

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad Ciencias de la Vida

Licenciatura en Nutrición



**VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS MAYORES
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE ASISTEN AL CENTRO
GERONTOLÓGICO DR. ARSENIO DE LA TORRE MARCILLO DE LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL, 2015.**

PROYECTO INTEGRADOR

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADO(A) EN NUTRICIÓN

Presentado por:

Estefanía Paola Tigrero Hermenejildo

Diego Sebastián Zapata Aguas

Guayaquil – Ecuador

AGRADECIMIENTO

Nuestro mayor agradecimiento es a Dios, quien nos alienta y nos sustenta en nuestro diario caminar.

A todos nuestros amigos que siempre estuvieron animándonos y alentándonos durante todo este tiempo, así como también a todos los profesores que formaron parte de nuestra vida académica y por los conocimientos que nos han brindado.

DEDICATORIA

A nuestros padres y demás familiares
por todo el apoyo que siempre nos
han brindado.

EVALUADORES

Adriana Yaguachi Alarcón, MSc.

EVALUADOR

Diómedes Rodríguez, MSc.

EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto Integrador corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Diego Sebastián Zapata Aguas

Estefanía Paola Tigrero Hermenejildo

RESUMEN

En el presente trabajo realizado en el centro gerontológico Dr. Arsenio De la Torre Marcillo se valoró el estado nutricional de los adultos mayores con hipertensión arterial; Se realizó una investigación descriptiva, de corte transversal, en una muestra de la población de 65 individuos con HTA que oscilan entre 65 a 90 años de edad, de ambos sexos, en un período comprendido de 4 meses. Los objetivos del trabajo fueron determinar el estado nutricional de adultos mayores hipertensos. Para la obtención de los datos y las mediciones se realizó una entrevista personal; los resultados manifestaron que la evaluación del estado nutricional por índice de masa corporal estimado, tuvo un predominio en hipertensos con el 42% con peso normal, el 2% desnutrición leve, 17, 15 y 9% presentan sobrepeso y obesidad; la estimación en la presión arterial evidenció el predominio de individuos con 42% HTA1. En conclusión, se observó que la mayoría de los pacientes mayores de 65 años ingresados el centro gerontológico Dr. Arsenio De La Torre Marcillo con diagnóstico de hipertensión arterial tienen como factor de riesgo modificable, un mal control de la enfermedad y la mayor parte desconocen los beneficios de un tratamiento no farmacológico establecidos en el presente trabajo; los ajustes de la dieta deben ir acompañados de otros cambios en el estilo de vida para un mejor manejo de enfermedad.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
EVALUADORES	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ABREVIATURAS	XI
SIMBOLOGÍA	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO 1	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1 Antecedentes.....	18
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Interrogantes a responder durante la investigación	20
1.4 Objetivos de la investigación	21
1.5 Justificación	22

CAPÍTULO 2	23
MARCO TEÓRICO	23
2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	23
2.1.1 Definición	23
2.1.2 Clasificación.....	24
2.1.3 Complicaciones de la hipertensión arterial primaria	27
2.1.4 Epidemiología	32
2.1.5 Fisiopatología	34
2.1.6 Sistema renina-angiotensina-aldosterona	35
2.1.7 Factores de riesgo	38
2.1.8 Signos y síntomas	41
2.1.9 Diagnóstico	42
2.1.10 Tratamiento farmacológico	43
2.1.11 Tratamiento no farmacológico	43
2.1.13 Estado nutricional en el adulto mayor	47
2.1.14 Valoración antropométrica	48
2.1.15 MNA (<i>Mini Nutritional Assessment</i>)	50
2.1.16 Requerimientos nutricionales en el adulto mayor.	52
2.1.17 Hábitos alimenticios	52
2.1.18 Energía y macronutrientes.....	54

CAPÍTULO 3	57
MARCO METODOLÓGICO	57
3.1 Localización y temporalización	57
3.2 Variables.....	58
3.2.1 Identificación.....	58
3.2.2 Definición	58
3.2.3 Operacionalización de variables	59
3.3 Tipo y diseño de la investigación	61
3.4 Población, muestra o grupos de estudio.....	61
3.4.1 Población fuente	61
3.4.2 Población elegible.....	62
3.4.3 Población participante	62
3.5 Descripción de procedimientos.....	62
3.5.1 Acercamiento.....	62
3.5.2 Recolección de la información	63
3.5.3 Técnicas	63
3.5.4 Instrumentos de medida	70
CAPÍTULO 4	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
CONCLUSIONES	97

RECOMENDACIONES.....	99
ANEXOS	102
BIBLIOGRAFIA.....	106

ABREVIATURAS

ACV	Accidente cerebro vascular
cm	Centímetros
HTA	Hipertensión arterial
HTAS	Hipertensión sistólica aislada
CC	Circunferencia de cintura
IMC	Masa de índice corporal
Kcal	Kilocalorías
MNA	Mini nutricional Assessment
m	Metros
mm Hg	Milímetros de mercurio
OMS	Organización mundial de la salud
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica

SIMBOLOGÍA

$\%$	porcentaje
$<$	menor que
$>$	mayor que
\geq	mayor o igual que
μ	micro

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valores alterados de tensión arterial	33
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población investigada según sexo	72
Gráfico 2. Distribución porcentual según la edad de los adultos mayores	73
Gráfico 3. Distribución porcentual de la población investigada según la etnia.....	74
Gráfico 4. Distribución porcentual según el diagnóstico del MNA (mini nutricional assessment)	75
Gráfico 5. Distribución porcentual de los adultos mayores estudiados según el IMC.....	77
Gráfico 6. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el riesgo cardiovascular.....	79
Gráfico 7. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el área muscular del brazo.....	80
Gráfico 8. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el área grasa del brazo	81
Gráfico 9. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el diagnóstico de hipertensión arterial	82
Gráfico 10. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el control de la hipertensión arterial	84
Gráfico 11. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según los antecedentes patológicos familiares...	86

Gráfico 12. Distribución porcentual según el año de diagnóstico de hipertensión arterial	87
Gráfico 13. Distribución porcentual de los adultos mayores investigados según la frecuencia de consumo de alimentos....	88
Gráfico 14. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de alimentos procesados con alto contenido de sodio.....	90
Gráfico 15. Distribución porcentual de los adultos mayores investigados según el nivel de actividad física.....	92
Gráfico 16. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de café	93
Gráfico 17. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de alcohol.....	95
Gráfico 18. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de tabaco.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las cifras de presión arterial en los adultos	25
Tabla 2. Consecuencias de la HTA secundaria	31
Tabla 3. Trastornos más frecuentes en el adulto mayor.	46
Tabla 4. Alimentos aconsejados y desaconsejados por su alto contenido en sal.....	52
Tabla 5. Requerimientos nutricionales de los adultos mayores	54
Tabla 6. Operacionalización de variables	59
Tabla 7. Área muscular de brazo (cm²) corregida para adultos mayores	66
Tabla 8. Índice de pliegue cutáneo tricipital-edad en anciano...	67
Tabla 9. Interpretación de Índice de Masa Corporal	68
Tabla 10. Niveles de presión arterial	69

INTRODUCCIÓN

Se ha conocido como los hábitos alimentarios inadecuados contribuyen un factor de riesgo importante de morbilidad y mortalidad, como es conocido, las enfermedades crónicas son el principal obstáculo en la prolongación de la vida. Una de ellas, la hipertensión arterial, está considerada como la enfermedad crónica no transmisible más frecuente en el país, y que constituye un padecimiento casi generalizado en el adulto mayor.

La hipertensión arterial es una enfermedad cardiovascular de origen complejo que se diagnostica por un signo clínico, la elevación de la presión arterial. Conocer el estado de salud de este grupo vulnerable, ha sido objeto de preocupación si se considera que el adulto mayor hipertenso ha acumulado creencias, costumbres y hábitos durante, al menos, 60 años, cuyo resultado es la enfermedad; la cual al no tratarse, origina muchas enfermedades degenerativas, ocasionando limitaciones funcionales y la discapacidad en las personas de edad. Considerando las elevadas tasas de morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares en el mundo y en país; surgió la necesidad de valorar nutricionalmente a la población de estudio, la cual fue realizada en el centro gerontológico “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” en la ciudad de Guayaquil, cuya unidad de análisis fue el adulto mayor hipertenso.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El centro gerontológico Dr. Arsenio Marcillo de la torre, se inauguró en el año 2007, con fondos de la M.I. Municipalidad de Guayaquil bajo la administración de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. El equipo del centro gerontológico define a este espacio como a un “centro de cuidado diario con atención especializada e integral para adultos-as mayores, donde se garantiza su derecho a la atención

gratuita y su derecho a gozar de protección especial y de participar en programas destinados a fomentar su autonomía personal y conseguir su plena integración social". Por ello, este centro se autodefine como "un espacio para la restitución de derechos".

Cuenta con un grupo de adultos mayores a los 65 años de edad, de estrato socioeconómico medio y medio-alto que pasan la mayor parte del día con personal experimentado realizando distintas actividades lúdicas y de motricidad adecuadas para su edad, es un centro de atención ambulatoria que trabaja sobre todo con adultos mayores autovalentes, es decir, aquellos que son capaces de realizar actividades básicas de la vida diaria que son funcionales para su autocuidado y las actividades instrumentales de la vida diaria.

1.2 Formulación del problema

La hipertensión arterial en el mundo es conocida como el más importante factor de riesgo coronario, responsable de una alta incidencia en las enfermedades cerebrovasculares, disminuyendo así las expectativas de vida, en el Ecuador es considerada como la segunda causa de muerte; de cada 100.000 ecuatorianos, la OMS afirma que 1.373 sufren de esta afección.

