es conocida como *hiposmia* es común en el adulto mayor y se debe a diversos factores, en el envejecimiento normal; ciertas enfermedades, como Alzheimer; medicamentos; intervenciones quirúrgicas; radioterapias; y exposición ambiental son algunos de ellos.

SENTIDO DEL GUSTO

Hay aplanamiento y pérdida de papilas gustativas, lo cual altera el sabor de los alimentos, la atrofia afecta menos al sabor dulce, seguido del salado, esto favorece cambios en la dieta de las personas de edad avanzada y aumenta los riesgos de intolerancia a la glucosa, así como de hipertensión arterial, el cambio de alimentación favorece el déficit de ciertas vitaminas que a su vez fomenta más el aplanamiento papilar, con lo que se llega a un círculo vicioso de mala alimentación. A esta falta de sentido se le conoce como *disgeusia*.

Dentro de la cavidad bucal de manera semejante se observan cambios en la mucosa gingival con pérdida del tejido elástico e incremento en el colágeno, lo cual favorece que los ligamentos periodontales sean más rígidos y más susceptibles a rotura con el paso de los años y en consecuencia, a la pérdida de piezas dentales. Las glándulas submaxilares incrementan el contenido de grasa y tejido conectivo, lo que tiende a favorecer la xerostomía, cabe recordar que la saliva contiene una buena cantidad de inmunoglobulina G y A, lubricantes y solventes que permiten la preparación del bolo alimenticio. El envejecimiento tiende a llevar menos cantidad de saliva (D'Hyver, 2009).

También los AM pueden presentar pérdida de audición, alteraciones en la visión y la pérdida del estado funcional lo cual pueden originar una disminución en el consumo de alimento como resultado de la pérdida del apetito, el reconocimiento de los alimentos y la capacidad para alimentarse por sí mismo (Mahan y Escott, 2000).

SISTEMA GASTROINTESTINAL

Es uno de los principales sistemas en cuanto a importancia, debido a que de éste depende la posibilidad de una adecuada nutrición y por lo tanto, de funcionamiento general del organismo; asimismo, forma parte de las principales vías de administración de fármacos.

En la boca se observa que el aparato dental se ve mermado, ya que las caries y la enfermedad periodontal son responsables de una gran pérdida de piezas dentales. Se altera la

masticación y por consiguiente la selección de alimentos que modifica la nutrición de la persona. Las papilas gustativas disminuyen, se aplanan y el sabor cambia.

La Xerostomía, Se le llama así a la sensación subjetiva de sequedad de la boca producida por poca salivación, es un problema común en el adulto mayor. La xerostomía afecta a más de 70% de las personas de los adultos mayores y afecta el consumo de nutrimento. Los individuos seniles con xerostomía tienen dificultad para masticar y deglutir, es por eso que evitan ciertos alimentos, sobre todo aquellos que son crujientes, secos y pegajosos.

La caries dental y la periodontitis que no son tratadas causan importantes pérdidas de piezas dentarias en el grupo de edad, y dan por resultado la falta de dientes y la necesidad de utilizar prótesis dentales. Las personas que utilizan prótesis mastican casi con menos facilidad y fuerza que las personas que tienen dientes naturales, lo cual conlleva un menor consumo de carnes y frutas y vegetales frescos. Lo que ocasiona un consumo inadecuado de energía, hierro y vitaminas, en particular, vitamina C, ácido fólico y beta carotenos (Mahan y Escott, 2000).

En el esófago aparecen contracciones repetitivas y asincrónicas, lo cual dificulta la deglución de algunos alimentos.

En el estómago, la mucosa se adelgaza, hay atrofia de células parietal con elevación del pH, por tanto, la absorción del hierro y calcio disminuye. En muchas personas también baja la producción de factores intrínseco, de manera secundaria, la absorción de vitamina B₁₂ es menor. Lo anterior es origen de muchas anemias que se presentan en la edad avanzada.

En el intestino delgado hay aplanamiento de vellosidades que al tener una velocidad de movimiento más lento disminuye la absorción de nutrientes y fármacos.

En el intestino grueso hay lasitud de la musculatura, esto favorece la aparición de divertículos, es más fácil la intolerancia a la lactosa por baja producción de lactasa, se incrementa la absorción de agua y se produce estreñimiento.

En cuanto al hígado, existen cambios macroscópicos como cambio de color adoptando un color marrón y disminución de peso de un 2.5% del peso corporal en la edad adulta a 1.6% del peso corporal; cambios histológicos en cuanto a la ultraestructura, los cambios incluyen: decremento en el número de mitocondrias de los hepatocitos, pero sin cambios en su integridad, también se observan disminución en el retículo endoplasmático y aumento en el número de lisosomas y los cambios bioquímicos en el hígado no alteran los resultados de función hepática (bilirrubinas, aminotransferasas de aspartato, aminotransferasas de alanina y

niveles hepáticos de fosfatasa alcalina), esto en individuos con un hígado normal histológico a pesar de la edad y que reflejan daño hepático más bien que la función hepática total.

En cuanto al páncreas sufre un continuo proceso de envejecimiento que se caracteriza por alteraciones como atrofia, infiltración de grasa y fibrosis. Normalmente en el envejecimiento se ve afectada la tolerancia de los carbohidratos. Por tanto la incidencia y el alto riesgo en padecer DM2 (Diabetes Mellitus tipo 2) se incrementa en pacientes ancianos. De manera semejante, numerosos estudios han reportado que la sensibilidad de los tejidos a la acción de la insulina se reduce con la edad (D'Hyver, 2009).

SISTEMA RESPIRATORIO.

Durante los años de desarrollo, el crecimiento de los pulmones y de la pared torácica es paralelo al crecimiento del cuerpo, y presenta una estrecha correlación con la talla. Al avanzar la edad, la fuerza de los músculos respiratorios se debilita tanto en hombres como en mujeres. Este debilitamiento de la fuerza muscular expansiva y la mayor rigidez (disminución de la distensibilidad) de la pared torácica, son contrarrestados por una pérdida de la retracción elástica de los pulmones.

Las vías respiratorias se cierran más y tienden a colapsarse cuando la persona no respira profundamente o cuando permanece en cama durante un tiempo prolongado. Una persona de edad avanzada que respira de manera superficial a causa de dolor, enfermedad o cirugía, está en riesgo mayor de desarrollar neumonía u otros problemas pulmonares. Por esta razón es importante para las personas de edad avanzada permanecer fuera de la cama el mayor tiempo posible, aun cuando estén enfermas o después de una cirugía (D'Hyver, 2009).

La capacidad vital disminuye 22 a 26 mL por año en promedio. El volumen residual aumenta 20%. La PaO₂ arterial disminuye. Los estudios sugieren que los cambios con la edad en el control ventilatorio son debidos tanto a los quimiorreceptores centrales como periféricos, con la consecuente pérdida en la respuesta a la hipoxia e hipercapnia. El máximo consumo de oxígeno disminuye con la edad, pero es un factor que se modifica con el ejercicio, incluso con el paso de los años (Tabla 2).

Lo anterior implica cambios anatómicos y fisiológicos que semejan a los que se observan en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), por lo cual los resultados de

laboratorio y gabinete que se realizan sin tomar en cuenta la edad, pueden concluir que hay un problema patológico que en realidad no existe.

SISTEMA CARDIOVASCULAR.

En los grandes vasos se observan rigidez, con aumento de peso y espesor por el depósito de grasa y calcio, lo cual por lo común se denomina arteriosclerosis, en las más pequeñas se ven rigidez, dilatación y tortuosidad, esto corresponde a pérdida de fibras elásticas y musculares.

La rigidez y disminución de la elasticidad hacen que la aorta se comporte como tubo rígido, incrementando la onda de flujo y por tanto la presión sistólica, para que la presión diastólica no se afecte, es necesario que se incremente la frecuencia cardiaca, cuando esto no sucede, la presión diferencial es mayor.

Cuando el corazón se acelera y aumenta la fuerza de expulsión de tal manera que el gasto cardiaco se mantenga, puede aparecer una hipertrofia ventricular izquierda, que también se relaciona con cierto grado de estenosis aórtica, por fibrosis valvular.

En general se puede observar cierta rigidez valvular sin llegar a presentarse lesión, por lo cual sólo en algunos casos se auscultan soplos sistólicos aórticos “normales”, cualquier soplo auscultado deberá valorarse, debido a que representa estenosis o insuficiencia de la válvula en cuestión.

Con cierta frecuencia puede producirse una falla en la relajación ventricular, como efecto del cambio en tejido conjuntivo, por lo cual la fracción de expulsión es menor, aunque dentro de los parámetros normales, representa un riesgo importante para que ante cualquier eventualidad se desarrolle la insuficiencia cardiaca diastólica que se ve con mucha frecuencia en la tercera edad (Tabla 3).

El ventrículo izquierdo sufre una pequeña hipertrofia. El sistema de conducción cardiaca suele verse afectado por disminución de células en el nodo sinusal, así como en su velocidad de conducción como marcapasos, de aquí la disminución de la frecuencia cardiaca máxima de acuerdo con la edad ($220 - \text{edad}$ para los hombres, y en la mujer $220 - 0.6 \times \text{edad}$); en el electrocardiograma (ECG) se apreciarán con frecuencia: enfermedad del seno auricular, fibrilación auricular, bloqueos de rama y extrasístoles. Asimismo, es frecuente encontrar ondas Q que indican la presencia de infartos al miocardio antiguos, que se presentan sin

sintomatología, conocidos como infartos silenciosos, llegan a presentarse hasta en 40% de los casos de infarto.

TABLA 2. CAMBIOS PULMONARES EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO.

ALTERACIONES ANATOMICAS	ALTERACIONES FUNCIONALES
Volumen y peso disminuidos	Frecuencia respiratoria: mayor
Alveolos: dilatados	Volumen residual: aumentado
Tabique interalveolares: adelgazados	Capacidad vital: disminuida
Tejido conjuntivo: rígido, con disminución de elastina	Capacidad pulmonar total: disminuida
Capilares reducidos	Volumen respiratorio máximo en un segundo: disminuido.
Bronquios: paredes más rígidas, calcificación de cartílagos	Difusión alveolocapilar: disminuida
Articulaciones costosternales y costovertebrales: rígidas.	Presión arterial de oxígeno: disminuida
Degeneración de discos intervertebrales: xifosis dorsal	
Debilidad muscular en diafragma y accesorios de la respiración.	

Fuente: D'Hyver, 2009.

TABLA 3. CAMBIOS CARDIOVASCULARES EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO.

ALTERACIONES CARDIACAS	AUMENTO	DISMINUCION
ANATOMIA		
Musculo del ventrículo izquierdo	+	
Células del nodo sinusal		+
Lipofuscina	+	
Depósito de calcio en válvulas	+	
ELECTROFISIOLOGÍA		
Rapidez del seno		+
Arritmia sinusal		+
PR intervalo	+	
Ectopia supra y ventricular	+	
FUNCIÓN MECÁNICA		
Fracción de expulsión		+
Fracción de expulsión en reposo		+
Duración de la contracción	+	
FISIOLOGÍA		
Respuesta adrenérgica		+
Respuesta cronotrópica		+
Máxima frecuencia cardíaca	+	
PRESIÓN ARTERIAL		
Sistólica	+	
Diastólica	+	
Frecuencia cardíaca	Hombres 220- edad	Mujer 190- (0.8 x edad)

Fuente: D'Hyver, 2009.

SISTEMA GENITOURINARIO

El envejecimiento comprende una progresión de cambios fisiológicos con pérdida celular y deterioro de los órganos; puede presentarse disminución de la velocidad de filtración glomerular (VFG) y el índice creatinina-altura (ICA), estreñimiento, disminución de la tolerancia a la glucosa y de la inmunidad celular (Escott, 2005), a continuación se explica los cambios que se presentan en riñón y vejiga.

RIÑÓN

Las células en el riñón se replican con lentitud. Estudios de la expresión de marcadores relacionados con el ciclo celular sugieren que las células epiteliales tubulares tienen un índice alto de proliferación comparado con las células glomerulares, con rango más alto de proliferación en las células de los capilares endoteliales.

El fenotipo del envejecimiento renal en seres humanos está relacionado con pérdida de masa, en particular en la corteza, y con pérdida celular con incremento de la heterogeneidad y la aparición de anomalías focales.

Entre los principales cambios histológicos en el envejecimiento renal están el deterioro de las arterias (hialinosis y fibrosis de la íntima en las arterias y hialinosis de las arteriolas), esclerosis global del glomérulo con reduplicación de la cápsula de Bowman, atrofia tubular focal con pigmentos de lipofuscina, fibrosis intersticial e inflamación en parches. Incluye además, un incremento de la resistencia vascular renal, disminución de la filtración y un incremento de la fracción de filtración (D'Hyver, 2009).

Situaciones no encontradas en un envejecimiento renal normal incluyen proteinuria, esclerosis focal, hematuria, enfermedades renales en fase final e infarto, como resultado de una oclusión arterial, por lo cual deben considerarse como anormales o patológicas.

El envejecimiento renal está regulado por factores genéticos, estrés intrínseco y los factores del ambiente externo. La hipertensión y enfermedad cardíaca aceleran el envejecimiento renal. El fenotipo del envejecimiento renal es atribuible tanto a la disminución en número de nefronas que funcionan como a la limitación de las nefronas residuales para sobrellevar el estrés de una enfermedad (D'Hyver, 2009).

VEJIGA

La capacidad fisiológica tiende a disminuir en condiciones normales; asimismo, la fuerza muscular y de elasticidad es menor, lo que facilita que la micción sea más frecuente (poliaquiuria), también, cualquier patología obstructiva favorecerá la pérdida de pequeñas cantidades de orina, algunos la consideran incontinencia de esfuerzo.