Esta cifra coincide con la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut), una investigación realizada por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la cual indica que más de un tercio de los habitantes mayores de 10 años (3'187.665)

es pre-hipertenso y 717.529 ciudadanos de 10 a 59 años sufre de hipertensión arterial, Actualmente, el Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control, se encuentra trabajando en la actualización de la estrategia de las enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, entre ellas hipertensión arterial, diabetes mellitus y cáncer), para reducir el alto índice de enfermos y el deceso prematuro por este tipo de patologías (MSP & INEC, 2012) (Freire W.B., 2012). La hipertensión arterial es el factor de riesgo cardiovascular más importante, más fácil de detectar y de tratar, es también un dato no siempre debidamente valorado, insuficientemente detectado y con frecuencia inadecuadamente tratado, el propósito que se persigue con el adulto mayor no sólo es incrementar en él la expectativa de vida, sino también conservarlo lo más sano, autónomo e independiente posible.

1.3 Interrogantes a responder durante la investigación

¿Qué medidas se implementaran para optimizar el tratamiento de los adultos mayores que presentan hipertensión arterial?

¿Qué porcentaje de antecedentes patológicos familiares existen en la población de estudio?

¿Cuál es el porcentaje de adultos mayores estudiados que demandan una intervención nutricional?

1.4 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Valorar el estado nutricional del adulto mayor hipertenso y estimar su asociación con el estilo de vida de la población que acude al centro gerontológico Dr. Arsenio Marcillo de la Torre y establecer políticas y recomendaciones nutricionales que ayudarán a mejorar su calidad de vida.

Objetivos específicos

- a. Determinar mediante la frecuencia de consumo de alimentos si existen los hábitos adecuados que permitan llevar un mejor control de la hipertensión arterial.
- b. Identificar las características generales de la población.
- c. Determinar el estado nutricional mediante parámetros antropométricos.
- d. Identificar el estado de salud actual de los pacientes.
- e. Aplicar los resultados de la valoración nutricional y de las variables derivadas, elaborando estrategias que permitan prevenir algún tipo de desnutrición en los adultos mayores que padecen hipertensión arterial.

1.5 Justificación

Por lo general, las enfermedades diagnosticadas en los adultos mayores no son curables y, si no se tratan adecuada y oportunamente, tienden a provocar complicaciones y secuelas que dificultan la independencia y la autonomía de las personas. Ante esta realidad, el presente estudio plantea contribuir de manera eficaz con el estado de salud del adulto mayor con HTA del centro gerontológico Dr. Arsenio Marcillo de la Torre, teniendo como propósito caracterizar a un grupo de población mayor de 60 años, mediante una evaluación antropométrica y dietética. Dado que es importante que los adultos mayores sepan la forma correcta de alimentarse de acuerdo a su patología, capacitándolos mediante una asesoría nutricional para la hipertensión arterial. Con los resultados obtenidos en esta población, la institución podrá optimizar sus servicios, ya que conociendo el estado nutricional de sus adultos mayores podrán monitorear la evolución de estos, además de ajustar los programas que se vienen desarrollando y preparar nuevas propuestas nutricionales para este tipo de población, contribuyendo a mantener un buen estado de salud en ellos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

2.1.1 Definición

La hipertensión arterial (HTA) es una elevación sostenida de la presión arterial sistólica, diastólica o de ambas que afecta a una parte muy importante de la población adulta, especialmente a los de mayor de edad, (Rozman, 2012).

Para considerarla hipertensión arterial, la presión arterial sistólica, o presión de la sangre durante la fase de concentración del ciclo cardiaco, tiene que ser de 140mm de Hg o superior; o la presión arterial diastólica, o presión durante la fase de relajación del ciclo cardíaco, tiene que ser de 90 mm de Hg o superior; la lectura se expresa como 140/90 mm de Hg, el sujeto normotenso tiene una presión sistólica de inferior a 120 mm de Hg y presión arterial diastólica inferior a 80 mm de Hg (Mahan, Krause, Escott-Stump, & Raymond, 2012).

2.1.2 Clasificación

Considerando su etiología se puede clasificar a la hipertensión como: primaria o idiopática, cuando el mecanismo inicial del proceso por el cual se inicia la HTA se desconoce, esta caracteriza por un aumento progresivo de la tensión arterial a lo largo de muchos años y, generalmente no produce síntomas, este tipo de HTA perjudica a más del 90% de los hipertensos adultos, y por otra parte, tenemos la HTA secundaria (HTAS), esta proviene de una alteración orgánica conocida, por ejemplo alteraciones renales o endocrinas, que afecta aproximadamente a menos del 10% de los hipertensos (Rondanelli & Rondanelli, 2015).

De acuerdo con el riesgo de desarrollar ECV, La hipertensión se clasifica (Tabla1) en las siguientes categorías:

Tabla 1. Clasificación de las cifras de presión arterial en los adultos

Optima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal alta	130 – 139	85 – 89
HTA grado I	140 – 159	90 – 99
HTA grado II	160 – 179	100 – 109
HTA grado III	≥ 180	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥140	< 90

Fuente: Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Hipertensión para el manejo de la hipertensión arterial 2013.

El punto límite para definir la hipertensión arterial es arbitrario, puesto que cualquier nivel de presión arterial elevada se asocia con incidencia aumentada de ECV Y enfermedad renal, por tanto la normalización de la presión arterial es importante en todas las fases de la hipertensión.

2.1.2.1 Hipertensión de bata blanca

La PA normalmente es más alta cuando se mide en la consulta, esto se atribuye a una respuesta de alerta y ansiedad o a una respuesta condicionada por una situación inusual. Si bien varios factores influyen en la modulación de la PA en la consulta o fuera de ella, la diferencia entre las dos se denomina “efecto de bata blanca” mientras que la HTA clínica de bata blanca (en consulta o en el hospital) se refiere a la entidad en que la PA está elevada en la consulta en repetidas ocasiones y es normal fuera de la consulta, ya sea ambulatoria o en el domicilio (Mancia et al., 2013).

2.1.2.2 Hipertensión oculta o enmascarada

La HTA denominada “enmascarada” o HTA “ambulatoria aislada”, representa la condición contraria a la hipertensión de bata blanca, es decir, la PA puede ser normal en consulta y anormalmente alta fuera del ambiente sanitario.

2.1.2.3 Hipertensión Sistólica Aislada

La hipertensión sistólica aislada (HSA) es definida como presión sistólica igual o mayor de 140 mmHg con presión diastólica menor de 90 mmHg, es un hallazgo frecuente en la práctica clínica, esta impone un riesgo mayor de morbimortalidad cardiovascular que la variedad combinada o diastólica de hipertensión arterial, ya que es casi exclusiva de la población mayor de 60 años de edad (Ramiro A., Ayala M., & Velázquez C., 2010).

2.1.2.4 Hipertensión Resistente o Refractaria a tratamiento

Se considera HTA resistente o refractaria a tratamiento cuando no se logran objetivos de PA ≥ 140 mmHg de PA sistólica o ≥ 90 mmHg de PA diastólica (o PA $\geq 130/80$ mmHg en diabéticos o pacientes con enfermedad renal crónica), a pesar de cambios en el estilo de vida, tratados con al menos 3 fármacos antihipertensivos a dosis plenas, uno de ellos diurético, con un adecuado cumplimiento de la medicación antihipertensiva (Armario, 2010).

2.1.3 Complicaciones de la hipertensión arterial primaria

2.1.3.1 Complicaciones cardiacas.

La HTA es una de las enfermedades que dobla el riesgo de cardiopatía isquémica como lo es el infarto agudo y la muerte súbita además multiplica el riesgo de insuficiencia cardiaca congestiva. La hipertrofia ventricular izquierda se debe a la sobrecarga crónica de presión que promueve una hipertrofia de los miocardiocitos y del colágeno intersticial provocando una mayor rigidez del ventrículo al no poderse relajar de forma adecuada en la diástole.

2.1.3.2 Complicaciones del sistema nervioso central.

El principal factor de riesgo para desarrollar accidentes cerebrovasculares sea isquémicos como hemorrágicos es la HTA. Las manifestaciones patológicas son eventos de trombosis intra-arterial y aneurismas que pueden romperse, estos fenómenos isquémicos pueden provocar pequeños infartos lagunares o leucoaraiosis que conducirán a deterioro cognitivo y demencia.

La elevación de la presión arterial por encima del límite superior de autorregulación provoca una encefalopatía hipertensiva afectando al sistema nervioso central. Al no haber una autorregulación se produce en algunas áreas vasodilatación, aumento de la capilaridad y edema. El incremento del flujo sanguíneo cerebral en algunas áreas cohabita con fenómenos de isquemia localizada, micro-infartos y hemorragias petequiales en otras.

2.1.3.3 Complicaciones renales.

Los cambios vasculares propios de la hipertensión (hiperplasia y nefrosclerosis hialina) condicionan un aumento de la resistencia vascular renal, con disminución del flujo plasmático renal y posteriormente, debido a la autorregulación renal, del filtrado glomerular. Los riñones suelen estar algo disminuidos de tamaño. Sin embargo, la nefroangiosclerosis es, después de la diabetes, la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica terminal. Con un buen control de la presión arterial se preserva la función renal en la mayoría de los pacientes, pero no en todos (PISKORZ, 2010).

2.1.3.4 Nefroangiosclerosis

La hipertensión arterial puede provocar modificaciones renales que suelen originar una insuficiencia renal. Por un lado, en respuesta a la hipertensión sistémica se produce una intensa vasoconstricción de la arteriola aferente que impide que la presión intraglomerular se modifique. La prolongación en el tiempo de este estado conduce a un daño irreversible de los vasos preglomerulares y a la pérdida gradual de la masa renal debido a isquemia glomerular.

Por otro lado, las arteriolas preglomerulares se dilatan, la presión en el ovillo capilar aumenta y se produce hipertrofia funcional de las nefronas que aún permanecían intactas. La hiperperfusión glomerular produce microalbuminuria y franca proteinuria. Estos dos

mecanismos, la hipertrofia y la isquemia glomerular, pueden presentarse simultáneamente en el riñón.

2.1.3.5 Hipertensión maligna.

La hipertensión maligna o acelerada es un síndrome que se presenta ante el aumento brusco de la presión sanguínea en una persona con hipertensión crónica.

A nivel de los vasos se observan trombos arteriolares, vasculitis necrosante y depósitos de fibrina en las paredes arteriolares. Clínicamente se manifiesta con una función renal que se deteriora de forma progresiva, presencia de retinopatía progresiva con edema de papila o no, anemia hemolítica y encefalopatía. En general, los valores de presión sistólica superan los 200 mm Hg y los niveles de presión diastólica superan los 120 mm Hg (PISKORZ, 2010).