Los hombres se ven afectados por el incremento de tamaño de la próstata así mismo tiende a aumentar la frecuencia de cáncer de este órgano. En cuanto a las mujeres incrementa el riesgo a incontinencia urinaria lo cual puede llevar a un aislamiento social y/o depresión por la nueva condición de salud (D'Hyver, 2009).

ALIMENTACIÓN CORRECTA EN EL ADULTO MAYOR

La alimentación correcta o buena alimentación, es aquella que cumple con las necesidades de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y niñas el crecimiento y desarrollo, y en adultos previene que se presenten enfermedades, los alimentos se deben consumir de acuerdo a lo que cada persona requiere, según la edad, sexo, actividad que realice y estado de salud.

Los alimentos proporcionan al organismo lo que necesita para su crecimiento, mantenimiento y reparación. Si el consumo de alimentos es basado en tortillas, atoles, frijoles, le estamos dando alimentos ricos en energía que permiten al cuerpo obtener fuerzas para continuar con las actividades diarias, sin embargo el organismo necesita de otros alimentos como las carnes, las verduras y frutas, que al hacer un buen uso de estos se utilizan la nutrición como un elemento que permite estar mejor nutridos.

No necesariamente tiene que ser alimentos caros para decir que se está bien alimentado, también los alimentos locales y regionales son nutritivos. Para que la población mexicana conozca más acerca de una alimentación correcta se creó la guía alimentaria denominada "Plato del Bien Comer" ver Anexo 7 (NOM-043-SSA2-2012).

EL PLATO DEL BIEN COMER

El plato del bien comer: Es una herramienta educativa básica para la orientación alimentaria que representa gráficamente los grupos de alimentos. Su comprensión y manejo

permite adquirir, organizar y aplicar conocimientos diversos y de mayor complejidad. Fue evaluado mediante dos estudios, uno cuantitativo y otro cualitativo, en este último se evaluó el nivel de comprensión, aceptación y aplicabilidad que tiene la ilustración junto a las indicaciones que se recomiendan (Plazas, 2007).

El plato clasifica los alimentos en tres grupos de acuerdo con su función en la alimentación. No hay un grupo que sea más importante que otro, se necesitan los tres para estar sano, a continuación se explica cada uno de los grupos.

El grupo verduras y frutas:

Se debe comer toda la que guste por lo menos de dos tipos, de preferencia crudas, con cascara y bien lavadas, conviene consumir las regionales y de la estación por el costo y la calidad del producto. Son importantes en la prevención de varias enfermedades entre las que se encuentran la obesidad, ciertos tipos de cáncer y las enfermedades del corazón. Proporcionan al organismo principalmente vitaminas y minerales que participan en el desarrollo y buen funcionamiento del organismo, también es la mayor fuente de fibra dietética la cual permite tener una adecuada digestión. En la actualidad se han hechos estudios del efecto anti cancerígeno que presentan los pigmentos de las verduras y frutas como son los flavonoides y carotenoides.

El grupo de los cereales

El consumo de estos alimentos debe ser lo suficiente, de preferencia hay que consumir cereales integrales o sus derivados, como la tortilla de nixtamal o el pan integral. También dentro de este grupo se encuentran los tubérculos como el camote, la cueza, la papa y la yuca. Los cereales proporcionan principalmente energía y fibra. Son carentes de aminoácidos por lo que hay que combinarlos con las leguminosas, pues así las proteínas de ambos tipos de alimentos se aprovechan mejor, se logran platillos bajos en grasas y altos en fibra (Plazas, 2007). Algunos ejemplos de combinaciones son: Frijol con arroz, lenteja con arroz, soya/tortilla, habas/arroz/tortillas, entre otros.

Leguminosas y productos de origen animal.

Se deben consumir con moderación. De acuerdo a la edad, proporcionan proteínas útiles para formar o reponer tejidos como piel, músculos, sangre, además permiten el crecimiento y desarrollo y ayudan a combatir infecciones.

En este grupo también se encuentran el cacahuete, la pepita de calabaza, el amaranto, el ajonjolí, el piñón, la nuez y la almendra. Las leguminosas no contienen colesterol. Los alimentos de origen animal, tienen un alto contenido de grasas saturadas y colesterol razón por la cual se den a comer en poca cantidad. Se sugiere preferir el pollo y el pavo, asados o cocidos sin piel, y el pescado, pues tienen menos grasas saturadas.

Para que la alimentación sea la correcta también es importante el consumir agua pura, El agua, es indispensable para la vida, constituye dos terceras partes del peso corporal y forma parte de los tejidos, es la base de la sangre y la linfa, por lo que si la persona no toma agua suficiente tendrá serias complicaciones.

Para decir que una persona tiene buena alimentación o que su alimentación es correcta se deben tomar en cuenta algunas recomendaciones que se conocen como leyes de la alimentación.

LEYES DE LA ALIMENTACIÓN.

El régimen normal o “dieta correcta” debe ser suficiente, completo armónico y adecuado para el sujeto que lo va a recibir. Además, tiene que considerar la disponibilidad de alimentos en la región, los hábitos del individuo, así como su situación económica y social.

Para lograr estos fines, se han dictado las leyes de la alimentación que tratan de orientar la acción, los juicios y los procedimientos a seguir en un régimen, el cual se debe prescribir técnica y científicamente, para que el hombre sano se mantenga como tal, o para que el enfermo recupere la salud.

Estas leyes de la alimentación son universales, se aplican a todos los seres vivientes y prevén, sin limitar, los adelantos en el campo de la alimentación. La primera ley, de la cantidad, precisa conocimientos que se remontan a Hipócrates; la segunda, de la calidad, sintetiza los conocimientos que se inician con Magendie, en 1816, al demostrar la necesidad de las proteínas de la alimentación, hasta los últimos conocimientos de las vitaminas. La tercera, de la armonía, determina una verdad probada por la clínica, prevista por Randoín y Simonet con sus “equilibrios bioquímicos”, por los pediatras con Finkelstein a la cabeza, que tiene su confirmación en las enfermedades por disarmonía descritas por Pedro Escudero en 1930. La cuarta ley, es la adecuación, se cree corona las otras tres y ha creado una nueva disciplina, la técnica dietética, que hizo posible la realización de la dietoterapia (Esquivel, 1998).

A continuación se describe las cuatro leyes separadamente.

Ley de la cantidad

La cantidad de la alimentación debe ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance.

Esta ley abarca dos conceptos diferentes y solidarios. El concepto del valor calórico total (V.C.T.) referente a los alimentos energéticos que ofrecen al organismo calor y energía potencial; y el concepto del balance, que se refiere particularmente a los alimentos prácticos o tisulares que ofrecen al organismo los elementos formadores de tejidos. De acuerdo con esta ley, el régimen de alimentación o dieta puede ser.

Suficiente. Cuando aporta las calorías necesarias para mantener la salud y la normalidad de las funciones del organismo en relación con la edad, sexo, trabajo, ambiente, horas de sueño, etc.

Insuficiente: Cuando no alcanza a cubrir los gastos energéticos del organismo y lleva al balance negativo de los nutrimentos energéticos, por consumo de las reservas de lípidos, glucógeno y proteínas. Este régimen es inadecuado para personas sanas, pero aplicable al tratamiento de muchas alteraciones orgánicas como la obesidad.

Generoso. El que aporta de 115 a 125% del requerimiento calórico ordinario, con el fin de compensar algunos gastos fisiológicos en situaciones como embarazo, práctica de deportes; o bien, en estados fisiopatológicos como fiebre, desnutrición, etc.

Excesivo: Es el que se aleja mucho de la normalidad sin justificación fisiológica ni fisiopatología y lleva a la obesidad cuando se mantiene por varios meses. Estos regímenes son inconvenientes en todo tipo de circunstancias (Esquivel, 1998).

La cantidad de alimentos debe ser suficiente para cubrir las necesidades calóricas del organismo. Los alimentos que proveen fundamentalmente calorías (energía) son los hidratos de carbono y las grasas. La cantidad de calorías deberá ser suficiente como para proporcionar calor para mantener la temperatura corporal, la energía de la contracción muscular y el balance nutritivo.

Ley de la calidad

El régimen alimenticio debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran.

En la dieta hay nutrimentos dispensables e indispensables y el ser humano requiere de ambos. Son aproximadamente setenta y cinco nutrimentos, cuyas cantidades necesarias varían dependiendo el individuo. Esta ley ha puesto de relieve el concepto de carencia, pero también el de exceso, sobre todo a raíz del descubrimiento y estudio de las vitaminas y los iones inorgánicos.

Por la cantidad y calidad de nutrimentos en la dieta relacionados con los requerimientos orgánicos, los regímenes se clasifican en:

Completo. El que aporta todos los nutrimentos en las cantidades convenientes para reponer el gasto del organismo.

Incompleto. El que aporta cantidades menores de nutrimentos en relación con las necesidades del sujeto. Este régimen es anormal para personas sanas, pero es un recurso terapéutico para corregir algunas alteraciones.

Carente. El que no aporta uno o más de los nutrimentos y lleva a la enfermedad o la muerte, cuando se mantiene por mayor tiempo del que permiten las reservas (Esquivel, 1998).

Es importante realizar esta determinación de calidad de la dieta del paciente debido a que en muchas ocasiones los alimentos que consume son ricos en calorías pero incompleto o carentes de nutrientes lo cual se ha observado en la actualidad en personas obesas y que presentan anemia ya que su alimentación es carente en hierro ya que el consumo de alimentos ricos en este micronutriente es nulo.

Ley de la armonía

Las cantidades de los diversos principios que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí.

La ley de la armonía se refiere a las relaciones de proporción entre los componentes de la alimentación. Aun suponiendo que pudieran aceptarse gustosamente las combinaciones más absurdas, que todos los principios ingeridos se absorbieran, para que la nutrición no se altere, deberán absorberse los principios alimenticios en proporciones determinadas.

La interpretación de esta ley ha llevado al siguiente porcentaje calórico de una dieta, de acuerdo con las recomendaciones del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición (INNSZ) y que se considera razonable: Carbohidratos de 60 a 65%, lípidos de 20 a 25% y proteínas de 10 a 15% del V.C.T.

En la actualidad se reconoce que cuando el régimen es suficiente en energía, esto es, cumple con la primera ley, basta que 10% del mismo sea de origen proteínico, aunque estas proporciones pueden variar según la calidad de la proteína. Del mismo modo, se prefiere que los lípidos sean, en su mayor parte, de origen vegetal con baja proporción en los de origen animal. (Esquivel, 1998).

Así mismo esta ley establece un equilibrio en los nutrimentos que permite una mejor absorción y utilización, por lo anterior, no puede referirse tan sólo a los nutrimentos energéticos, sino también a otros en cuyas relaciones intervienen numerosos factores. Un ejemplo puede ser la relación calcio/fosfato, la cual depende de la presencia de vitamina D, así como de la cantidad y calidad de los lípidos de la dieta. Estas proporciones y relaciones entre nutrimentos deben tomarse en cuenta, sobre todo cuando se pretende enriquecer un alimento.

Ley de la adecuación

Hay en esta ley dos directivas que cumplir. La finalidad y la adecuación de la alimentación. Cuando se prescribe una dieta, a sanos o enfermos, debe conocerse su finalidad, variable para cada sexo y momento biológico de la vida. Por ejemplo, la finalidad de la alimentación de un adulto mayor es mantener o evitar la pérdida de tejido muscular así como óseo, a través de su alimentación por lo que en este caso será necesario consumir alimentos ricos en proteína y calcio así como modificar la textura de los alimentos en el caso de que sea un paciente desdentado o usa placa dental. Por otro lado, también es importante adecuarla al organismo que la va a consumir. Esta adaptación tiene exigencias imperiosas, como las que derivan del estado del aparato digestivo y de otras variables como las tradiciones alimentarias, el nivel socioeconómico y las creencias religiosas.

Además, el concepto de adecuación implica el estado microbiano de los alimentos, derivado del manejo y conservación de los mismos. Los alimentos al ser ingeridos deben estar libres de agentes microbianos patógenos (Esquivel, 1998).

Expuesto las características antes mencionadas, se puede afirmar que la alimentación de los adultos mayores no cumple con las características de la alimentación correcta, esto se debe por falta de conocimiento de ellos, o las personas encargadas de su alimentación, por el gran impacto que ha tenido los alimentos industrializados, que están disponibles en la mayoría de las poblaciones, haciendo que la alimentación sea rica en azúcares simples y en consecuencia consumir alimentos con alto índice glicémico.

NECESIDADES Y RECOMENDACIONES NUTRICIAS.

Diversos estudios indican que conforme avanza el envejecimiento disminuye el consumo de ciertos nutrimentos, tal es el caso de las proteínas, la tiamina, la vitamina C, el calcio, el hierro y los folatos, entre otros (Shuran J, 1986). El problema está en que esta reducción puede conducir a la deficiencia; ya sea florida o subclínica; por ejemplo, investigaciones realizadas en Inglaterra revelan que el seis por ciento de los individuos de entre 70 y 80 años de edad están desnutridos, y tal porcentaje se duplica cuando se rebasan los 80 años de edad (Kenney RA, 1989). En México, estudios realizados en los servicios geriátricos de diversos hospitales muestran que el diagnóstico más frecuente es el de desnutrición, en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud al momento de su ingreso hospitalario es notable el bajo peso en la mayoría de los adultos mayores.

Enseguida se describe la situación de algunos nutrimentos en el individuo de la tercera edad (Gutiérrez, 2006):

ENERGÍA

Como una guía general, varios autores señalan que el requerimiento energético para individuos sanos de la tercera edad debe ser equivalente a 1.5 veces el metabolismo basal. Para calcular el metabolismo basal de los ancianos, la organización Mundial de la Salud (OMS, 1982) propone la siguiente fórmula:

$$\text{Hombres} = [0.0491 \times \text{peso (kg)}] + 2.46$$

$$\text{Mujeres} = [0.0377 \times \text{peso (kg)}] + 2.75$$

El resultado se obtiene en megajoules. Para convertirlo a kilocalorías se requiere multiplicarlo por 239 (Gutiérrez, 2009). Es así que si una mujer adulta mayor con un peso de 50 k estaría requiriendo 1107.765 kcal. Lo cual se explica en el siguiente ejemplo.

$$\text{Mujeres} = [0.0377 \times \text{peso (50 kg)}] + 2.75 = [1.885 + 2.75] = 4.635 \times 239 = 1107.765 \text{ kcal.}$$

PROTEÍNAS

A diferencia de los hidratos de carbono y los lípidos – de los cuales el organismo posee reservas- las proteínas no se almacenan, de modo que una disminución en los aportes exógenos de esos nutrimentos no puede ser compensada.

Existe evidencias preliminares que permite suponer que el anciano conserva un balance nitrogenado negativo cuando recibe 0.8 gramos de proteínas por kilogramo de peso, que es la cifra habitualmente recomendada. Esto parece obedecer al hecho de que el consumo de energía, que se sabe afecta la utilización de las proteínas, se reduce en forma progresiva con el envejecimiento.

El consumo de proteínas del anciano no debe ser menor al del adulto joven, y debe incluir proteínas con alto valor biológico. Para una utilización óptima, las proteínas irán acompañadas de un aporte energético suficiente, sobre todo de hidratos de carbono: la relación glúcidos / proteínas (gramos al día) no debe ser superior a 2.5. Anderson y Brenner, quienes postulan que un consumo excesivo de proteínas puede conducir a un deterioro acelerado de la función renal por el fenómeno de hiperfiltración glomerular (Anderson, 1986).

Por otra parte, los ancianos son más susceptibles a presentar enfermedades crónicas que provocan un balance nitrogenado negativo por fiebre y anorexia.

HIDRATOS DE CARBONO:

El anciano conserva su gusto por los productos dulces ricos en hidratos de carbono simples; sin embargo, su consumo de hidratos de carbono complejos tienden a disminuir. Un exceso de azúcar eleva el riesgo de una pronta saciedad; por ello, se debe insistir en el consumo de cereales integrales, ya que además de polisacáridos, proveen fibra dietética, vitaminas y nutrimentos inorgánicos (Gutiérrez, 2009).

LÍPIDOS:

Además de agregar sabor a la dieta, los lípidos tienen la capacidad de dar textura y palatabilidad a los alimentos. Diversos expertos han encontrado que el consumo de lípidos, ocupa de 33 a 44 por ciento del total de la energía ingerida por los ancianos (WHO; 1990).

Los ácidos grasos indispensables son el ácido linoleico y el ácido linolénico, los cuales intervienen en el metabolismo de los triglicéridos y el colesterol, además de que regulan

algunas funciones fisiológicas. El tres por ciento de la energía total debe provenir de estos dos ácidos grasos.

FIBRA

La fibra ha demostrado su eficacia para tratar el estreñimiento, así como para controlar la glicemia y reducir el colesterol en los ancianos (Jenkins, 1985).

No existe acuerdo acerca de la cantidad de fibra que debe ser incluida en la dieta del individuo en la senectud; sin embargo, se recomienda un consumo de 20 a 25 gramos diarios. La introducción o reintroducción de fibra en la dieta debe ser un proceso lento para evitar flatulencias y dolores abdominales.

ELECTROLITOS.

En la vejez se presentan con frecuencia problemas hidroelectrolíticos, como consecuencia de la deshidratación, la anorexia y en particular, las dietas hiposódicas. Es difícil prevenir esta situación, puesto que su aparición está relacionada con la falta de la percepción de sed, la disminución de la capacidad renal para concentrar la orina y la reabsorción de sodio (Phillips, 1984).

Los requerimientos mínimos de líquidos son de 1.25 litros diarios. Este aporte debe aumentar en caso de que haya una reducción en el consumo de alimentos, en el catabolismo y durante los periodos de fiebre.

Muchas personas de la tercera edad presentan síntomas de deshidratación que no se reconocen como tales o que se atribuyen a otras causas. Algunos síntomas asociados a la deshidratación son: sequedad de labios y mucosas, fiebre, disminución en el volumen urinario y estreñimiento.

VITAMINAS Y NUTRIMENTOS INORGÁNICOS.

Los ancianos constituyen un grupo de riesgo en cuanto a las deficiencias de vitaminas y nutrimentos inorgánicos. Las que padecen con más frecuencia son las de piridoxina, cobalamina, ácido fólico, tiamina, vitamina C, D, E, Zinc y hierro. Esta situación se presenta sobre todo en las personas que viven en algunas instituciones (asilo, hospital, etcétera), en quienes sufren deterioro funcional o en aquellos que ingieren alcohol en exceso, utilizan más

de cuatro medicamentos diarios o padecen mala absorción. En la tabla 4 se muestran las recomendaciones nutricias para individuos mayores de 60 años en México.

TABLA 4. RECOMENDACIONES PARA EL CONSUMO DE NUTRIMENTOS EN MÉXICO, PARA INDIVIDUOS NORMALES MAYORES DE 60 AÑOS.

NUTRIMENTO	a/b	NUTRIMENTO	
Energía (kcal)	1700/2250	Vitamina B12 (mg)	2
Proteínas (g)	71/83	Folatos (µg)	400
Lípidos(% total de kcal)	25/30	Vitamina C (mg)	50
Colesterol (mg)	<300	Hierro (mg)	10
Hidratos de carbono (% total de kcal)	60-70	Calcio (mg)	500
Fibra (g)	18-24	Fosforo (mg)	800
Vitamina A(µg ER)	1000	Magnesio (mg)	300
Vitamina D (µg)	5	Zinc (mg)	15
Vitamina E (mg)	20	Yodo (µg)	150
Vitamina K (µg)	65	Selenio (µg)	60
Tiamina (mg)	10/1.1	Cobre (mg)	2.5
Riboflavina (mg)	1.2/1.4	Manganeso (mg)	--
Niacina (mg EN)	16/20.3	Flúor (mg)	3
Ácido pantoténico (mg)	4-7 ^a	Cromo (µg)	--
Vitamina B ₆ (mg)	1.6	Sodio (mg)	500
Biotina (µg)	30-100	Potasio (mg)	2000

Quando aparecen dos valores a/b, a es la recomendación diaria para mujeres y b es para hombres.

^a IDS: Ingestión diaria sugerida.

Fuente. Gutiérrez-Llaca, 2006.

Para prevenir las deficiencias específicas de vitaminas, nada reemplaza a una alimentación variada. Un complemento puede ser útil en ciertos casos específicos.

CAMBIOS EN LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y RIESGO NUTRICIO EN EL ADULTO MAYOR.

Las modificaciones en el comportamiento alimentario a lo largo de la existencia no necesariamente han de ser perjudiciales. Entre los cambios positivos en la senectud está el incremento en el consumo de preparados polivitamínicos, que en algunos casos y bajo prescripción médica pudiera ser benéfico para la salud del anciano. Hay, sin embargo, otra

serie de variaciones en los hábitos y el estilo de vida, que ponen en riesgo la integridad del estado nutricional. Al respecto, en el Anexo 5 se puede observar el cuestionario de Payette para evaluar el riesgo nutricional (Payette, 1995).

En este sentido participan factores socioeconómicos, así como afecciones físicas y mentales. Exton-Smith reconoce alteraciones primarias y secundarias, que son particularmente graves en los ancianos que viven solos y que se describen en el apartado sobre evaluación del estado nutricional. En el anciano cuyos hábitos alimentarios difieren de lo recomendable, pero sin que esta desviación de la norma conduzca a alteraciones patológicas, tal vez sea poco útil, o incluso dañino, el intentar un cambio radical en sus hábitos de alimentación. En cualquier caso, es conveniente seguir en la senectud, como en todas las etapas de la vida, los principios básicos de una dieta correcta tabla 5 (Exton-Smith, 1980).

TABLA 5. RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA LA DIETA DEL ANCIANO.

En la vejez, como en otras edades, se debe procurar que la dieta:

- Contenga alimentos variados.
- Permita mantener el peso correcto.
- Evite excesos de grasas saturadas y colesterol.
- Incluya una cantidad suficiente de fibra.
- No contenga cantidades excesivas de sodio o azúcares refinados.
- Si incluye alcohol, que sea con moderación.

Algunos problemas frecuentes como la estenosis esofágica, divertículos, estreñimiento y la mala absorción se pueden controlar por medio de una dieta que contenga cantidades moderadas de fibra.

Fuente: Gutiérrez, 2006.

Es interesante conocer cómo cambia la conducta alimentaria de los ancianos a lo largo del tiempo. Para entender dicho comportamiento se tienen que tomar en cuenta por lo menos dos hechos relevantes:

El primero es que los individuos de la tercera edad no constituyen un grupo homogéneo. Cada uno de ellos tiene su historia y necesidades personales; por lo tanto, se debe considerar su pasado, su lugar de residencia, la manera como confrontan determinado problema, etcétera.

En segundo lugar, es necesario reconocer que la evolución del comportamiento alimentario es una tarea delicada, ya que muchos de sus componentes están entrelazados. La apreciación de esta evolución depende, entre otros factores, del ángulo desde el cual se observe.

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DEL ADULTO MAYOR.

La evaluación del estado de nutrición en la tercera edad, como en otros grupos de población, tienen que ser un proceso en el cual se conjunten distintos indicadores que no sólo permitan llegar a un diagnóstico, sino que también ofrezcan soluciones más realistas e integradoras.

Para llevar a cabo la evaluación del estado de nutrición del anciano se pueden emplear diversos indicadores, que se mencionan a continuación:

INDICADORES DE COMPOSICIÓN CORPORAL.

El método ideal para evaluar la composición corporal debe ser relativamente económico y fácil de reproducir. Para la evaluación clínica, la antropometría sigue siendo el método más sencillo, barato y rápido, debido a que es poco invasivo y no requiere de tecnología pesada ni costosa.

La *Antropometría* proviene del griego antropos (humano) y métricos (medida), es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano y estudia las dimensiones considerando como referencia las estructuras anatómicas, esto es, que nos ayuda a describir las características físicas de una persona o grupo de personas (Sociedad de ergonomistas de México, 2004).

Este método sigue siendo de elección para el estudio de la composición corporal al lado de la cama del paciente. Mediante técnicas sencillas, reproducibles, no-invasivas, se puede obtener información sobre el estado de la integridad de los compartimentos graso y muscular del sujeto. La confiabilidad de los juicios diagnósticos y pronósticos que se realicen con base a los resultados de la evaluación antropométrica realizada en el paciente dependerá de un correcto registro, una adecuada interpretación y una oportuna comunicación.

La medición de las circunferencias de los segmentos corporales constituye otro elemento constitutivo del perfil antropométrico del paciente hospitalizado. El tejido muscular esquelético constituye el 30% del peso corporal del sujeto. El 75% de todo el músculo esquelético se concentra en las extremidades. Por lo tanto, la medición de las circunferencias de los segmentos corporales constituye un indicador del estado de conservación de este importante compartimiento corporal. Cualquier segmento corporal (Brazo, Muslo, Pierna), puede servir para hacer inferencias sobre el tamaño del compartimiento muscular. Una

disminución en la circunferencia de cualquiera de estos segmentos se puede interpretar como una reducción del tamaño del compartimiento muscular.

La Circunferencia del Brazo (CB) se ha preferido históricamente por la facilidad en el acceso, medición e interpretación. El registro de la Circunferencia de la Pierna (Pantorrilla) se ha propuesto recientemente (Guigo, 2002).

El registro de la talla del paciente demanda la total cooperación del examinado y la capacidad de adoptar una postura erecta. Estas suposiciones pueden verse afectadas en caso de confinamiento en cama, o graves defectos posturales. Aun así, la talla del paciente puede ser estimada a partir de la longitud de un segmento corporal especificado. Se ha propuesto la altura talón-rodilla como una variable antropométrica útil en la estimación de la talla del paciente encamado o aquejado de graves defectos posturales. La medición de la altura talón-rodilla debe ser el procedimiento obligado de determinación de la talla de los sujetos mayores de 60 años de edad, si se tienen en cuenta las deformaciones que el envejecimiento acarrea a la columna vertebral.

La talla del sujeto no tiene utilidad por sí misma en el diagnóstico de la desnutrición u obesidad hospitalaria, pero es imprescindible para fijar el peso óptimo (Ideal), de acuerdo con los estándares de referencia definidos localmente, calcular el Índice de Masa Corporal (IMC): un indicador esencial en el diagnóstico diferencial de los trastornos de la composición corporal (Sobrepeso y obesidad/Desnutrición energético-nutricional). Nunca se insistirá lo suficiente en la importancia del registro del peso del individuo en el momento del ingreso hospitalario, durante su internamiento, y al egreso de la institución. El peso del sujeto es un indicador global de la conservación de los compartimentos corporales, y refleja estrechamente los eventos en la evolución del paciente y la respuesta al tratamiento médico.

PESO

El peso por sí sólo no sirve de mucho, ya que únicamente es la suma de los distintos componentes corporales (agua, músculo, hueso y grasa). Por lo tanto, se tiene que relacionar con otros indicadores (estatura, panículos adiposos y perímetros).

La mayor utilidad de esta medición es que permite saber si el individuo ha disminuido o aumentado de peso en los últimos tres meses, lo que sería un factor de riesgo que conduciría a realizar una evaluación más profunda.