2.1.3.6 Hipertrofia ventricular izquierda.

La hipertrofia ventricular izquierda se produce porque se estimula la síntesis de proteínas, y este incremento se da tanto a nivel celular como extracelular; por lo tanto, al mismo tiempo que se hipertrofia el miocito se expande la matriz colágena, y en comparaciones de sujetos normotensos con hipertensos sin hipertrofia e hipertensos con hipertrofia, estos últimos presentan significativamente mayor proporción de tejido colágeno que los otros dos grupos; pero aún los hipertensos sin hipertrofia tienen mayor cantidad de tejido colágeno intersticial que los sujetos normotensos controles (PISKORZ, 2010).

2.1.3.7 Apnea del sueño.

Es caracterizado por disminución del flujo respiratorio en el sueño, debido a la saturación del oxígeno. Los pacientes con esta complicación tienen un aumento en la actividad del sistema nervioso simpático (SNS), aumentando la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco, reabsorción de sodio.

2.1.3.8 Miocardiopatía hipertensiva

El corazón sometido a una elevación de la presión arterial se hipertrofia, como resultado de esta hipertrofia se alargan sus fibras musculares a su máxima capacidad, para aumentar su fuerza de eyección. En este estado el corazón es incapaz de expulsar suficiente sangre para cubrir las necesidades metabólicas de los tejidos.

2.1.3.9 Infarto del miocardio

Sucede por la aparición de ateromas o placas en los vasos coronarios en los pacientes con HTA. Instalándose en ellas lesiones que favorecen la formación de trombos y que pueden obstruir los vasos coronarios. La ateromatosis acelerada y los requerimientos de oxígeno aumentados suelen ser la causa de la aparición de la angina de pecho. Gran parte de la muerte en pacientes con HTA se debe a infarto al miocardio.

2.1.3.10 Encefalopatía hipertensiva I

La encefalopatía hipertensiva I es causada por el aumento de la presión intracerebral por encima de la capacidad de autorregulación.

El infarto cerebral puede ocurrir como consecuencia de un tratamiento hipotensor severo debido a la disminución de la presión arterial de forma abrupta, en la primera hora no debe ser reducida más allá del 20% al 25% del valor inicial.

2.1.3.11 Encefalopatía hipertensiva II

La HTA es la principal causa de hemorragia cerebral parenquimatosa. Asimismo, la hemorragia cerebral es la causa del 15% de las muertes por HTA.

2.1.3.12 Retinopatía hipertensiva I.

La afección oftalmológica más frecuente asociada a la HTA es la retinopatía hipertensiva, que consiste en cambios progresivos a nivel de la microvasculatura retiniana.

Tabla 2. Consecuencias de la HTA secundaria

Complicaciones de la HTA secundaria	
Renal	<ul style="list-style-type: none"> Glomerulonefritis aguda y crónica. Nefritis crónica: pielointersticial, hereditaria, irradiación Poliquistosis renal Conectivopatías y vasculitis con afección renal Vasculorrenal Tumores secretantes de renina Retención primaria de sodio (síndromes de Liddle y de Gordon)
Endocrina	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome de Cushing Hiperaldosteronismo primario Hiperplasia suprarrenal congénita Otros trastornos genéticos del metabolismo suprarrenal Feocromocitoma y tumores afines Acromegalia Hipertiroidismo Hipotiroidismo Hiperparatiroidismo Hemangioendotelioma

Exógena	Anticonceptivos orales (estrógenos) Glucocorticoides Mineralocorticoides: regaliz, pomadas, carbenoxolona Simpaticomiméticos Inhibidores de la monoaminoxidasa: alimentos con tiramina Antidepresivos tricíclicos Ciclosporina, tacrolimus Eritropoyetina
Vasculares	Coartación de aorta Aortitis Fistula arteriovenosa Enfermedad de Paget
Neurógena	Síndrome de apnea-hipopnea del sueño Psicógena, ansiedad, hiperventilación Aumento brusco de la presión intracraneal Encefalitis Tumor cerebral Saturnismo Disautonomía familiar (síndrome de Riley-Day) Porfiria aguda Sección de la medula espinal Síndrome de Guillain-Barre
Otras	HTA inducida por el embarazo Policitemia, hiperviscosidad Quemados Síndrome carcinoide Intoxicación por plomo Abuso de alcohol

Fuente: Farreras, 2014

2.1.4 Epidemiología

La HTA es una condición muy frecuente, en el mundo; las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados (35%)

que en los países de otros grupos de ingresos, en los que es del 40% (ver Figura 1). Todos los grupos étnicos sufren HTA salvo aquellas comunidades que han permanecido culturalmente aisladas, la distribución de la prevalencia depende fundamentalmente de factores socioeconómicos y culturales (OMS, 2013; Rozman, 2012).

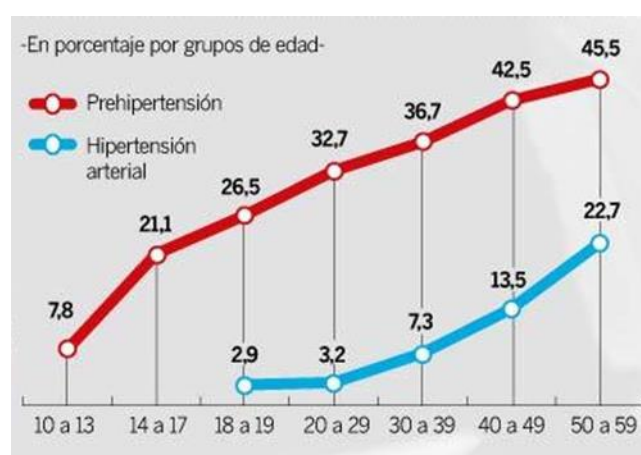


Figura 1. Valores alterados de tensión arterial

Fuente: INEC, Encuesta nacional de salud 2012.

La HTA constituye uno de los problemas de salud pública más importantes en el Ecuador, de cada 100.000 ecuatorianos, la OMS afirma que 1.373 sufren de esta afección; La Encuesta Nacional de Salud (Ensanut), una investigación realizada por el Ministerio de Salud y el INEC ejecutada entre 2011 y 2013, dio a conocer que el 9,3% de la población de entre 18 y 59 años, padece esta enfermedad; no se conoce con exactitud el comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en Ecuador. En el 2010, por primera vez se valoró la presión arterial de los adultos mayores en el Ecuador,

encontrándose que el 42.7% de la población de adultos mayores reportó valores alterados. Para el año 2011 la hipertensión se ubicó en el segundo lugar entre las causas de mortalidad general a nivel país (MSP & INEC, 2012).

Las unidades operativas de El Plan Estratégico Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), concientizan a la ciudadanía ejecutando labores de prevención y promoción de la salud, mediante casas abiertas, charlas, controles y eventos masivos; con ello se busca beneficiar a la población mejorando su nivel de vida y previniendo las principales causas de muerte a raíz de estas enfermedades.

2.1.5 Fisiopatología

La función primordial del aparato circulatorio es proveer a los tejidos los nutrientes necesarios para realizar sus diferentes actividades. A fin de ejercer tal actividad, el aparato cardiovascular debe generar un flujo y una presión, el encargado de realizar esta función es el corazón; con la edad aparecen modificaciones de la función y estructura del árbol vascular, del sistema cardiovascular y renal, desestabilizando el equilibrio entre los factores vasoconstrictores y los vasodilatadores, la HTA actúa lesionando el sistema cardiovascular en donde los órganos más afectados son el corazón el encéfalo el riñón y la retina; son varios factores que están implicados en la

fisiopatología de la hipertensión arterial a continuación se mencionan los principales mecanismos implicados en la regulación de la tensión arterial (Lépori, 2010).

2.1.6 Sistema renina-angiotensina-aldosterona

El sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) es sin duda el principal responsable del desarrollo de la enfermedad vascular y constituye un sistema muy importante en la regulación de la tensión arterial. El sistema se inicia mediante la hidrólisis del angiotensinógeno, péptido producido fundamentalmente en el hígado, por la enzima renina, la cual es secretada por el aparato yuxtaglomerular del riñón, principalmente en respuesta a la disminución de la perfusión glomerular.

La renina liberada convierte el angiotensinógeno en angiotensina I (sustancia inactiva) y rápidamente esta es convertida en angiotensina II, es el principal efector del sistema con receptores específicos a varios niveles que promueven vasoconstricción y retención hidrosalina, por lo que aumenta la tensión arterial.

Por otro lado, la angiotensina II promueve la liberación de aldosterona en la corteza adrenal, lo que incrementa la retención de agua y sodio por parte del riñón y provocando entonces una elevación de la tensión arterial por aumento de volumen. La velocidad de liberación de la renina puede ser modificada por la presión de la arteriola eferente, por la concentración de sodio de la mácula densa, por la estimulación de

los nervios simpáticos renales y por la concentración plasmática de potasio (Lépori, 2010).

2.1.6.1 Sistema nervioso simpático

Los individuos hipertensos presentan una hiperactividad simpática, con desequilibrio entre esta y la actividad parasimpática. La activación simpática puede tener su origen en un estímulo directo por el estrés crónico, ya sea mental o promovido por la elevada ingesta calórica y la obesidad.

También se ha descrito un mal funcionamiento de los sensores periféricos, conocidos como barorreceptores; el reflejo barorreceptor es el mecanismo nervioso de control de la presión arterial más estudiado, se inicia básicamente por la estimulación de los denominados localizados en los puntos específicos de las paredes arteriales de las grandes arterias, estos receptores son estimulados por el efecto de estiramiento, que causa el aumento de la presión arterial, y responden de manera sumamente rápida.

Las señales son transmitidas hacia el sistema nervioso central y retornan a los vasos y al corazón a través del sistema nervioso autónomo. Como resultado, se produce la dilatación vascular y la disminución de la frecuencia cardíaca y de la fuerza de contracción del miocardio, hechos que conducen a la reducción de la presión arterial (Lépori, 2010; Rozman, 2012).

2.1.6.2 Disfunción endotelial

El endotelio desempeña un papel fundamental en la fisiopatología vascular. Las alteraciones observadas en la HTA y sus complicaciones cardiovasculares incluyen tanto disfunción como daño de la capa de células endoteliales; las alteraciones se presentan por un desequilibrio entre la producción de sustancias vasodilatadoras y antiinflamatorias, entre las que destaca el óxido nítrico, y la producción de sustancias vasoconstrictoras y pro-inflamatorias, especialmente endotelina y especies reactivas de oxígeno (Rozman, 2012).

2.1.6.3 Disfunción vascular

La rigidez del árbol arteriolar se destaca entre los cambios cardiovasculares relacionados con la edad, lo cual se presenta con o sin influencia de la aterosclerosis. Esto reduce la distensibilidad arterial, o sea, las arterias tienden a perder su elasticidad, lo cual trae una resistencia al flujo sanguíneo y, por consiguiente, un aumento de la tensión arterial.

El diámetro de los vasos sanguíneos afecta mucho el flujo de sangre, cuando el diámetro está disminuido; en el caso de la aterosclerosis, aumenta la resistencia y la presión arterial y a la inversa, cuando el diámetro aumenta por la terapia de fármacos vasodilatadores la resistencia disminuye (D'Hyver & Gutiérrez R., 2014; Mahan et al., 2012).

2.1.7 Factores de riesgo

2.1.7.1 Genética

Estadísticamente se puede observar que es una patología con gran carga genética, desde un punto de vista clínico la influencia de la genética en la HTA viene determinada por una agregación familiar, de forma que la prevalencia aumenta entre los familiares de primer grado, el conocimiento de los genes implicados en el desarrollo de la HTA es muy escaso; esto es debido a que la HTA, como enfermedad de elevada prevalencia y de amplia distribución geográfica, presenta una genética compleja con la probable participación de un gran número de genes candidatos, parece claro que los determinantes genéticos pueden verse modificados por otros factores ambientales, de forma que la PA o el fenotipo resultante depende de la interacción de ambos factores (Rozman, 2012).

2.1.7.2 Factores ambientales.

Los principales factores relacionados con el desarrollo de la HTA se encuentran ligados con el progreso y los cambios en los hábitos de vida y dietéticos. El progresivo sedentarismo de la sociedad tras la era industrializada, con el consiguiente desequilibrio entre ingesta calórica y gasto energético, junto con elementos dietéticos específicos como la elevada ingesta de grasas saturadas y el elevado consumo de sal son los principales determinantes ambientales de la aparición de HTA (Rozman, 2012).

Obesidad

El mecanismo por el cual el sobrepeso/obesidad de origen abdominal puede aumentar la TA es multifactorial. Los pacientes obesos presentan una activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, lo cual aumenta la reabsorción de sodio a nivel renal. Esto produce alteraciones hemodinámicas con aumento de la precarga y poscarga cardíacas. Además, en estos pacientes existe un aumento de la resistencia vascular periférica, mediada por disfunción endotelial, y un estímulo del sistema nervioso simpático. El obeso tiene mayor riesgo de hipertensión arterial que el sujeto delgado. Se calcula que por cada 10 kg de aumento de peso las presiones sistólica y diastólica aumentan 3 y 2 mmHg respectivamente. Hoy se considera que el peso y la presencia de grasa visceral tienen efectos aditivos e independientes sobre la presión arterial (Valero Zanuy, 2013).

2.1.7.2.1 Factores dietéticos implicados en la presión arterial

Sodio.- La respuesta clínica a la sal es heterogénea. En algunos individuos origina elevación de la TA, mientras en otros no la modifica. Esta respuesta ha llevado a clasificar a la población en sujetos sensibles y resistentes a la sal, respectivamente, los ancianos, las personas de raza afroamericana y los pacientes con diabetes o insuficiencia renal crónica presentan mayor respuesta tensional al incremento del sodio en la dieta debido a que estos individuos tienen niveles inferiores de actividad de renina plasmática.

La ingesta de sodio aumenta debido a la introducción de la sal utilizada para cocinar y de los alimentos procesados, como conservas, quesos, embutidos y frutos secos salados; la sal contiene un 40% de sodio y un 60% de cloro. Por lo tanto, cada gramo de sal aporta 400 mg de sodio; En la actualidad, los adultos ingieren entre 9 y 12 g de sal/día. Esta cantidad excede en muchos casos las recomendaciones de 7,5-10 g de sal (3,0-4,0 g de sodio) para población sana y de 5-6 g de sal/día (2-2,4 g de sodio) para individuos de riesgo (Carlos Zehnder, 2010; Valero Zanuy, 2013).

Potasio.- El incremento del potasio en sangre estimula la bomba de sodio y hay apertura de los canales de potasio; esto origina una disminución de la concentración de calcio intracelular, promoviendo vasodilatación arterial. Por otro lado, la disminución del potasio se relaciona con un descenso en la excreción de sodio, aumento de la actividad de renina y de la respuesta vasopresora simpática. Se recomienda que los pacientes con HTA ingieran 120 mmol/día (4,7 g/día) de potasio, que es la cantidad media aportada por la dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH); los alimentos ricos en potasio son las frutas y las verduras.

Café.- La cafeína induce un aumento inmediato de la TA por activación simpática. Este incremento desaparece 4 h después de la ingesta de café; es menor en consumidores habituales de este tipo de bebida. Según estudios de se observa un aumento de la TA sistólica

y diastólica con el consumo de una media de 5 tazas de café/día. En pacientes hipertensos mal controlados se aconseja sustituir el café puro por descafeinado (Mahan et al., 2012).

Alcohol.- El consumo moderado de bebidas alcohólicas disminuye el riesgo vascular, mientras que el consumo elevado lo aumenta; una cantidad de tres copas al día (un total de 85 gramos de alcohol) es el umbral para elevar la presión arterial y se asocia con un aumento de 3mm Hg en la PAS; la ingesta de alcohol debe ser de dos copas por día en los hombres y no pasar de una copa en las mujeres (Mahan et al., 2012).

2.1.8 Signos y síntomas

La HTA se la conoce como el asesino silencioso, ya que no produce manifestaciones detectables con facilidad. Al inicio no presenta síntomas pero a medida que progresa la enfermedad y causa daño orgánico, comienza entonces la sintomatología, según el órgano afectado.

Clásicamente el único síntoma que se le atribuye a la HTA es la cefalea; la cual solo aparece cuando se alcanzan cifras muy elevadas de presión arterial. Mientras que otros problemas asociados como epistaxis, sensación de inestabilidad y desvanecimiento no son siempre muestras de HTA (Milla, López, & Candela, 2012; Prieto-Díaz, 2014).

2.1.9 Diagnóstico

El diagnóstico de HTA en el anciano no varía del diagnóstico del paciente más joven, se necesita establecer la PA y la historia médica, que incluya historia familiar, examen físico, pruebas de laboratorio; se efectúan tres a cinco tomas de presión arterial cada cinco minutos en días distintos; con esto se evitan variaciones relacionadas con el estrés, ejercicio y alimentos, entre otros, utilizando como referencia el brazo con mayor PA (Ramiro A. et al., 2010).

Historia médica.- La historia médica debe incluir la fecha del primer diagnóstico de HTA, mediciones presentes y pasadas de la PA y el tratamiento antihipertensivo actual y pasado; prestando especial atención a las manifestaciones de causas secundarias de HTA.

Examen físico.- El objetivo del examen físico es verificar el diagnóstico de HTA, establecer la PA actual, seleccionar cuidadosamente posibles causas secundarias de HTA y afinar la estimación del riesgo CV total.

Pruebas de laboratorio.- El objetivo de las pruebas de laboratorio es obtener evidencia de la presencia de factores de riesgo adicionales, buscar causas de HTAS y descartar la presencia de daño orgánico. En primer lugar, se realizarán las pruebas más sencillas y posteriormente las más complejas (Rondanelli & Rondanelli, 2015).

2.1.10 Tratamiento farmacológico

El mayor beneficio del tratamiento antihipertensivo se produce por la reducción de la PA, independientemente del fármaco utilizado. Algunos fármacos pueden ser preferibles según la patología o la existencia de lesión de órgano diana.

Se consideran 5 grupos de fármacos antihipertensivos de primera elección para el inicio y el tratamiento: diuréticos (incluyen tiazidas, clortalidona e indapamida), bloqueadores beta, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) (I, A). Todos los fármacos son eficaces en general, se puede iniciar con un diurético y si no se controla, relacionarlo con BB, IECA, ACC o BRA.

2.1.11 Tratamiento no farmacológico

2.1.11.1 Cambio en el estilo de vida

En la actualidad el manejo de un peso corporal adecuado, la cantidad correcta de la ingesta de sodio, moderar el consumo de alcohol, además de una alimentación saludable y realizar actividad física, reduce la presión arterial.

2.1.11.2 Ingesta de sal

La sal contiene un 40% de sodio y un 60% de cloro. Por lo tanto, cada gramo de sal aporta 400 mg de sodio. En la actualidad, los adultos ingieren entre 9 y 12 g de sal/día. Esta cantidad excede en muchos casos las recomendaciones de 5-6 g de sal/día (2-2,4 g de sodio) para

individuos de riesgo. La reducción de sal es recomendable en los pacientes con HTA puesto que reduce la presión arterial; el sodio se encuentra en los alimentos procesados.

2.1.11.3 Reducción de peso.

Mantener el peso corporal normal en esta población (IMC 22.0 a 26.9 Kg/m²) y la circunferencia de cintura de menos de 102 cm para los hombres y menos de 88 cm para las mujeres) para reducir la presión arterial en los pacientes hipertensos. En las personas con sobrepeso u obesidad a mayor pérdida de peso y mayor duración de la misma más bajará la PA, y durante más tiempo se mantendrá en cifras óptimas. Para conseguir pérdidas de peso debe utilizarse un enfoque multidisciplinario que incluya la educación dietética, el aumento de la actividad física y las intervenciones del comportamiento. En los pacientes con HTA se evaluará el peso, el índice de masa corporal (IMC) y perímetro de cintura.