El peso de los pacientes encamados se puede obtener con ayuda de básculas especiales como las camas-básculas o las sillas-basculas, o bien, se estima con medidas antropométricas, como circunferencia media del brazo, circunferencia abdominal y pliegue cutáneo subescapular (Suverza, 2010).

Muchos ancianos no se pueden sostener arriba de la báscula, y algunos otros están confinados a la cama. Para esos casos existe una fórmula (Tabla 6) que estima el peso a partir de otras mediciones antropométricas.

TABLA 6. FÓRMULA PARA DETERMINAR PESO EN ADULTOS MAYORES.

$$\text{Para mujeres} = (1.27 \times \text{PP}) + (0.87 \times \text{AR}) + (0.98 \times \text{PMB}) + (0.4 \times \text{PS}) - 62.35$$

$$\text{Para hombres} = (0.98 \times \text{PP}) + (1.16 \times \text{AR}) + (0.1.72 \times \text{PMB}) + (0.37 \times \text{PS}) - 81.69$$

En donde: PP= perímetro de la pantorrilla (cm)
 AR= Altura de la rodilla (cm)
 PMB= perímetro medio braquial (cm) y
 PS= panículo adiposo subescapular (mm)

Fuente WHO, 1992

Hay otras ecuaciones para pronosticar el peso mediante circunferencias, las cuales resultan útiles cuando no es posible medir la altura de la rodilla, como la propuesta por Rabito y colaboradores Tabla 7:

TABLA 7. FÓRMULA PARA DETERMINAR PESO EN ADULTOS MAYORES SEGÚN RABITO Y COLABORADORES.

$$\text{Peso: (kg)} = 0.5759 (\text{CMB}) + 0.5263 (\text{CAb}) + 1.2452 (\text{CP}) - 4.8689 (\text{S}) - 32.9241$$

Dónde: CMB = Circunferencia media del brazo (cm),
 CAb = circunferencia abdominal (cm),
 CP = circunferencia de la pantorrilla (cm)
 S = sexo, donde 1 = masculino y 2 = femenino.

Fuente Inda, Patricia 2010

En esta investigación esta última fórmula (Tabla 7) para obtención de peso es la que aplico en el caso de pacientes encamados o con indicaciones de reposo absoluto. Debido a la severidad en el estado de salud de los pacientes y no afectar a su pronta recuperación.

ESTATURA.

Al igual que el peso, la estatura por sí misma no es de gran utilidad, pues sólo informa acerca del crecimiento que alcanzó la persona. La medición de la estatura en la tercera edad no es sencilla, debido a los cambios en la morfología esquelética. Con frecuencia los ancianos sufren escoliosis o cifosis en la columna vertebral, lo que les impide adquirir una postura erecta. Para estos casos existen fórmulas (Tabla 8 y 9) que permiten calcular con cierta exactitud la estatura del anciano:

TABLA 8. ESTATURA ESTIMADA A PARTIR DE LA ALTURA DE RODILLA.

Para mujeres = $1.83 \times \text{altura de la rodilla (cm)} - 0.24 \times \text{edad (años)} + 84.88$
Para hombres = $2.02 \times \text{altura de rodilla (cm)} - 0.04 \times \text{edad (años)} + 64.19$

Fuente. Mitchel CO, 1982

La altura de rodilla se obtiene midiendo la distancia entre la planta del pie y la superficie anterior del muslo, mientras el talón y la rodilla forman un ángulo de 90 grados.

TABLA 9. ESTATURA DERIVADA DE LA HEMI-ENVERGADURA:

Estatura actual = hemi-envergadura x 2.

Fuente: Flynn MA, 1987

La hemi-envergadura se obtiene al medir la distancia entre la escotadura esternal a la raíz del dedo medio, mientras la persona estira el brazo a la altura del hombro formando un ángulo de 90 grados con el tronco, la mano debe estar abierta y la mirada hacia el frente.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

Con el peso y la estatura, ya sean reales o derivados, se puede obtener el IMC. Tanto la interpretación como los puntos de corte son distintos a los que se hacen en el adulto joven, debido a los cambios corporales que sufren los ancianos. Es necesario que se realicen más estudios para llegar a entender los riesgos de morbi-mortalidad de índices menores de 20 y mayores de 26 en la población de la tercera edad.

El IMC se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{PESO KG} / \text{TALLA (MTRO)}^2$$

Así pues si la adulta mayor además de pesar 50 kg. Mide 154cm su IMC será de 21.09 a continuación se ejemplifica.

$$\text{IMC} = 50/1.54^2 = 50 / 2.37 = 21.0970$$

El resultado del IMC deberá ser interpretado según OPS ver tabla 11. pág. 40.

No existe evidencia de que en el adulto mayor las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo de riesgo. Sin embargo, niveles significativamente más altos o bajos que este rango no son recomendables, especialmente si se asocian a otros tipos de factores de riesgo.

INDICADORES BIOQUÍMICOS

Muchas etapas de las deficiencias pueden ser identificadas mediante pruebas de laboratorio. En las deficiencias primarias y secundarias se empiezan a agotar las reservas de nutrimentos en los tejidos; como consecuencia, se observan disminuciones en las concentraciones de los micronutrimentos como tales, o en sus productos metabólicos, tejidos o enzimas. En los ancianos, como en otros grupos de edad, las pruebas bioquímicas dan información importante, sin embargo hay que tomar en cuenta que se trata de pruebas invasivas y muy costosas.

PROTEÍNAS VISCERALES.

Son los indicadores bioquímicos más útiles en la tercera edad. Esta evaluación consiste en medir proteínas séricas (albumina, prealbúmina, transferrina). La síntesis de estos compuestos se llevan a cabo en el hígado, que es, precisamente, uno de los primeros órganos afectado por la desnutrición.

En estas circunstancias, la cantidad limitada de sustrato restringe la síntesis de proteínas sérica y por lo tanto disminuye su concentración. Estas proteínas tienen características específicas que las convierten en indicadores confiables: poseen una reserva muy pequeña, una rápida tasa de síntesis, una tasa catabólica constante y una vida media muy breve.

OTROS INDICADORES BIOQUÍMICOS.

Asimismo, existen pruebas que permiten detectar deficiencias específicas de vitaminas y nutrimentos inorgánicos. Los micronutrimentos deficientes con mayor frecuencia en la vejez son las vitaminas C, E, B12, el ácido fólico, el zinc, el hierro y el calcio (Gutiérrez-Illaca, 2006).

INDICADORES CLÍNICOS

La evaluación clínica consiste en realizar la historia médica y un examen físico para detectar cualquier signo o síntoma asociado con el deterioro del estado de nutrición. Muchos de estos signos no son específicos y pueden confundirse con características propias de la tercera edad, como caída de dientes, decoloración del pelo, deterioro de las uñas, etcétera, por lo que se debe complementar con otros indicadores (Tabla 10).

En los ancianos ocurren cambios relevantes en el aparato digestivo, tales como: disminución en las secreciones gástricas, biliares, pancreáticas e intestinales, y reducción en la movilidad del intestino (Hosoda SH, 1992). De ser posible, estos cambios deben ser evaluados durante el reconocimiento médico.

TABLA 10.- EVALUACIÓN CLÍNICA PARA DETECTAR UNA POSIBLE DESNUTRICIÓN EN ANCIANOS.

A través del interrogatorio

- **Búsqueda de signos inespecíficos, como astenia o depresión.**
- **Evaluación del apetito y de la ingestión.**
- **Búsqueda de antecedentes médicos (quirúrgicos, enfermedades vasculares cerebral, etcétera).**

A través de la exploración.

- **Evaluación del estado mental.**
 - **Búsqueda de trastornos de la deglución.**
 - **Evaluación de la capacidad funcional.**
 - **Evaluación del aparato masticatorio.**
-

Fuente: Gutiérrez-llaca 2001.

También es muy importante que se registre la cantidad de medicamentos que toma la persona, ya que este consumo puede limitar la absorción y la utilización de los nutrimentos. En el anexo 8 se describe una gran variedad de drogas que pueden interferir por mecanismos diversos. Unas lo hacen mediante la reducción del apetito (como la digoxina); otras, a través de la supresión de acidez, lo que interfiere con la absorción de calcio y folatos; algunas más actúan por medio de la precipitación de nutrimentos en formas no absorbibles o por quelación (como la colestiramina, que fija las vitaminas liposolubles).

Dado que en la vejez hay un mayor consumo de medicamentos, es deseable que el nutriólogo clínico sepa reconocer estos efectos.

INDICADORES DIETÉTICOS

Con frecuencia, y por distintas causas, los ancianos se ven imposibilitados de consumir los alimentos que desean. En un análisis de varias encuestas (WHO, 1992) realizado en Estados Unidos se llegó a la conclusión de que alrededor de 50 por ciento de la población de la tercera edad consume menos de dos tercios de las recomendaciones de ciertos nutrimentos importantes, como hierro, calcio, tiamina, riboflavina y vitaminas A y C. También se observó que el consumo de energía disminuye en 30 por ciento.

Cualquier método que se utilice para evaluar el consumo de individuos adultos puede ser usado en ancianos; sin embargo es necesario tomar en cuenta algunas características gerontológicas que en circunstancias específicas impiden lograr un trabajo confiable.

Primero, se requiere evaluar la memoria del paciente antes de aplicarle cualquier valoración dietética. Si bien algunos autores han observado que la memoria de los ancianos para recordar los alimentos que consumen en un corto plazo es muy parecida a la de los adultos, es importante considerar de manera individual a cada persona, ya que si el paciente presenta trastorno cognoscitivo, difícilmente recordara que ingirió el día anterior. En casos así es más conveniente interrogar a la persona que prepara los alimentos o, en su defecto, al cuidador primario.

La actitud del anciano o hacia la entrevista también tiene que ser tomada en cuenta, ya que es muy distinta a la de un adulto joven. Muchas veces, el individuo de la tercera edad contesta lo que cree que el entrevistador quiere escuchar, pues tiene temor de ser enviado a un asilo o un hospital, o a que se le imponga una dieta que lo prive de los pocos placeres que aún le quedan. Esto se podría evitar si se creara una atmosfera de confianza a través de formular preguntas neutrales y explicar al entrevistado el propósito del estudio.

Los adultos mayores es el grupo vulnerable al cual hay que brindar mayor atención dentro del medio hospitalario, es de suma importancia conocer las diferentes deficiencias o desgastes que presente así como brindar apoyo al cuidador primario en la orientación para la elaboración de su dieta al momento de su egreso. Todo esto para evitar que el adulto mayor presente riesgo a desnutrición y mal nutrición y con esto contribuir a mejor su calidad de vida.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo transversal descriptivo ya que los datos se tomaron como única vez, se describió los acontecimientos encontrados y los valores en que se manifiesta una o más variables. Consistió en medir a un grupo de personas una o generalmente más variables y se proporcionó su descripción.

Fue un estudio no experimental ya que se observó el fenómeno tal y como se dio en el contexto natural, para después analizarlos. No se construye ninguna situación sino que se observa situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador (Hernández, 2014).

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Área de estudio: Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”. Tapachula, Chiapas.

Periodo de estudio: octubre 2014 a mayo 2015.

Diseño de estudio:

Población: Adultos mayores hospitalizados del HRAECS, Tapachula Chiapas En el área de Hospitalización “A” (Se valoraron a veintiún adultos mayores, que ingresaron en el mes de marzo del 2015).

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 60 años que se encuentren consientes.
- Los que no se encuentren con indicación médica de reposo absoluto.
- Que acepten formar parte del estudio.
- Adulto mayor que cuente con sus facultades mentales o con cuidador responsable de su alimentación en su hogar.

Criterios de exclusión:

- Pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCI)
- Pacientes de su fecha de ingreso es mayor a una semana.

- Adulto mayor que no tenga alguna enfermedad mental que impida obtener datos coherentes o que no cuente con cuidador primario.

Muestreo: convencional, no probabilístico.

Es convencional porque los sujetos de estudios de la población fueron los que convengan para la investigación. (Bernal Torres, Cesar 2006). La elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación.

Variables:

Edad: Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento, para este estudio se crearon 3 grupos de edad de 60 a 70, de 71 a 80 años y mayores de 81 años

Sexo: Es la condición orgánica que define a las personas en hombre y mujeres.

Escolaridad: Período de tiempo que dura la estancia de un ser humano en una escuela. Se clasifico en: analfabeta, primaria, secundaria, preparatoria, profesional.

Ocupación: actividad o trabajo al que se dedica una persona, especialmente el que hace para ganarse la vida. Se clasifico en empleado activo, pensionado y desempleado.

Resultados del cuestionario Mini Nutritional Assessment MNA. Es una herramienta para valorar el estado nutricional de los adultos mayores. Tiene una sensibilidad de 98% y una especificidad del 100% en su versión completa; Un MNA marcando ≥ 24 puntos identifica pacientes con un buen estado nutricional. Un marcador entre 17 a 23,5 identifica riesgo de desnutrición; Si el marcador es < 17 el paciente tiene desnutrición calórica proteica. ver anexo 3 (Velázquez, 2003).

Resultados del cuestionario de frecuencia de alimentos. En donde si por lo menos consume un alimento por cada grupo se considerara completa; y si consume 2 alimentos o más de cada uno de los grupos se considerara como variada en un tiempo no mayor a una semana.

Indicadores antropométricos: Perímetro media Braquial y perímetro de pantorrilla.

Estado nutricional: es el estado resultante del consumo y utilización de los nutrimentos y se midió a través de antropometría, se clasifica por medio del IMC. Ver operacionalización de variables en tabla 11.

TABLA 11. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ANTROPOMÉTRICOS.