2.1.11.4 Alcohol y tabaco

Se recomienda en varones limitar a 1 o 2 copas diarias y en mujeres 1 copa al día. 1 trago equivale a 15mm de etanol (360 ml de cerveza o 150 ml de vino o 45 ml de whiskey). El tabaco causa un incremento agudo de la PA y la frecuencia cardíaca que persiste más de 15 min después de fumar un cigarrillo.

2.1.11.5 Actividad física

Los pacientes con HTA deben realizar ejercicio físico aeróbico adaptado a sus características y, al menos de tres sesiones semanales de 45-60 minutos. Hacer ejercicio aeróbico (caminar a paso ligero, correr o andar en bicicleta) durante 30-60 minutos, tres a cinco veces a la semana reduce la presión arterial sistólica y diastólica (FAO, WHO, & UNU, 2001).

2.1.11.6 Plan de alimentación DASH

Se ha comprobado que es fundamental la terapia dietética en la HTA y además para su prevención, un trabajo multidisciplinario no solo comprende un tratamiento farmacológico sino también una intervención dietética con dietas modificadas, una de estas es la dieta DASH (*dietary approach to stop hypertension*).

La dieta DASH brinda una serie de beneficios para HTA dado que disminuye la presión arterial, la dieta DASH en conjunto con los cambios en el estilo de vida, el consumo de alcohol, práctica de ejercicio y reducción de peso, logra una mejoría en el paciente hipertenso.

La dieta DASH reduce la PAS de 8 a 14 mmHg. La dieta conlleva la reducción de las grasas, carne roja, dulces y las bebidas azucaradas, reemplazándolos con granos integrales, carne de aves, productos lácteos bajos en grasas, pescado y frutos secos. El plan alimentario

es recomendado por la Asociación Americana del Corazón (*American Heart Association*) (Sosa-Rosado, 2010).

El efecto de este tipo de alimentos también influyen en los lípidos sanguíneos, consecuentemente ayuda a las personas que padecen síndrome metabólico, donde está presente la hipertensión arterial y la dislipidemia (Esquivel Solís & Jiménez Fernández, 2010).

2.1.12.1 Envejecimiento

El envejecimiento poblacional constituye el cambio demográfico más trascendente que enfrentamos en el nuevo milenio; el bienestar de la población anciana es una de las grandes prioridades de la Organización Mundial de la Salud.

Tabla 3. Trastornos más frecuentes en el adulto mayor.

Cataratas Leucemia linfocítica crónica Mieloma múltiple Osteoartritis Osteoporosis Parkinsonismo Cáncer de próstata Enfermedades cerebrovasculares
SINDROMES
Constipación Úlceras de decúbito Delirio Deshidratación Impacto fecal Trastornos del sueño
CONDICIONES
Estrés familiar Discapacidad funcional Inestabilidad Trastornos nutricionales Disfunción sexual

Fuente: Farreras Rozman 2010

2.1.12.2 Meta de presión arterial en los pacientes adultos mayores con HTA

En general se recomienda una cifra de PA en la hipertensión no complicada es < 140/90 mm Hg. Sin embargo, este objetivo para los pacientes hipertensos de edad avanzada se basa en la opinión de expertos y no en datos de ensayos controlados aleatorios (ECA). No está claro si la PAS objetivo debe ser la misma en los pacientes de 65 a 79 años de edad como en pacientes > 80 años de edad (Aronow et al., 2011).

2.1.13 Estado nutricional en el adulto mayor

Es una ciencia y un arte que incorpora técnicas tradicionales y nuevas metodologías a una unificada, fundamentada y racional forma de conocer el estado de nutrición de los pacientes, utilizando historias médicas, nutricias y de medicamentos; examen físico; mediciones antropométricas; y datos de laboratorio (Suverza & Hava, 2010).

En el proceso del envejecimiento la nutrición cumple un papel fundamental, puesto que se sufre cambios en diferentes órganos y funciones de estos. Es por esto que es primordial evaluar el estado nutricional del adulto mayor. Por lo tanto en el resultado del estado nutricional del adulto mayor influyen factores socio-económicos, dietéticos, psicológicos y fisiológicos.

2.1.13.1 Intervención nutricional

Las tácticas nutricionales para llevar a valores normales a la presión arterial incluyen algunos cambios como: moderación en el consumo de alcohol, control del peso, limitación en el consumo de sal, además una ingesta adecuada de potasio, magnesio y calcio.

2.1.14 Valoración antropométrica

Tanto en la práctica clínica como en los estudios epidemiológicos las mediciones antropométricas representan un componente importante de la evaluación nutricional de los ancianos. La antropometría permite describir el tamaño del cuerpo humano y abarca un conjunto de técnicas simples, prácticas no invasivas y de bajo costo que requieren de poco tiempo, instrumentos sencillos y personal entrenado, la valoración antropométrica es conocida como el indicador más seguro y específico de la población geriátrica (Suverza & Haua, 2010).

Peso.- Al igual que la estatura el peso tiende a declinar con la edad, pero el patrón es diferente y varía de acuerdo con el género de la persona el incremento del peso es con frecuencia mayor en las mujeres y se su estabilidad se da diez años después en relación con los varones. Durante el envejecimiento el peso corporal varía y la causa más importante de su disminución, después de los 65 años, es la reducción en el agua corporal total.

El peso corporal como parámetro es la suma de grasa, agua, proteína y minerales del sistema esquelético. Un peso saludable depende de

que tanto del corporal sea grasa, en que parte del cuerpo está localizada. La pérdida involuntaria de peso es un riesgo de salud y un indicador de desnutrición y afectación del organismo en personas lesionadas o enfermas (Suverza & Haua, 2010).

Talla.- Es la longitud del cuerpo en posición erecta o de pie, variable esencial para evaluar el estado nutricional. La pérdida de estatura en muchas personas es parte del proceso de envejecimiento o por deformación de la columna; el adelgazamiento de los discos vertebrales también puede producir disminución de la estatura (Lagua, 2010).

Índice de masa corporal.- El IMC es un índice que permite evaluar si el sujeto tiene problemas de bajo peso sobrepeso u obesidad, se ha considerado como el mejor y más simple indicador de grasa corporal total, sin embargo, el IMC no es tan útil en ancianos que han disminuido de forma notable su estatura con la edad ya que la interrelación basada en la estatura actual o presente es problemática, aunque la estatura, puede ser confiable al ser estimada través de la altura de la rodilla , el IMC puede ser utilizado como un índice de sobrepeso u obesidad en casi todas las personas mayores de 60 años.

La disminución del IMC refleja en especial un descenso en el peso cuando la talla se ha mantenido cuando la estatura también disminuye, como suele suceder en la vejez, los cambios en el IMC con

la edad nos son tan grandes como estos deberían ser. Se ha observado que el IMC aumenta con la edad y en muchos grupos es mayor en las mujeres que en los varones (Luis Miguel G. Pablo P., 2010).

Pliegues.- Los pliegues cutáneos son espesuras de dos pliegues de piel y de tejido adiposo subcutáneos en sitios específicos del cuerpo, su medición nos indica la reserva energética del cuerpo disponible como tejido adiposo. Varios pliegues son utilizados en ecuaciones para estimar la masa muscular y otros compartimentos corporales (Suverza & Haua, 2010).

Pliegue tricipital.- El pliegue del tríceps se define como el espesor de una doble capa de piel formada en la cara posterior del brazo, sobre el cuerpo del tríceps braquial, también se le denomina tricipital.

Perímetro de brazo.- La circunferencia del brazo de un individuo es un indicador compuesto de reserva calórica y proteica siendo un predictor del estado nutricional del adulto mayor, exteriorizando un diagnóstico de una adecuada nutrición o una errada alimentación.

2.1.15 MNA (*Mini Nutritional Assessment*)

Una de las escalas más utilizadas para valorar el estado nutricional en la población de adultos mayores es el Mini Nutritional Assessment (MNA). Los estudios de validación han demostrado su idoneidad

respecto al resto de escalas en el paciente geriátrico (Tarazona Santabalbina et al., 2010).

La escala MNA ha sido específicamente diseñada para apreciar el riesgo de malnutrición en el adulto mayor, asistiendo el desarrollo de intervenciones rápidas que beneficien el estado nutricional y que reduzcan los efectos de un mal aporte nutricional.

La versión original consta de 18 preguntas, divididas en cuatro áreas nutricionales, incluyendo medidas antropométricas (Índice de masa corporal (IMC), circunferencia braquial, circunferencia del muslo y pérdida de peso), una valoración global (seis cuestiones relacionadas con el estilo de vida la medicación y el estado físico y mental), una valoración dietética (seis cuestiones relacionadas con el aporte dietético diario, problemas de ingesta y una valoración subjetiva), una cuestión sobre auto-percepción de la suficiencia de la ingesta y una sobre autovaloración de su estado de salud. La puntuación máxima es de 30 puntos. Una puntuación inferior a 17 puntos se relaciona con malnutrición, un contaje entre 17 y 23,5 puntos indica un riesgo potencial de malnutrición y una puntuación de 24 puntos o superior se relaciona con un estado nutricional satisfactorio. El valor predictivo positivo del MNA es de 80,3%, la sensibilidad del 98% y la especificidad del 25% (Tarazona Santabalbina et al., 2009).

2.1.16 Requerimientos nutricionales en el adulto mayor.

A pesar de las necesidades calóricas disminuyen con la edad, debido a una desaceleración de la actividad en el metabolismo y físicas, los requerimientos nutricionales siguen siendo los mismos o, en algunos casos más altos.

2.1.17 Hábitos alimenticios

Los hábitos alimentarios son de naturaleza compleja, interviniendo múltiples factores: el primero determinado por factores geográficos, climáticos, políticos, agropecuarios, económicos, de infraestructura y transporte, que influyen en la cantidad, variedad, calidad, tipo de alimentos disponibles y accesibles para el consumo. El segundo a los factores que intervienen en la toma de decisiones y en la elección individual de alimentos basada a la oferta disponible. Interviniendo en la toma de elección de alimentos la cultura, religión, nivel cultural, costumbres, educación. La manera en que un individuo o grupo humano selecciona, prepara y consume determinados alimentos, constituyen los hábitos de alimentación (Cornatosky, Barrionuevo, Rodríguez, & Zeballos, 2010).

Tabla 4. Alimentos aconsejados y desaconsejados por su alto contenido en sal.

ALIMENTOS	ACONSEJADOS	DESACONSEJADOS
CARNES	Carnes magras, frescas o congeladas. Pollo, pavo, pato.	Carnes saladas o ahumadas como: embutidos, tocino, pate, morcilla, butifarra.

	Vísceras, huevos.	Charcutería en general Precocinados: croquetas, canelones, pizza, lasaña, empanadas, albóndigas. Extractos de carne y pollo.
PESCADOS	Pescados frescos o congelados.	Salados o ahumados: salmón o bacalao.
LÁCTEOS	Leche Quesos frescos naturales. Derivados lácteos. Nata, natillas.	Quesos curados de toda clase, mantequilla salada.
CEREALES Y PRODUCTOS DE PASTELERÍA	Pastas alimenticias, cereales, sémolas, harinas, Pan tostado sin sal. Repostería casera sin sal añadida.	Polvo para flanes, cereales integrales. Patatas fritas, snack. Precocinados o cocinados a base de cereales: pizza. Pastelería industrial o panadería, galletas, repostería.
VERDURAS Y HORTALIZAS	Verduras frescas y congeladas.	Conservas, hortalizas envasadas. Precocinados y congelados listo para freír. Extractos de verduras.
FRUTAS	Todas incluso en conserva. Frutos secos sin cascara. Frutas secas: pasas, coco desecado, dátiles, melocotón.	Aceitunas Frutos secos salados: almendras, avellanas, cacahuates, semillas de girasol, maíz frito, etc.
VARIOS	Agua poco mineralizada. Zumos naturales. Bebidas isotónicas.	Agua mineral con gas. Salsas preparadas: sopas en sobre alimentos cocinados enlatados. Bicarbonato de sodio, alimentos que contienen glutamato monosódico. Salsas comerciales: mostaza mayonesa, ketchup, etc.

Fuente: (Milla et al., 2012).

2.1.18 Energía y macronutrientes.

La cantidad de energía necesaria para balancear el gasto energético y mantener el tamaño, la composición corporal, el nivel de actividad física indicado y deseado y un buen estado de salud. El requerimiento de energía alimentaria en los adultos mayores es aproximadamente de 2.000 a 2.600 kcal para los hombres ≥ 65 años de edad, dependiendo de su nivel de actividad, y 1,600 a 2,000 kcal para las mujeres en el mismo grupo de edad tomando en cuenta el nivel de actividad física (Hernández Triana, 2010).

Los Hidratos de Carbono, deben aportar entre un 50-60% de la ingesta diaria del adulto mayor. La cantidad diaria recomendada (RDA) de proteínas, promulgada por la FDA es de 0,8 g de proteína / kg de peso corporal / día para todos los adultos, independientemente de su edad. Comprendiendo un aporte proteico del 10-20% del total de calorías requeridas. Los requerimientos diarios de grasas son de 25-30%. Se debe restringir la combinación de grasa saturada y trans a menos de 5% (Campbell, Johnson, McCabe, & Carnell, 2010).

Tabla 5. Requerimientos nutricionales de los adultos mayores

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LOS ADULTOS MAYORES		
	PARCIALES	TOTALES
ENERGÍA TOTAL (cal)	1996.5	1874.25
Agua (cc)	2000	2000
PROTEINA (g)	39	38.67
NITROGENO (g)	6.24	6.18
GRASAS (g)	66.5	62.47
CARBOHIDRATO (g)	310.4	289.33

FIBRA(g)	30	30
CALCIO (g)	1200	1200
FOSFORO (mg/d)	580	580
HIERRO (mg/d)	6.0	6.0
SODIO (mg/d)	1300	1300
POTASIO (mg/d)	4700	4700

Fuente: (Ramírez, Molina, & Rodas, 2009).

GLOSARIO

Antropometría: Método que se aplica para evaluar el tamaño, composición y constitución del cuerpo a través de medidas de longitud y peso.

Antropometrista: Es la persona capacitada en la utilización de los instrumentos y la aplicación de las técnicas adecuadas de peso, longitud y estatura obteniendo datos confiables y de calidad.

Auxiliar: Es la persona que ayuda a realizar las mediciones.

Estatura: Medida que se toma a niños mayores de 2 años, en posición vertical desde el vértice de la cabeza hasta los talones.

Estudio antropométrico: Medición de variables de crecimiento y composición corporal de los sujetos, como el peso, talla, pliegues cutáneos entre otros indicadores.

Longitud: Medida que se toma a niños menores de 2 años en posición horizontal desde el vértice de la cabeza hasta los talones.

Peso: Medida de un cuerpo calculado como la cantidad de masa que contiene y se puede expresar en gramos o kilogramos.

Tallimetro: Es un instrumento que se emplea para medir la estatura o longitud de una persona, Tiene 3 partes: base, tablero y tope móvil.

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Localización y temporalización

El estudio se desarrolló en el centro gerontológico municipal Dr. Arsenio De La Torre Marcillo, ubicado frente al c.c. Albán Borja, en la ciudad de Guayaquil, de la Provincia del Guayas; las valoraciones fueron realizadas en el periodo comprendido entre el 29 de junio al 28 de agosto del 2015.

3.2 Variables

3.2.1 Identificación

- Características generales
- Parámetros antropométricos
- Estado nutricional
- Estado de salud

3.2.2 Definición

Características generales:

Estas características permiten conocer los datos personales de una persona facilitando la información necesaria para poder actuar

Estado nutricional:

Nos da a conocer la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tiene lugar tras la ingesta de nutrientes.

Parámetros antropométricos:

Los parámetros antropométricos nos permiten conocer de forma más detallada el estado nutricional de una persona.

Estado de salud:

Se refiere a sus condiciones médicas (salud física), sus experiencias en cuanto, obtención de cuidados de salud, historia clínica etc.

3.2.3 Operacionalización de variables

Tabla 6. Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Categoría escala</i>	<i>Indicador</i>
Características generales	Sexo: Masculino Femenino	% de sujetos investigados según sexo
	Edad en años: – 65-69 años – 70-74 años – 75-84 años – 85-90 años	% de sujetos investigados según edad
	Etnia: – Blanca – Mestizo – Negro	% de sujetos investigados según etnia.
	– Café: Si__ No__ >5 tazas de café al día <5 tazas de café al día	% de sujetos investigados según el consumo de café.
Hábitos	– Alcohol: Si__ No__ Hombres: > de 3 copas al día < de 3 copas al día Mujeres: > de 1 copa al día < de 1 copa al día.	% de sujetos investigados según el consumo alcohol.
	– Tabaco: Si__ No__ >8 al día hay riesgo cardiovascular <8 al día no hay riesgo.	% de sujetos investigados según el consumo de alcohol.
	– Actividad física: Si__ No__ <30 min al día 2 veces por semana: poco activo >30 min al día 3 veces por semana Activo.	% de sujetos investigados según la actividad física.
	Frecuencia de consumo de alimentos – Diario : 4-5 veces al día 2-3 veces al día 1 vez al día – Semanal: 4-6 veces a la semana 2-3 veces a la semana 1 vez a la semana – Rara vez	% de sujetos investigados según la frecuencia de consumo de alimentos.

<i>Variable</i>	Categoría escala	Indicador
<i>Estado nutricional</i>	Mini Nutritional Assessment – 12-14 puntos: estado nutricional normal. – 8-11 puntos: riesgo de desnutrición. – 0-7 puntos: desnutrido (a).	% de sujetos investigados según el diagnóstico de mini Nutritional Assessment.
	Índice de masa corporal >= 41 Obesidad III >=40 <= 40,9 Obesidad II >=35; <= 39,9 Obesidad I >=30; <= 34,9 Sobrepeso >=27; <= 29,9 Peso normal >= 22; <= 26,9 Peso insuficiente >=17; <= 18,4 Desnutrición leve >=16; <= 16,9 Desnutrición moderada <16: Desnutrición severa	% de sujetos investigados según el índice de masa corporal.
	Antropometría – Circunferencia de cintura: riesgo aumentado. Hombres: >102 Mujeres: >88	% de sujetos investigados según la circunferencia de cintura.
	– Área muscular del brazo Percentil Interpretación 0.0 a 5.0 Musculatura reducida 5.1 a 15.0 Musculatura debajo del promedio 15.1 a 85.0 Musculatura promedio 85.1 a 95.0 Musculatura arriba del promedio 95.1 a 100.0 Musculatura alta buena nutrición	% de sujetos investigados según área muscular del brazo.
	– Área grasa de brazo Varones Mujeres Interpretación <5 <8 Muy bajo 6 a 15 9 a 23 Aceptable bajo 16 a 24 24 a 31 Aceptable Alto >25 >32 Obesidad	% de sujetos investigados según AGBR.

<i>Variable</i>	<i>Categoría escala</i>		<i>Indicador</i>
Estado de salud	P.A sistólica	P.A diastólica	% de sujetos investigados según el diagnóstico de presión arterial de la sociedad española de cardiología.
	Optima	< 120 < 80	
	Normal	120 – 129 80 – 84	
	Normal alta	130 – 139 85 – 89	
	HTA grado I	140 – 159 90 – 99	
HTA grado II	160 – 179 100 – 109		
HTA grado III	≥ 180 ≥ 110		
HTA sistólica A.	≥140 < 90		
Control de la presión arterial			% de sujetos investigados según el control de la presión arterial.
– ≤120-129 Presión arterial sistólica y 80-84 Presión arterial diastólica: Buen control.			
– 130-139 Presión arterial sistólica y 85-89 Presión arterial diastólica: Control moderado			
– ≥ 140-90: Mal control			
Antecedentes familiares que presenten HTA. Sí__ No__			% de sujetos investigados según la presencia de HTA en familiares.
Años de diagnóstico de HTA.			% de sujetos investigados según el año de diagnóstico de HTA.