VARIABLE	UNIDAD DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	PARÁMETROS DE REFERENCIA
IMC	Kg. / m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Bascula Digital “Tanita” - Estadímetro de metal - Cinta métrica de fibra de vidrio marca seca. 	<p>Delgadez ≤ 23.0</p> <p>Normal >23.1 a < 27.9</p> <p>Sobrepeso ≥ 28 a < 31.9</p> <p>Obesidad ≥ 32</p>

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, 2002

TÉCNICAS DE MEDICIÓN

Para la obtención de la talla se realizó la técnica de medición altura-Rodilla ya que los pacientes que se evaluaron no podían pararse de la cama ya sea por su condición física o por indicación médica. A continuación se explica la técnica empleada.

Altura de la Rodilla.

Material: Estadímetro portátil con flexómetro y cinta métrica de fibra de vidrio.

Método: Se mide la distancia entre el talón y la parte más alta de la articulación de la rodilla, por la parte lateral externa, con la pierna flexionada en el individuo sentado y formando un ángulo de 90° entre el muslo y la pantorrilla.

Hecho esto se aplica la siguiente fórmula (Chumlea, 1985):

- Hombre: $64.19 - (0.04 \times \text{edad}) + (2.02 \times \text{altura de la rodilla})$.
- Mujer: $84.88 - (0.24 \times \text{edad}) + (1.83 \times \text{altura de la rodilla})$.

El resultado se interpreta como la altura de la persona si no tuviera alteración estructural o funcional.

Para la obtención del peso se realizó a través de la medición de los Perímetros braquiales, de pantorrilla y abdominal los cuales se emplean en la fórmula propuesta por Rabito y colaboradores ver tabla 7 en pág. 33. A continuación se describen las técnicas para la medición de los perímetros mencionados.

Perímetro Braquial.

Es la medida de la circunferencia del brazo expresada en centímetros. Sirve para conocer el estado de nutrición del paciente. Se obtiene midiendo con cinta métrica la parte

media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécrano).

Material: Cinta métrica de fibra de vidrio.

Método: Identifique el punto medio existente entre la saliente ósea del acromion y el olécrano, a lo largo de la lateral del brazo no dominante, con el codo flexionado a 90°. Una vez identificado el punto medio, se deja caer el brazo de manera natural, y se coloca la cinta horizontalmente alrededor del punto indicado, observe que la cinta métrica permanezca alineada con respecto al brazo, realice el procedimiento por triplicado y anote el valor promedio.

Perímetro de pantorrilla.

La circunferencia de la pierna en el nivel del sitio del pliegue de la pantorrilla medial, perpendicular a su eje longitudinal.

Material: Cinta métrica flexible, no elástica y de fibra de vidrio.

Método: La persona adulta mayor para esta medición debe de estar sentado, descalza, y con la pierna y muslos descubiertos, según las siguientes pautas (INS, 2005).

- 1) El personal de salud debe estar arrodillado a un costado de la persona a evaluar.
- 2) Verificar que toda la planta del pie esté apoyada sobre una superficie lisa, y que la pierna forme ángulo recto (90°) con el muslo.
- 3) Deslizar la cinta métrica alrededor de la parte más prominente de la pantorrilla, subir y bajar la cinta hasta encontrar el perímetro máximo.
- 4) En caso que la persona adulta mayor se encuentre postrada en cama, ésta debe doblar la rodilla hasta formar un ángulo de 90° con la planta del pie apoyada en una superficie plana.
- 5) Esta medición también se puede realizar con la persona en posición erguida, con los pies ligeramente separados unos 20 cm y con el peso distribuido en forma equitativa sobre una superficie plana.

ASPECTOS ÉTICOS

Se utilizó el consentimiento informado para proteger los derechos y garantías de las personas incluidas en este estudio ver anexo 1.

DISEÑO DE TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se realizó un formato de recolección de datos que contiene los siguientes apartados (Anexo 2).

Datos demográficos: fecha de entrevista, número progresivo, número de expediente, nombre, edad, fecha de nacimiento, sexo, lugar de residencia, estado civil, escolaridad, ocupación, dirección, teléfono, así como especialidad encargada en la atención del paciente y diagnóstico por motivo de internamiento.

Antecedentes clínicos patológicos personales: segundo diagnóstico con comitante (Diabetes Mellitus y hipertensión arterial, hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia) además de intervenciones quirúrgica previas.

Antecedentes clínicos no patológicos: si fuma o fuma alguna vez en su vida y el consumo de bebidas alcohólicas (frecuencia).

Datos antropométricos. Se hizo las mediciones correspondientes para la obtención de datos: Peso, talla, perímetro braquial, perímetro de pantorrilla y perímetro abdominal.

Hábitos alimentarios: Frecuencia de consumo de alimentos en su hogar de por lo menos 3 meses a la fecha. Consumo de agua pura al día en mililitros, de bebidas gaseosas y consumo de café. Se aplicó el *Cuestionario Mini Nutricional Assessment MNA* (Anexo 3).

DESCRIPCION DEL ANALISIS ESTADISTICO.

Para el análisis de los resultados se utilizó el Programa Statistical Package for Social Sciencess (SPSS) versión 19.

Se utilizó el método cuantitativo y cualitativo y el modelo de análisis descriptivo. Los datos cualitativos son aquellos que describen un análisis de los resultados obtenidos, expresados cuantitativamente. Los datos cuantitativos se analizaron determinando porcentajes, razón, media, mediana, moda e desviación estándar.

Se prosiguió al vaciado de información obtenido, en una base de datos (SPSS).

Por último la presentación de resultados en tablas y gráficos de los indicadores antropométricos obtenidos del paciente, los indicadores calculados, los valores e intervalos de referencia para el indicador y parámetros en cuestión, a fin de facilitar la interpretación del resultado registrado, y un comentario final que recoja los juicios diagnósticos y pronósticos del examinador.

RESULTADOS

En la presente investigación se realizó evaluación nutricional a 21 adultos mayores durante la primera semana de estancia hospitalaria. Por cada dos hombres que ingresaron una era mujer. La edad promedio de los pacientes fue de 72.14 ± 10.36 años. De ellos, 14 (66.7%) fueron hombres y 7 (33.3%) fueron mujeres. La especialidad que con más frecuencia causo atención hospitalaria en este grupo fue cardiología 10 (47.6%). se observó también que el 71% de los pacientes presento el síndrome geriátrico de polifarmacia.

El lugar de residencia predomino Tapachula con 10 pacientes, dos pacientes eran de Acapetahua, dos de Motozintla y el resto uno de cada uno era de Tuzantan, Trinitaria, Chiapa de Corzo, Tonalá, Arriaga, Huehuetan y Suchiate.

En cuanto a nivel de escolaridad la moda fue de 14 (66.7%) pacientes con nivel primaria predominado por los hombres, seguido por 6 (28.6%) analfabetas y 1 (4.8%) persona con educación secundaria tabla 12.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUECIA
GENERO	Masculino	14 (66.7%)
	Femenino	7 (33.3%)
OCUPACION	Empleado activo	8 (38.1%)
	Pensionado	1 (4.8 %)
	Desempleado	12 (57.1%)
ESTADO CIVIL	Unión libre	4 (19.0%)
	Casado	12 (57.1%)
	Viudo	4 (19.0%)
	Soltero	1 (4.8 %)
ESCOLARIDAD	Analfabeta	6 (28.6%)
	Primaria	14 (66.7%)
	Secundaria	1 (4.8%)
ESPECIALIDAD ENCARGADA DURANTE SU HOSPITALIACION	Cardiología	10 (47.6%)
	Gastroenterología	2 (9.5%)
	Nefrología	2 (9.5%)
	Medicina interna	2 (9.5%)
	Traumatología	1 (4.8%)
	Cirugía cardiovascular	2 (9.5%)
	Urología	2 (9.5%)

Tabla 12. Datos demográficos de la población estudiada.

En el rubro de ocupación doce son desempleados, siete de ellas son ama de casa, 8 pacientes con empleos temporales como son actividades del campo (cosecha de café, maíz), albañilería, de pesca, comercio informal, ayudante de ing. zootecnista y elaboración de pan. Solamente un paciente refirió ser pensionado que se dedicó a manejo de transporte público.

En la figura 2 se describe gráficamente el patrón de alimentación de los adultos mayores hospitalizados según resultado obtenido de la frecuencia de alimentos fue que el 16 (76.19%) de los pacientes consumían una alimentación completa de los cuales solo el 7 (33.33%) de ellos presentaban una alimentación variada. Los alimentos de moda de consumo según grupo de alimentos fueron chayotes, zanahorias, naranjas, mangos, tortillas, pan dulce, huevo, leche y frijoles. También se observó que muchos modificaron su alimentación meses antes a su ingreso debido a indicaciones dietéticas según sus antecedentes clínicos-patológicos y todos mencionaron tomar por lo menos 1 taza de café al día.

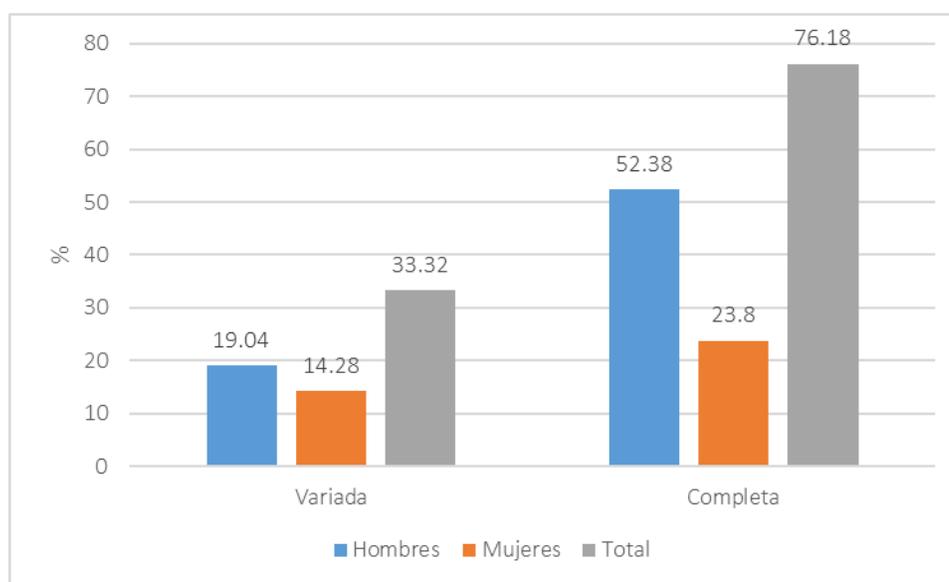


Figura 2. Porcentaje de pacientes que cumplieron con una dieta completa y variada al ingreso de su atención hospitalaria.

La tabla 13 muestra los parámetros antropométricos utilizados en esta investigación, con los siguientes valores como media. Peso en Kg 64.08, talla en metros 1.53, IMC en Kg/m² fue de 27.32, perímetro braquial en cm 26.38 y perímetro de pantorrilla en cm fue de 31.61.

Debido a las condiciones de Salud y gravedad de los pacientes geriátricos el peso y la talla se obtuvo con técnicas antropométricas para la evaluación de adultos mayores encamados.

PARAMETOS	MINIMOS	MAXIMOS	MEDIA	(DE)
PESO (KG)	29.06	93.79	64.08	13.10417
TALLA (MT)	1.38	1.68	1.53	0.08182
IMC(KG/M2)	13.82	35.74	27.32	5.11522
PERIMETRO BRAQUIAL (CM)	20.00	34.00	26.38	3.66028
PERIMETRO DE PANTORRILLA (CM)	23.0	38.00	31.6190	3.68410

Tabla 13. Máximos, Mínimos y Medias de los indicadores antropométricos usados en esta investigación.

En la figura 3 se observa el valor mínimo, mediana y máximo que se obtuvo del IMC; el promedio fue de $27.32 \pm 5.11 \text{ kg/m}^2$, el cual se distribuyó de la siguiente forma: en 11 adultos mayores (52.38%) estuvo entre 23.1 a 27.9 se interpretó como normal, el IMC de 28 a 31.9 fueron 4 (19.04%) el cual se interpretó como sobrepeso, IMC mayor a 32 fueron 4 (19.04%) el cual se interpretó como obesidad, y solamente 2 pacientes presentaron un IMC menor de 23.0 el cual se denominó como delgadez.

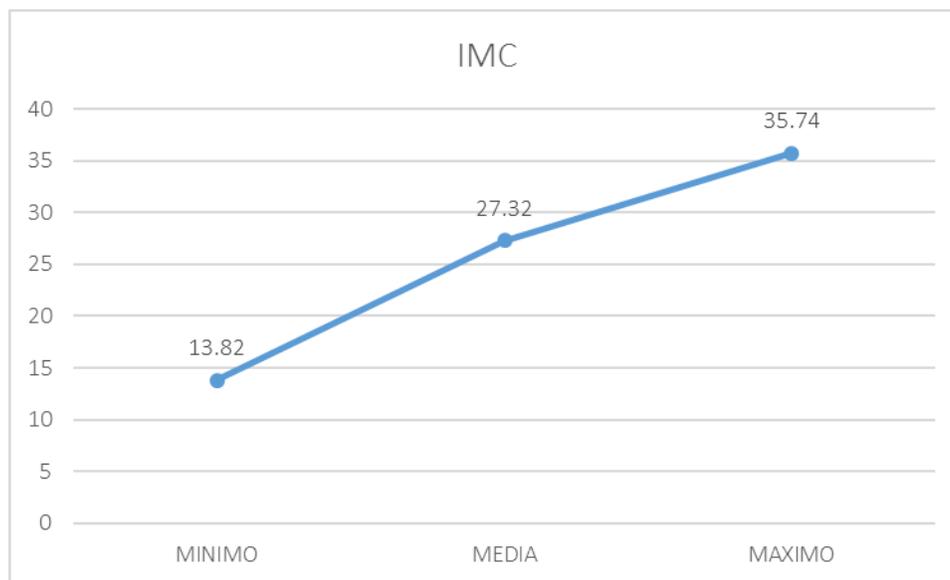


Figura 3. Valor mínimo, media y máximo del IMC en Kg/M²

En la figura 4 se observa los valores mínimos, media y máximos de los perímetros braquiales y de pantorrilla, siendo 23 la mínima en cuanto a pantorrilla y como valor máximo encontramos a 38 cm con una Desviación Estándar de 3.68.

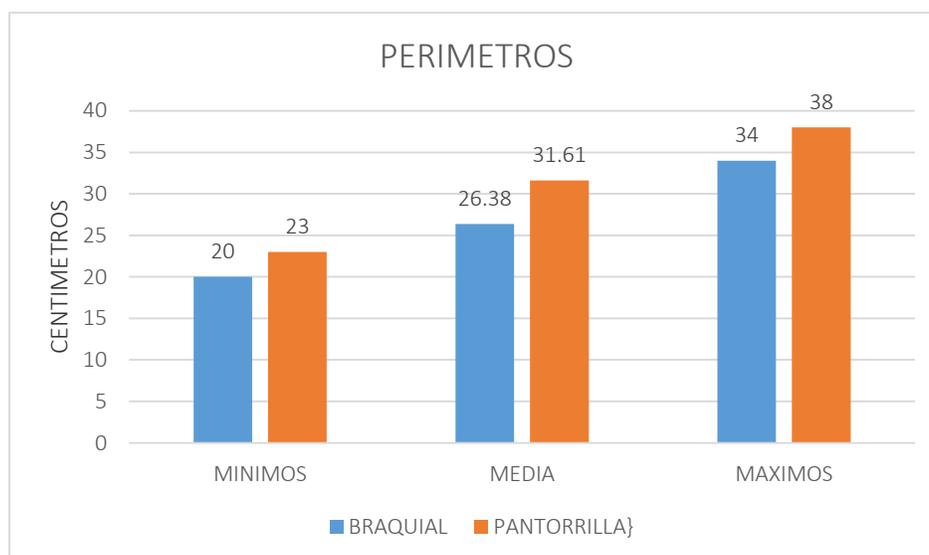


Figura 4. Valores mínimos, medianas y máximos en Cm de los Perímetros Braquial y de Pantorrilla.

La tabla 14 muestra los parámetros que con más frecuencia determinaron el estado nutricional de los adultos estudiados después de haberlos evaluado con la encuesta del MNA. Los adultos se categorizaron por la valoración nutricional del MNA de la siguiente forma: sin riesgo a mal nutrición (Normal) el 3 (14.28%), con riesgo de malnutrición 7 (33.33%), y con malnutrición 11(52.38%).

EVALUACION	CATEGORIA	FRECUENCIA
PARAMETROS ANTROPOMETRICOS	IMC 23.1 A 27.9	11 (52.38%)
	Perímetro braquial \leq 22	2 (9.52%)
EVALUACION GLOBAL	Perímetro de pantorrilla \leq 31	8 (38.09%)
	Movilidad de la cama al sillón.	11 (52.38%)
	Autonomía en el interior	3 (14.28%)
	Medicamentos + de 3	14 (66.66%)
	Sin problemas psicológicos	12 (57.14%)
	Lesiones cutáneas	3 (14.28%)
	PARAMETROS DIETETICOS	Tres comidas al día
-Fruta y verdura	16 (76.19%)	
-Líquidos menores a 3 vasos	3 (14.28%)	
-Necesita ayuda para alimentarse	10 (47.61%)	
VALORACIÓN	No se conoce si está bien nutrido (sin problemas de nutrición)	6 (28.57%)
	Piensa que su salud está peor que la de la gente de su edad.	4 (19.04%)

Tabla 14. Parámetros del MNA que con más frecuencia determinaron el estado nutricional de los adultos mayores estudiados.

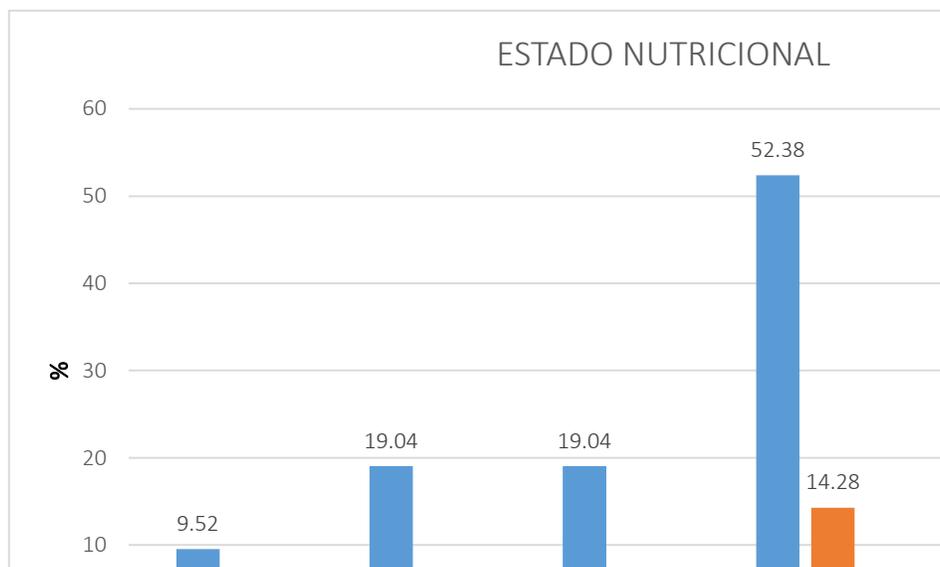


Figura 5. Estado nutricional según MNA y IMC.

El estado nutricional, según el parámetro de MNA, es el más preciso para poder determinar desnutrición en los pacientes hospitalizados, teniendo en cuenta que como debilidad de este método no contempla sobrepeso y obesidad en comparación al IMC. En la figura 5 se observa la diferencia de porcentajes de pacientes con estado nutricional normal siendo en el IMC de 11 paciente (52.38%) y en el MNA de 3 paciente (14.28%).

Sánchez Rivera, de la Universidad del Valle de Atemajac en el 2012 realizó trabajo libre de investigación con el tema de evaluación de la situación nutricional del adulto mayor en la zona metropolitana de Guadalajara, en donde la media del IMC fue de 28.05 con diagnóstico de bien nutridos y concluyendo que el IMC no es un criterio para valorar riesgo nutricional, solo es un indicador nutricional, en especial en pacientes geriátricos y en condiciones de hospitalización.

Según el análisis de **ANOVA** no existió diferencia significativa en ninguno de los grupos de edad o características de los pacientes. Así mismo la especialidad encargada o alguna otra variable no existe correlación con el estado de nutrición, ya que todos presentan la misma tendencia.

CONCLUSIONES

En la presente investigación se valoraron a veintiún pacientes mayores de sesenta años a los cuales se le realizó encuestas nutricionales tomando en cuenta frecuencia de alimentos, consumo de agua pura y café al día. En los resultados se observó que del cien por ciento de pacientes el 76.19% su alimentación cumple con la ley de completa al consumir por lo menos un alimento de cada grupo de alimentos al día. De los pacientes que cumplen con esta ley solo el 33.33% lleva una alimentación variada al consumir más de dos alimentos de cada grupo de alimentos. El patrón alimentario de los pacientes antes de su ingreso hospitalario fue que preferían el consumo de tortilla y pan dulce a pan de caja y tortillas de harina, del grupo de leguminosas y alimentos de origen animal los de mayor consumo fueron huevos, leche y frijoles y del grupo de verduras y frutas las más consumidas fueron chayote, zanahoria, naranja y mango. Todos usan aceite vegetal para la preparación de sus alimentos y todos mencionaron endulzar sus bebidas con azúcar de mesa.

Se logró aplicar el cuestionario de Mini Nutricional Assessment (MNA) a los veintiún pacientes en su primera semana de hospitalización. Se obtuvo el peso y la talla a través de técnicas antropométricas para valorar a pacientes encamados. Así como también se obtuvo perímetro braquial, perímetro de pantorrilla y abdominal; nueve de los pacientes (42.85%) tenía una circunferencia de pantorrilla menor a 31cm. Según el MNA 3 (14.28%) presentan estado nutricional normal, Malnutrición 11(52.38%) y 7 (33.3%) fue de riesgo de malnutrición teniendo como desventaja para este cuestionario el hecho que no contempla sobrepeso y obesidad.

El estado nutricional a través del ÍMC se encontró que 2 pacientes (9.52%) se valoraron como delgadez, 11 pacientes (52.38%) presento estado de nutrición normal y el resto presento sobrepeso y obesidad 8 (38.09%).

La encuesta MNA identifica en forma temprana el riesgo de malnutrición en el adulto mayor a diferencia de los marcadores, antropométricos y dietéticos debido a que la encuesta por si misma contiene parámetros antropométricos, de evaluación global, de nutrición y sobre la ingesta y también subjetivos que permiten una valoración integral del estado nutricional del adulto mayor.

El hecho que los parámetros que integran el MNA sean además sencillos de medir, fáciles de interpretar y de bajo costo permite su aplicación extensa en la atención del paciente hospitalizado. El uso de otras variables antropométricas y dietéticas, por sí solas no son confiables para la evaluación del estado nutricional integral del adulto mayor y generalmente se observan alterados en estadios avanzados de malnutrición.

De acuerdo a los resultados de esta investigación en un alto número de pacientes con IMC corporal normal, existe riesgo de malnutrición detectados con MNA. Sugerimos aplicar al menos una vez al ingreso hospitalario la evaluación del estado nutricional del adulto mayor con MNA aun cuando estos tengan valores normales del IMC, y en individuos con malnutrición o con riesgo de malnutrición detectados con el MNA, complementar la evaluación del estado nutricional con la determinación de parámetros bioquímicos, inmunológicos, antropométricos y otros relativos a la ingesta calórica.

El objetivo general así como los específicos se cumplieron ya que se llevó la valoración antropométrica con lo cual se obtuvo el estado nutricional usando IMC y MNA. También se logró obtener el patrón alimentario de los adultos mayores que ingresaron para su atención hospitalaria lo cual servirá para dar seguimiento y prioridad a los casos con riesgo a malnutrición y malnutridos según el MNA.

La relación que presenta el estado nutricional con los pilares de la seguridad alimentaria es en la disponibilidad ya que por el nivel educativo y socioeconómico no cuentan con suficientes recursos para poder adquirir alimentos así como la accesibilidad a ellos ya que muchos no son independientes y están a cargo de su cuidador primario los cuales son los responsables en la elaboración de su dieta y los que deciden que darle o no. También se ve involucrado la utilización biológica ya que muchos de ellos presentan intolerancia a los alimentos presentando vomito principalmente seguidos por anorexia.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

A continuación se enlistan las propuestas que se consideran pertinentes para poder prevenir desnutrición intrahospitalaria en especial en los adultos mayores en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud. Estas propuestas se harán llegar a la Dirección de Operaciones la cual es la encargada del servicio de nutrición del hospital y sobre todo para realizar las gestiones necesarias para integrar el nuevo plan de trabajo y las futuras licitaciones del servicio de alimentos con las empresas proveedoras de esos servicios.

1. Integrar al expediente clínico un apartado para la valoración nutricional a adultos mayores al momento de su ingreso para poder detectar el riesgo que puede presentar para padecer desnutrición.
2. A los adultos mayores con riesgo a desnutrición o desnutridos se debe complementar su valoración con estudios de laboratorio como niveles de proteínas séricas como son albumina, prealbúmina, transferrina entre otras.
3. Capacitación a personal de enfermería y a cuidadores primarios de los pacientes para poder asegurar la ingestión de los alimentos en los adultos mayores durante su estancia hospitalaria, siguiendo siempre las indicaciones médicas-nutricionales prescritas.
4. Intervención geriátrica multidisciplinaria por médicos, nutriólogos, enfermería, psicología y trabajo social a los pacientes que presenten riesgo a malnutrición y malnutrición según el MNA.
5. Que el hospital cuente en el cuadro básico con suplementos nutricionales para dietas con requerimientos especiales para poder brindar un adecuado soporte nutricional.
6. Mantener bitácora de cada paciente para poder llevar registro de estado nutricional y signos y síntomas que interfieran con la alimentación.
7. Adquisición de equipo de antropometría para la valoración nutricional completa, así como de material educativo para poder brindar orientación nutricional a familiares y pacientes.
8. Al momento de su alta domiciliaria referirlos a su atención a consulta externa del servicio de nutrición para su vigilancia de estado de nutrición.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- ANDERSON S, Brenner B. Effect of aging in the renal glomerulus. *Am J Med* 1986, 80 : 435-42.
- CASANUEVA, Esther, Et al. *Nutriología Médica*. 2ª. ed. México : Editorial Medica Panamericana, 2008. Págs. 84-86.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACION (CONAPO) (2009) *La situación demográfica de México, 2009*; México: CONAPO.
- CHUMLEA, CW. Estimación de la Estatura de la altura de la rodilla para personas de 60 a 90 años edad. *J AM GeriatrSoc*, 1985; 1160 p.
- D'HYVER, CARLOS, Gutiérrez Robledo Luis Miguel, *Geriatría*, 2ª edición, editorial manual moderno, 2009. Pág. 15-31.
- ESCOTT-STUMP, Silvia, *Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento* 5ª. Edición. Editorial mc Graw Hill, interamericana editores. Quinta edición. 2005.
- ESCUADERO, Pedro, *Cuadernos de nutrición*, Volumen 30, Numero 4, Artículo, LAS LEYES DE LA ALIMENTACION, pág. 131.
- ESQUIVEL, S. Martínez, J. Martínez, *Nutrición y Salud*, Capítulo dos, Alimentos y dieta. Editorial manual moderno, 1998. Pág. 37.
- EXTON-SMITH AN. Nutritional status: diagnosis and prevention of malnutrition. En: EXTON-SMITH AN, Caird FI, editores. *Metabolic and nutritional disorders in the elderly*. Bristol: John Wright and Sons; 1980 p. 66-76.
- FLYNN MA, Nolph GB, Baker S, Martin WM, Krause G. Total body potassium in aging humans: a longitudinal study. *Am J Clin Nutr* 1987; 50,713.
- GONZALEZ, González, C. Demografía del envejecimiento; argumentos, problemas, temas no cubiertos y horizontes de investigación en México, en *Envejecimiento Humano: Una visión transdisciplinaria*, L. Gutiérrez Robledo & j. Gutiérrez Ávila, Editores 2010; Instituto de Geriatría.
- GUIGOZ, Vellas BJ. 2002. La evaluación Mini Alimenticia. Identificación del anciano en riesgo de desnutrición. *Clínica Geriátrica*. 737-757 p.