3.3 Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal, con variables cuantitativas.

3.4 Población, muestra o grupos de estudio

3.4.1 Población fuente

La población total está conformada por 400 adultos mayores; que asisten al Centro Gerontológico “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil.

3.4.2 Población elegible

Criterios de Inclusión

- Pacientes de sexo masculino y femenino de 65 a 90 años de edad con hipertensión arterial, que acuden al centro gerontológico Dr. Arsenio De La Torre Marcillo.

Criterios de Exclusión

- Pacientes que no desean ser incluidos en el estudio.
- Pacientes con discapacidad que no les permita la toma de medidas antropométricas.

3.4.3 Población participante

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta la población de 400 personas, un intervalo de confianza del 95%, proporción del 50% y un error de estimación del 5%, siendo el resultado 197 adultos mayores, los cuales fueron asignados a los diversos estudios realizados en el centro gerontológico; donde se tomó una muestra representativa de 65 adultos mayores, con edades comprendidas entre 65 a 90 años, que presentaban hipertensión arterial.

3.5 Descripción de procedimientos

3.5.1 Acercamiento

Para dar inicio a la recolección de datos de la presente investigación, se solicitó formalmente el permiso por parte de la institución, quien luego de dar su visto bueno, designo a la psicóloga Shirley Villao la

coordinación con respecto a la selección de adultos mayores, horario de toma de datos y permisos respectivos con los maestros, de acuerdo a la disponibilidad, sin que pierdan sus respectivas clases.

3.5.2 Recolección de la información

Para llevar a cabo la recolección de la información en esta investigación se utilizó una encuesta previamente estructurada (ver anexo 1), las evaluaciones se realizaron con una asistencia de tres veces por semana, aproximadamente, en donde fueron valorados 65 pacientes adultos mayores con HTA; se les explico a cada paciente en qué consistía la encuesta y los beneficios de la misma.

Se registró la información la cual incluía las características generales como: edad, sexo, estado civil, raza y nivel de estudio; además de variables antropométricas como el peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro del brazo, circunferencia de cintura, circunferencia de muñeca y el pliegue tricípital; además datos referentes a actividad física, alimentación, consumo de sal, hábitos dañinos (alcohol, tabaco), además de antecedentes personales y familiares.

3.5.3 Técnicas

3.5.3.1 Medidas antropométricas

Antes de empezar a realizar cualquier procedimiento fue necesario informar a los adultos mayores evaluados sobre que mediciones se realizarían, idealmente completando un formulario de consentimiento informado en el cual se informe directamente que mediciones se

realizarán sobre ellos y con qué fin. La sala de medición proporcionada por parte del centro gerontológico presento la privacidad adecuada y un ambiente agradable para los adultos mayores, permitiendo a su vez a los evaluadores el poder moverse con total libertad y comodidad alrededor del evaluado con el fin de realizar las mediciones y poder manipular el equipo de medición debidamente calibrados sin ningún tipo de dificultad.

Cada evaluador conto con un asistente el cual fue registrando las mediciones mientras el evaluador las realizaba, con el fin de que las mediciones se hagan de la manera más rápida y eficiente posible.

3.5.3.2 Descripciones de la técnica de medida de las variables antropométricas

Peso.- El sujeto se sitúa de pie en la báscula distribuyendo el peso por igual en ambas piernas, inmóvil, sin que el cuerpo esté en contacto con nada que haya alrededor y con los brazos colgando libremente a ambos lados del cuerpo. La medida se realizó sin zapatos ni adornos personales.

Talla.- El sujeto se coloca de pie, con los talones juntos y apoyados en el tope posterior y de forma que el borde interno de los pies formen un ángulo de 60 grados. Las nalgas y la parte alta de la espalda contactan con la tabla vertical del estadiómetro. El peso del cuerpo se distribuye por igual entre ambas piernas y los brazos deben estar

colgando libremente a ambos lados del cuerpo, y se coloca la cabeza del evaluado en el plano de Frankfort.

Pliegues cutáneos.- El pliegue cutáneo se toma con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda. Abriendo una pinza se eleva una doble capa de piel que incluirá hasta el tejido adiposo subyacente en la zona previamente señalada, efectuando una pequeña tracción hacia afuera para que se forme bien el pliegue y queden ambos lados paralelos. La pinza de nuestros dedos se mantendrá firme hasta que finalicemos la medición.

Con la mano derecha se aplica el plicómetro, colocándolo a 1 cm del lugar donde se toma el pliegue, perpendicular al sentido de éste y en su base, liberando sus ramas para que ejerzan la presión. La lectura se efectúa aproximadamente a los dos segundos después de colocar plicómetro.

Circunferencia de cintura.- El sujeto estará de pie, con el tronco recto y los talones juntos, los brazos separados del cuerpo, pasaremos la cinta alrededor de la cintura, y realizaremos el cruce de la cinta, la medida se realizó con el sujeto en ropa ligera, para permitir la visualización correcta de la referencia.

Perímetro de brazo.- El sujeto estará de pie, con el tronco recto y los brazos relajados a lo largo del cuerpo, se le indica al sujeto que separe ligeramente el brazo, para poder pasar la cinta a su alrededor y luego

colocar al nivel del punto medio acromiale-radiale donde realizaremos la lectura. Teniendo cuidado de no comprimir la zona con la cinta.

3.5.3.3 Puntos de cortes y tablas de referencias

El área muscular del brazo es un indicador confiable de la masa corporal magra y las reservas proteínicas esqueléticas, además indicador útil para la evaluación de la desnutrición proteica-energética.

Tabla 7. Área muscular de brazo (cm²) corregida para adultos mayores

Edad (Años)	Percentiles		
Varones	5%	50%	95%
65	43.2	59.4	77.1
70	41.4	57.7	75.3
Edad (Años)	Percentiles		
75	39.6	55.9	73.5
80	37.8	54.1	71.7
85	36.0	52.3	69.9
90	34.3	50.5	68.2
Mujeres			
65	33.5	44.5	66.4
70	33.0	44.1	65.9
75	32.6	43.6	65.5
80	32.2	43.2	65.1
85	31.8	42.8	64.7
90	31.3	42.2	64.2

Fuente: Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. (Palafox M. 2012) (Perichart O. 2014)

Interpretación

Percentil	Interpretación
0.0 a 5.0	Musculatura reducida
5.1 a 15.0	Musculatura debajo del promedio
15.1 a 85.0	Musculatura promedio
85.1 a 95.0	Musculatura arriba del promedio
95.1 a 100.0	Musculatura alta buena nutrición

Tabla 8. Índice de pliegue cutáneo tricipital-edad en anciano

Edad (años)	Percentiles		
Varones	5	50	95
65	8.6	13.8	27.0
70	7.7	12.9	26.1
75	6.8	12.0	25.2
80	6.0	11.2	24.3
85	5.1	10.3	23.4
90	4.2	9.4	22.6
Mujeres			
65	13.5	21.6	33.0
70	12.5	20.6	32.0
75	11.5	19.6	31.0
80	10.5	18.6	30.0
Edad (años)	Percentiles		
85	9.5	17.6	29.0
90	8.5	16.6	28.0

Fuente: Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. (Palafox M. 2012) (Perichart O. 2014)

Esta variable es utilizada en el área de la composición corporal, para la caracterización del perfil de distribución de la grasa subcutánea, en la estimación de la densidad y/o grasa corporal, en la de masa muscular y en el cálculo del área transversal muscular.

Interpretación

Percentil	Diagnóstico
<10	Depleción de masa grasa
10 a 90	Adiposidad normal
>95	Exceso masa grasa

El área grasa del brazo es representativa de la energía de reserva en forma de grasa mientras que el área muscular constituye la reserva almacenada en forma de proteína, a partir de entonces, la importancia de la cuantificación de ambos parámetros y su posterior análisis como parámetros útiles en la evaluación del estado nutricional.

Tabla 9. Interpretación de Índice de Masa Corporal

IMC	Interpretación	
<16.0	7	Desnutrición severa
16.0 a 16.9	6	Desnutrición moderada
17.0 a 18.4	5	Desnutrición leve
18.5 a 21.9	4	Peso insuficiente
22.0 a 26.9	3	Peso normal
27.0 a 29.9	2	Sobrepeso
30.0 a 34.9	1	Obesidad grado I
35.0 a 39.9	0	Obesidad grado II
40.0 a 40.9		Obesidad grado III
≥50.0		Obesidad grado IV (extrema)

Fuente: Sociedad Española de Nutrición enteral y parenteral. (Palafox M. 2012) (Perichart O. 2014)

El índice de masa corporal permite evaluar si el sujeto tiene problemas de bajo peso sobrepeso u obesidad, se tomó como referencia la clasificación del Índice de Masa Corporal según la sociedad Española de nutrición enteral y parenteral mediante los presentes puntos de corte.

Circunferencia de cintura puntos de referencia.

Riesgo aumentado (cm)	
Masculino	>102
Femenino	>88

Fuente: The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2006 (Palafox M. 2012) (Perichart O. 2014)

La circunferencia de cintura se ha asociado con obesidad abdominal y con alteraciones en la salud en los ancianos, así mismo, ha mostrado que predice movilidad y agilidad, por lo que evitar valores elevados puede disminuir el riesgo de enfermedades en los adultos mayores. Los puntos de corte de la CC a través de los cuales aumenta el riesgo relativo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares son los siguientes: Varones > a 102 y mujeres > a 88 cm. Una CC elevada se asocia con un riesgo incrementado para diabetes, dislipidemia, hipertensión y enfermedades cardiovasculares en

pacientes con un IMC en un rango entre 25 y 34.9 kg/m² (Suverza & Haua, 2010).

Tabla 10. Niveles de presión arterial

CATEGORÍA	PAS (mm de Hg)	PAD (mm de Hg)
Optima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal alta	130 – 139	85 – 89
HTA grado I	140 – 159	90 – 99
HTA grado II	160 – 179	100 – 109
HTA grado III	≥ 180	≥ 110
CATEGORÍA	PAS (mm de Hg)	PAD (mm de Hg)
HTA sistólica aislada	≥140	< 90

Fuente: Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Hipertensión para el manejo de la hipertensión arterial 2013.