GUIGOZ Y, Vellas BJ, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*. Pág. 54, 59, 65.

GUTIERREZ, Robledo, L. México y la revolución de la longevidad, en *Envejecimiento humano. Una visión transdisciplinaria*, L. Gutiérrez robledo & j Gutiérrez Ávila, Editores 2010; Instituto de Geriatria.

GUTIERREZ, Robledo, L.M. Looking at the future of geriatric care in developing countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2002, 57:p.m.162.

GUTIERREZ-LLACA en Casanueva Esther, Kraufer Martha y Pérez Ana Berta, en *Nutriología Medica*, capitulo nutrición del anciano. Panamericana. 2006, pag.152-174.

HERNANDEZ, S. Roberto, Et al. *Metodología de investigación*. 3ª Ed. México: Mc Graw Hill, 2014. Pág. 116.

HOSADA SH, Bamba T, Nakago SH, Fujyima Y. Age-related changes in gastrointestinal tract. *Nutr Rev* 1992; 50:374-7.

INDA, PATRICIA, En Suverza Araceli en el ABCD de la evaluación del estado de nutrición, capitulo VIII Evaluación del paciente hospitalizado. Mc Graw Hill, 2010, pág. 258-261.

INS (Institución Nacional de Salud). *Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta Mayor*, Ministerio de Salud: Instituto Nacional de Salud. (en Línea). Perú, 2005. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc_tec_norm/Gu%C3ADa%20VNA%20Adultos%20Mayor.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFICA, INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espa%C3%B1ol/sistemas/perspectivas/perspectiva-chs.pdf>. Fecha de consulta octubre 24 del 2014.

JENKINS D, Rainey C, Jenkins A. En: Horwitz A, Macfadyen DM, munro H, scrimshaw NS, Steen B, williamns TF. *Nutrition in the elderly*. EUA: Oxford University Press; 1985

KENNEY Ra. Aging changes in body conformation and composition. En: Kenney Ra. *Physiology of aging*. Washington: Year Book Medical Publisher Inc; 1989.

LEON, Díaz EM. Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE); Metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev. Panamá Salud Publica* 2005, 307-322 p.

OMS, Envejecimiento activo: un marco político. *Rev. Esp Geriatr Gerontol*, 2002. 37: p 74-105.

MAHAN. L. Kathleen y Silvia Escott-Stump. Nutrición y Dietoterapia de Krause, Mc Graw Hill Interamericano, 10ª. Edición 2000, páginas 316-320.

MARVAN, Leticia, Pérez Lizaur; alimentación en las diferentes etapas de la vida; Manual de dietas Normales y terapéuticas los alimentos en la Salud y la Enfermedad, Capítulo 4.7 alimentación del adulto mayor. Editorial la prensa medica Mexicana, S.A. de C.V. Reimpresión 2007 Pág 151 - 154.

MITCHEL CO, Lipschitz DA. Arm Length, measurement as an alternative to height in nutritional assessment of the elderly. J Paren Nutr 1982; 6:226.

MORLEY J, Mooradian A, Silver A, Heber D, Alfin –Slater R. Nutrition in the elderly. Ann Inter med 1988; 109:890-904.

NAMASKFORROSH, Mohammad Nachi. Metodología de la Investigación. Segunda. México: Limusa, 2005. págs. 186-188.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Guía Clínica para Atención Primaria a las Personas Adultas Mayores. Valoración Nutricional del Adulto Mayor. Módulo 5 [en línea]. Washington, DC. 2002. Disponible en: http://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=187&Itemid=99999

PAYETTE, H. prediction of dietary intake in a functionally dependent elderly population in the community. Am J Public Health 1995; 85:65; 677-83.

PHILLIPS PA. Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men. N Engl J Med 1984; 311:753-9.

PLAZAS, Maite Plazas, en Pérez Lizaur y Marván Laborde, Manual de Dietas Normales y Terapéuticas, Los alimentos en la salud y la enfermedad. Capítulo 10, Pautas de Comunicación para Enseñar a Comer en Forma Correcta. Pág. 234

PLAZAS, Maite, en Pérez Lizaur y Marván Laborde, Manual de dietas Normales y terapéuticas, Los alimentos en la salud y la enfermedad. Capítulo 11, Para alimentarse correctamente en 1, 2 x 3. Pág. 240

PROGRAMA de acción: atención al envejecimiento, México: Secretaría de Salud, subsecretaría de prevención y protección de la salud, 2001.

SECRETARIA DE SALUD, Noma Oficial Mexicana: Nom-043-SSA2-2012, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Estados Unidos Mexicanos, 28 de mayo 2012. Pág. 41.

Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, Madrid: Organización de las Naciones Unidas, 2002.

RABITO WL, Mialich MS, Martines EZ, Garcia RWD, Jordao A. js, Marchini JS. Validación de ecuaciones predictivas para el peso y talla utilizando cinta métrica. Nutr Hosp (periodo de internet) 2008; 23; 614-18. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/cielo.php?script=sciarttext&pid=S0212-1611200800014&ing=es&nrm=iso>.

SHURAN J, Nelson M. Updated nutritional assesment and support of the eldery. Geriatrics 1986; 41: 48-70.

INDA, Icaza Patricia capitulo VIII, evaluación del paciente hospitalizado en suverza, Araceli, el ABCD de la evaluación del estado de nutrición, editorial Mc Graw Hill, 2010 pág. 260

Sociedad de ergonomistas de México, A. C. Memorias del VI Congreso Internacional de Ergonomía, Diseño de una estación de trabajo en función de las medidas antropométricas, mayo 2004, consulta 09 oct. 09.

TROEN; BRUCE. La Biología del envejecimiento [en línea], 1ª. Ed. New York: El Monte Sinaí Diario del Medicina, 2003. Disponible en: <http://troenlab.no-ip.org/reprints/Troen-aging.pdf>.

WELLMAN, Nancy S. Kamp, Barbara J. capítulo 10, Nutrición en el anciano en Mahan, Kathleen Krause Dietoterapia editorial elsevier Masson 2009 pág. 290

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases, Ginebra: WHO; 1990. Technical Repot Series 797.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Uses and interpretation of anthropometry in the elderly for the assesment of physical status. Intern Draft Report to Nutrition Unit. The Subcommittee on the Elderly, World Health Organization; Nov. 1992).

ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.

Tapachula Chiapas; ____ de Enero del 2015.

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulada “VALORACION NUTRICIONAL DE ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL HRAECS, TAPACHULA CHIAPAS”.

El objetivo del estudio es: Determinar el estado nutricional de adultos mayores de 60 años, internados en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud. de Tapachula Chiapas; durante el periodo octubre 2014- marzo 2015.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Permitir que se me realice una evaluación antropométrica y responder las preguntas que se me hagan relacionado con mis hábitos de alimentación.

Declaro que se me fue informado ampliamente sobre las preguntas que tengo que contestar y que los datos que yo proporcione deberían ser verídicos y serán utilizados y publicados en un trabajo de investigación.

La investigadora responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi conocimiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo relacionados con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención que habitualmente recibo durante mi internamiento.

La investigadora me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con

mi privacidad serán tratados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque ésta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo estudio.

Nombre y firma del paciente. _____

L.N. Marissa del Carmen Suarez Álvarez. _____

Ced. Prof. 5357953

Testigo 1, Nombre y firma. _____

Testigo 2. Nombre y firma. _____

ANEXO 2 HISTORIA CLÍNICA-NUTRICIONAL

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CIUDAD SALUD”

DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

FECHA DE ENTREVISTA: __/__/ 15 FECHA DE INTERNAMIENTO __/__/15

NUM. PROGRESIVO: _____

EXPEDIENTE: _____

DATOS DEMOGRAFICOS:

NOMBRE: _____ EDAD: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ SEXO: (H) (M)

TELEFONO: _____ LUGAR DE RESIDENCIA _____

DIRECCION: _____

ESTADO CIVIL: (UNION LIBRE) (CASADO) (VIUDO) (DIVORCIADO)

ESCOLARIDAD:

ANALFABETA () PRIMARIA () SECUNDARIA ()

PREPARATORIA () PROFESIONAL ()

OCUPACIÓN:

EMPLEADO ACTIVO () ¿QUE TIPO DE ACTIVIDAD? _____

PENSIONADO () DESEMPLEADO ()

ESPECIALIDAD ENCARGADA:

CARDIOLOGIA () GASTROENTEROLOGIA () NEFROLOGIA ()

UROLOGIA () MEDICINA INTERNA () OTROS _____

DIAGNOSTICO POR MOTIVO DE INTERNAMIENTO: _____

ANTECEDENTES CLINICOS PERSONALES

DIAGNOSTICO SEGUNDARIO:

DM2 () HTA () HIPERCOLESTEROLEMIA () HIPERTRIGLICERIDEMIA ()

LE HAN REALIZADO ALGUN TIPO DE INTERVENCION QUIRURGICA: _____

FUMA: (NO) (SI) FUMÓ (NO) (SI)

CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS: (NO) (SI) CONSUMIO BEBIDAS

ALCOHOLICAS (NO) (SI)

¿CONSUME MAS DE 3 MEDICAMENTOS AL DIA? (NO) (SI)

INDICADORES ANTROPOMETRICOS:

PESO DIRECTO: _____ KG PESO PARA ENCAMADOS _____

TALLA: _____ ALTURA TALON-RODILLA, _____

PERIMETRO MEDIA BRAQUIAL _____ PERIMETRO ABDOMINAL

PERIMETRO DE PANTORRILLA _____ IMC _____

ESTADO NUTRICIONAL.

≤ 23 = DELAGADEZ () ≥ 28 A <31.9 = SOBREPESO ()

>23.1 A <27.9 NORMAL () ≥ 32 = OBESIDAD ()

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS.

Alimento	Diario	semanal	quincenal	mensual	ocasional	No
<i>Cereales y tubérculos</i>						
Tortilla						
Tortilla de harina						
Pan						
Pan de caja						
Pasta						
Galletas						
Arroz						
Avena						
Cereal industrializado						
Papa						
<i>Alimentos de origen animal</i>						
Aves						
Res						
Puerco						
Pescado						
Atún						
Sardina						
Embutidos						
Huevo						

Leche						
Queso						
Yogurth						
<i>Verduras</i>						
Verduras; crudas/ensaladas/ cocidas						
Jugo de verduras						
<i>Frutas</i>						
Frutas crudas/cocidas						
Jugo de frutas natural						
<i>Leguminosas</i>						
Frijol						
Alubias, habas, lentejas, soya, garbanzo						
<i>Grasas</i>						
Aceite						
Aguacate						
Crema						
Mayonesa						
Margarinas						
Otros						
<i>Azúcares</i>						
Azúcar						
Mermelada						
Miel						
Gelatina						
Jugos industriales						
Refrescos						
Sustitutos de azúcar						

Agua consumida al día en litros _____

Numero de tazas de café al día (1 taza) (2 a 3 tazas) (más de 4 tazas)

ANEXO 3. MINI NUTRICIONAL ASSESSMENT (MNA)

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD "CIUDAD SALUD"

DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

Apellidos	Nombre			
Sexo: (H) (M)	Edad: _____ años	Peso: _____ Kg	Altura: _____ cm	Fecha: __/__/__

RESPONDA A LA PRIMERA PARTE DEL CUESTIONARIO INDICADO LA PUNTUACION ADECUADA PARA CADA PREGUNTA. SUME LOS PUNTOS CORRESPONDIENTE AL CRIBAJE Y SI LA SUMA ES IGUAL O INFERIOR AL 11, COMPLETE EL CUESTIONARIO PARA OBTENER UNA APRECIACION PRECISA DEL ESTADO NUTRICIONAL.

CRIBAJE

<p>A: Ha perdido apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultad de masticación o deglución los últimos 3 meses? 0 = Ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual ()</p> <p>B: Pérdida reciente de peso (<3 meses) 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no habido pérdida de peso ()</p> <p>C: Movilidad. 0 = de la cama al sillón. 1 = autonomía en el interior del domicilio. 2 = sale del domicilio independientemente ()</p> <p>D: Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = si 2 = no ()</p> <p>E: Problemas neuropsicológicos. 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos ()</p> <p>F: Índice de masa corporal 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC <21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 ()</p> <p>EVALUACION DEL CRIBAJE (Subtotal max. 14 puntos) () 12- 14 PUNTOS: ESTADO NUTRICIONAL NORMAL 8 - 11 PUNTOS: RIESGO DE MALNUTRICIÓN 0 - 7 PUNTOS: MALNUTRICIÓN</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p>J: Cuantas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas ()</p> <p>K: consume el paciente • Productos lácteos al menos una vez al día? Si () No () • Huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana Si () No () • Carne, pescado o aves, diariamente? Si () No ()</p> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes ()</p> <p>L: Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = si ()</p> <p>M: Cuantos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (Agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza..) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos ()</p> <p>N: Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad ()</p> <p>O: Se considera el paciente que está bien nutrido 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición ()</p> <p>P: En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = Peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor ()</p> <p>Q: Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB <21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 ()</p> <p>R: Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 ()</p> <p>Evaluación (máx. 16 puntos) () Cribaje () Evaluación global (máx. 30 puntos) ()</p>
---	--

EVALUACION

<p>G: ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = si 0 = no ()</p> <p>H: ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = si 1 = no ()</p> <p>I: ¿Presenta úlceras o lesiones cutáneas? 0 = si 1 = no ()</p>	<p>EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.</p> <p>DE 24 A 30 PUNTOS () ESTADO NUTRICIONAL NORMAL DE 17 A 23.5 PUNTOS () RIESGO DE MALNUTRICION MENOS DE 17 PUNTOS () MALNUTRICIÓN</p>
--	--

Ref:Vellas B, Villard H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges J Nut Health Aging 2006; 10 : 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y Vellas B. Screening for undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001 ; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature -nWhat does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 N67200 12/99 10 M
 Para mayor información: www.mna-elderly.com

ANEXO 4. DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE CAMAS CENSABLES EN HRAE CIUDAD SALUD

SERVICIO	No. CAMAS	OBSERVACIÓN
Hospitalización A	21	Se da atención apacientes de especialidades no quirúrgicas.
Hospitalización B	21	Se da atención a pacientes de neurología y neurocirugía.
Hospitalización C	21	Se da atención a pacientes con especialidades quirúrgicas.
Clínica de Tuberculosis	3	Se da atención a pacientes con Tuberculosis.
Hemato-oncología	4	Se da atención apacientes de oncología, CA.
TOTAL	70	

Fuente: Plan de trabajo 2013-2018. Dirección general adjunta HRAECS.

ANEXO 5: CUESTIONARIO PARA DETECTAR MALA NUTRICIÓN EN ANCIANOS

LA PERSONA		
Es muy delgada (percepción del encuestador)	SI	2
	NO	0
Ha perdido peso en el curso del último año ¿Cuánto?	SI	1
	NO	0
Sufre de artritis con repercusión en su funcionalidad global	SI	1
	NO	0
Incluso con anteojos, su visión es	BUENA	0
	MEDIOCRE	1
	MALA	2
Tiene buen apetito	CON FRECUENCIA	0
	A VECES	1
	NUNCA	2
Ha vivido recientemente acontecimientos que le han afectado profundamente (enfermedad personal, pérdida de un familiar)	SI	1
	NO	0
LA PERSONA COME HABITUALMENTE		
Frutas o jugo de frutas	SI	0
	NO	1
Huevos, queso, frijoles o carne	SI	0
	NO	1
Tortilla, pan o cereal	SI	0
	NO	1
Leche (más de ¼ de taza)	SI	0
	NO	1
TOTAL		

FUENE: ESCALA DE PAYETTE

- 6-13: RIESGO NUTRICIONAL ELEVADO, Auxilio en la preparación de las comidas y colaciones, consulta con profesional de la nutrición. Aplique MNA.
- 3-5: RIESGO NUTRICIONAL MODERADO, Supervisión constante de la alimentación (seguimiento para informarse regularmente, aconsejar y animar). Aplique MNA.
- 0-2: RIESGO NUTRICIONAL BAJO, Vigilancia en cuanto a la aparición de un factor de riesgo (cambio de situación, baja ponderal).

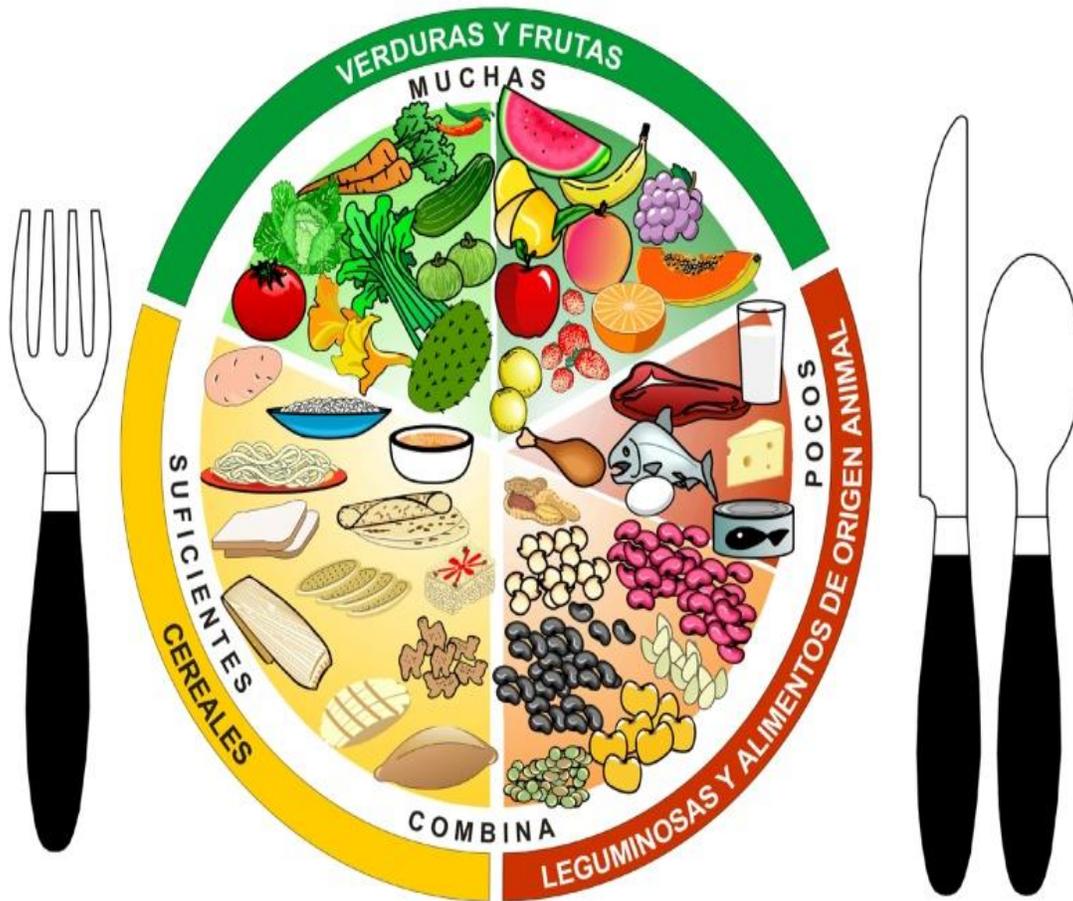
ANEXO 6. CARTERA DE ESPECIALIDADES QUE SE ATIENDEN EN HRAE CIUDAD SALUD

-
- | | |
|------------------------------------|---|
| ▪ Hematología | ▪ Coloproctología |
| ▪ Audiología y Foniatría* | ▪ Cirugía Cardiovascular |
| ▪ Medicina Interna* | ▪ Cardiología Intervencionista (Hemodinámica) |
| ▪ Psiquiatría* | ▪ Cirugía General (Laparoscopia) |
| ▪ Medicina Física y Rehabilitación | ▪ Cirugía Vasular Periférico (Angiología) |
| ▪ Radiología e Imagen | ▪ Cirugía Maxilofacial. |
| ▪ Unidad de Cuidados Intensivos | ▪ Oftalmología |
| ▪ Alergología* | ▪ Otorrinolaringología |
| ▪ Anatomía Patológica | ▪ Neuro-Intervencionismo |
| ▪ Psicología | ▪ Genética Medica* |
| ▪ Nefrología* | ▪ Clínica de Tuberculosis |
| ▪ Gastroenterología* | ▪ Neurología Clínica |
| ▪ Dermatopatología* | ▪ Nutrición clínica. |
| ▪ Oncología Medica | ▪ Traumatología y Ortopedia |
| ▪ Cardiología Clínica* | ▪ Ginecooncología |
| ▪ Reumatología* | ▪ Cirugía Oncológica |
| ▪ Endocrinología* | ▪ Cirugía de Trasplantes |
| ▪ Anestesiología | ▪ Clínica de tuberculosis |
| ▪ Neurourgenciología | |
| ▪ Neurocirugía | |

* Especialidades que se atienden en el área de Hospitalización "A".

Fuente: Plan de trabajo 2013-2018. Dirección general adjunta HRAECS.

ANEXO 7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PLATO DEL BUEN COMER.



Fuente: NOM-043-SSA2-2012

ANEXO 8. MEDICAMENTOS QUE PUEDEN INTERFERIR CON EL ESTADO DE NUTRICIÓN.

MECANISMO DE INTERFERENCIA	EFEECTO EN EL ESTADO DE NUTRICIÓN
ANTIISTAMINICOS Estimulación del apetito	Ganancia de peso
ANTIHIPERTENSIVOS Efectos en la motilidad del tubo digestivo	Mala absorción
ANTIINFECCIOSOS Inactivación de enzimas	Reducción del metabolismo de los hidratos de carbono
ANTINEOPLÁSICOS Daño en la mucosa intestinal	Malestar e indigestión. Reducción en la absorción de vitamina B12, carotenos, colesterol y lactosa.
ANALGESICOS Anorexia y estreñimiento.	Pérdida de peso y malestar
ANTIRREUMATOIDES Daño en la mucosa intestinal	Reducción en la absorción de vitamina B12. Carotenos, colesterol y lactosa.
MEDICAMENTOS PARA EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Supresión o estimulación del apetito, daño en el metabolismo y utilización de nutrimentos	Pérdida o ganancia de peso. Deficiencia de vitamina D.
HIPOGLUCEMIANTES Aumento de apetito	Ganancia de peso
ANTIDEPRESIVOS Estimulación del apetito	Ganancia de peso
MEDICAMENTOS PARA EL TUBO DIGESTIVO Formación de complejos con los nutrimentos. Alteraciones del pH. Efectos sobre la motilidad. Interferencias con la bilis. Supresión de apetito	Mala absorción generalizada de micronutrimentos. Perdida de calcio y fósforo. Pérdida de peso.
INMUNOSUPRESORES Pérdida de apetito y excreción anormal de nutrimentos.	Pérdida de peso

Fuente: (Morley J, 1988)

ANEXO 9. PERÍMETROS DE PANTORRILLA, BRAQUIAL Y ABDOMINAL DE LOS ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL HRAE CIUDAD SALUD

PACIENTE	P. PANTORRILLA	P. BRAQUIAL	P. ABDOMINAL
1F	33.0	25.0	83
2M	28.50	24.50	84
3M	31.0	25.0	88
4M	33.0	27.0	90.50
5M	37.0	28.50	102.50
6M	25.0	22.0	81.0
7M	35.0	28.50	100.0
8M	38.0	33.0	124.0
9F	23.0	20.0	60.0
10F	29.0	25.0	94.0
11M	29.0	23.0	80.0
12F	33.50	26.0	96.0
13M	31.50	26.0	90.0
14M	32.0	30.0	94.0
15M	31.0	25.0	100.0
16F	34.0	23.0	88.0
17M	33.0	23.0	84.0
18M	32.0	28.50	107.0
19M	29.5	25.0	89.0
20F	36.5	34.0	90.0
21F	29.5	32.0	108

ANEXO 10. ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN HRAECS

PACIENTE	IMC	DIAGNOSTICO	EVALUACIÓN GLOBAL	DIAGNOSTICO
1F	25.78	Normal	17.0	Malnutrición
2M	27.02	Normal	14.5	Malnutrición
3M	26.67	Normal	23.5	Normal
4M	23.92	Normal	12.50	Malnutrición
5M	26.93	Normal	23.0	Riesgo de malnutrición
6M	21.61	Delgadez	17.50	Riesgo de malnutrición
7M	33.33	Obesidad	18.0	Riesgo de malnutrición
8M	35.74	Obesidad	17.50	Riesgo de malnutrición
9F	13.82	Delgadez	10.50	Malnutrición
10F	30.09	Sobrepeso	14.0	Malnutrición
11M	23.19	Normal	14.0	Malnutrición
12F	29.87	Sobrepeso	12.5	Malnutrición
13M	24.30	Normal	22.5	Riesgo de malnutrición
14M	24.97	Normal	21.5	Riesgo de malnutrición
15M	26.17	Normal	13.5	Malnutrición
16F	28.56	Sobrepeso	12.5	Malnutrición
17M	27.0	Normal	7.0	Malnutrición
18M	34.84	Obesidad	26.0	Normal
19M	24.41	Normal	26.0	Normal
20F	29.59	Sobrepeso	22.0	Riesgo de malnutrición
21F	35.37	Obesidad	13.0	Malnutrición

ANEXO 11. CONSUMO DE DIETA COMPLETA Y VARIADA EN SU DOMICILIO A TRAVÉS DE FRECUENCIA DE ALIMENTOS.

PACIENTE	DIETA COMPLETA	DIETA VARIADA
1F	SI	NO
2M	SI	NO
3M	SI	SI
4M	SI	NO
5M	SI	SI
6M	NO	NO
7M	SI	NO
8M	NO	NO
9F	SI	NO
10F	NO	NO
11M	SI	NO
12F	SI	SI
13M	SI	SI
14M	SI	NO
15M	SI	NO
16F	SI	SI
17M	SI	NO
18M	NO	NO
19M	SI	SI
20F	SI	SI
21F	NO	NO