Se han utilizado los presentes puntos de cortes para la clasificación de la presión arterial según su estadio establecidos de la Guía de práctica clínica de la sociedad europea de hipertensión 2013.

3.5.3.4 Descripciones de la técnica de medida de la presión arterial

La presión arterial se determinó en 2 oportunidades en reposo: al menos 5 minutos, de diferencia, con un tensiómetro eléctrico. Se utilizó el promedio para clasificar a los pacientes según los criterios de la asociación española de cardiología.

La toma de la presión arterial debe ser correcta, meticulosa, exacta, ya que es la parte fundamental y del estudio para hacer el diagnóstico. Se llevaron a cabo los siguientes pasos para una buena toma de presión:

- El paciente anciano debe estar bien sentado, con la espalda apoyada y reposar por 5 min antes de obtener una medición tensional.
- Nunca tomarla sobre la ropa. El brazo y pliegue del codo deben estar al descubierto.
- El manguillo debe colocarse justo por arriba del codo, con el brazo en reposo, para que esté a la misma altura del corazón.
- El manguillo debe medir 80% del ancho del brazo del paciente; si hay alguna duda se puede usar uno más ancho. La variación no será significativa. Si se utiliza uno más angosto las presiones no serán confiables, pues con un brazalete angosto las presiones son mucho más altas. Si el brazalete no envuelve todo el brazo se obtienen lecturas mucho mayores que las normales.
- Si existe diferencia de presión de ambos brazos hay que tomar la más alta como la normal de la persona, pues la más baja refleja estenosis u obstrucción arterial.

3.5.4 Instrumentos de medida

El material instrumental utilizado para la realización de las mediciones antropométricas y de la presión arterial fue el siguiente:

Cinta antropométrica.- Flexible para la medición de los perímetros musculares y localización precisa de puntos medios entre dos referencias anatómicas, con una precisión de 1mm.

Plicómetro.- Para la medición de pliegues cutáneos, con una precisión de 0.2 mm., apertura de 80 mm. Y una presión de cierre constante de 10 g/mm².

Estadiómetro.- Para la medición de la estatura.

Báscula digital O.M.R.O.N.- Para determinar el peso corporal, con una capacidad de carga total de 200 kg. Y una precisión de ± 0.1 kg.

Tensiómetro Digital Automático Microlife.- Posee un método de medición oscilométrico que permite una medición rápida y fiable de la presión arterial sistólica, diastólica y de la frecuencia del latido cardíaco, con un nivel de medición de 20-280 mmHg., de presión arterial, 40-200 latidos por minuto –pulso.

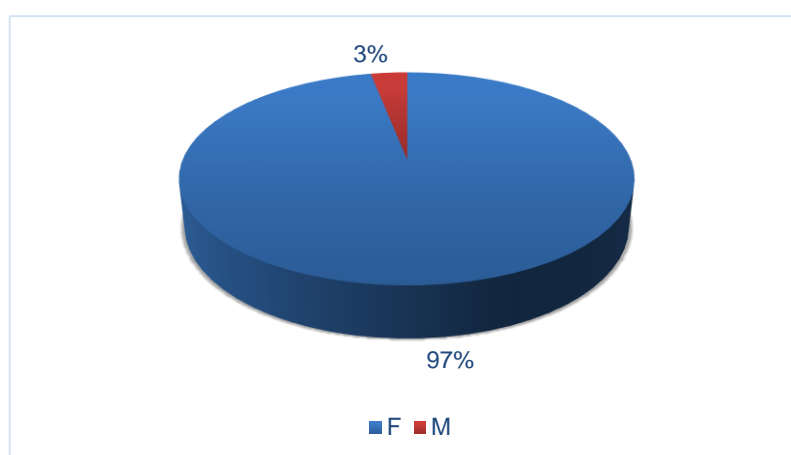
Encuestas.- Se aplicaron las encuestas, previamente elaboradas por los autores, para la recogida de los datos antropométricos y demás variables empleadas en el estudio.

3.5.5 Procesamiento de la información

La información recolectada fue procesada y analizada en estos programas Microsoft Excel (base de datos) y JMP 5.1; se elaboró una base de datos en Microsoft Excel, en la que se introdujeron los datos de las encuestas; para el análisis estadístico de los datos se utilizó el software informático JMP v.5.1 para Windows, con el fin de desarrollar diferentes tipos de análisis, en función de los objetivos proyectados en el estudio.

3.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población investigada según sexo



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

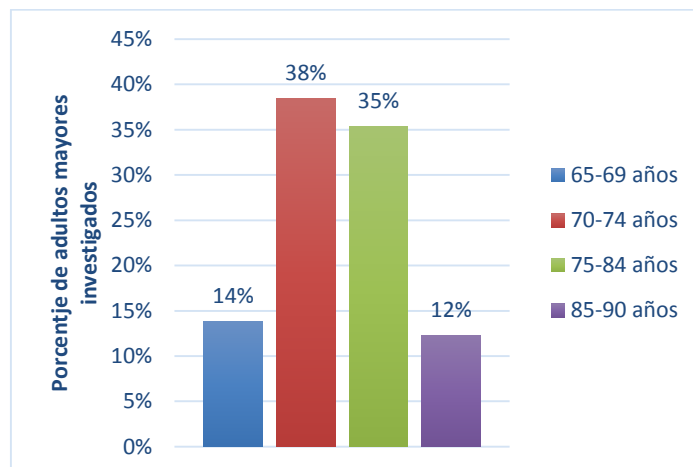
Elaborado por: Diego zapata, Estefanía tigrero.

ANÁLISIS 1.

Según los datos obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje de investigados pertenecen al sexo femenino que representa al 97% y el menor porcentaje corresponde al sexo masculino que representa al 3% de investigados.

Los adultos mayores del género masculino en su gran mayoría son los esposos o familiares de las mujeres que asisten al centro, en si la mayor parte de la población del Centro Gerontológico pertenecen al género femenino al igual que en la muestra a analizada en el estudio.

Gráfico 2. Distribución porcentual según la edad de los adultos mayores



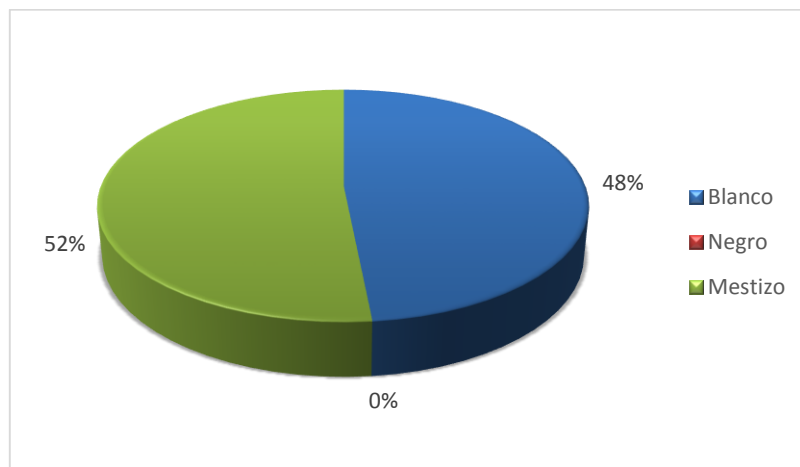
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego zapata, Estefanía tigrero.

ANÁLISIS 2.

Se evidenció que en la muestra existían en su mayoría adultos mayores de entre 70 a 84 años de edad y en menor cantidad adultos mayores entre 85 y 90 años de edad, lo que indica que conforme avanza la edad de un adulto mayor se disminuye el número de población. La hipertensión arterial sino está bien controlada se complica por el mismo proceso de envejecimiento, por que aparecen modificaciones de la función y estructura del sistema cardiovascular y renal; el cual inducido por la elevación de la presión arterial puede ocasionar un accidente cerebrovascular.

Gráfico 3. Distribución porcentual de la población investigada según la etnia.



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

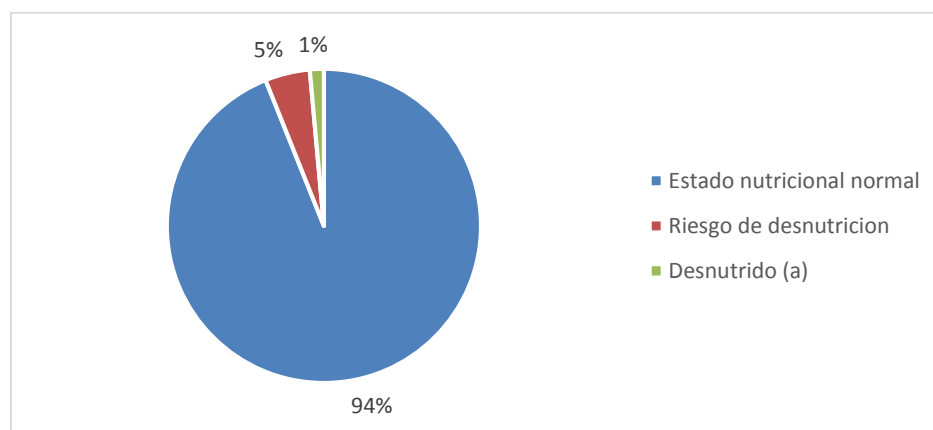
Elaborado por: Diego zapata, Estefanía tigrero.

ANÁLISIS 3.

Según los datos obtenidos se puede observar que la etnia predominante en los investigados es la blanca, la cual abarca un porcentaje mayoritario de los investigados correspondientes a un 52%; la mestiza un 49% y la ausencia de la etnia negra con un 0%.

La elevación de presión arterial con la edad es mayor en la raza negra que la blanca y mestiza, y a su vez es más sensible a la sal por lo que la prevalencia de hipertensión arterial entre la población negra es más elevada; esto sucede en ambos sexos y en todos los grupos de edad determinando un aumento de morbilidad por accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica y enfermedades renales que las personas caucásicas.

Gráfico 4. Distribución porcentual según el diagnóstico del MNA (mini nutritional assessment)



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

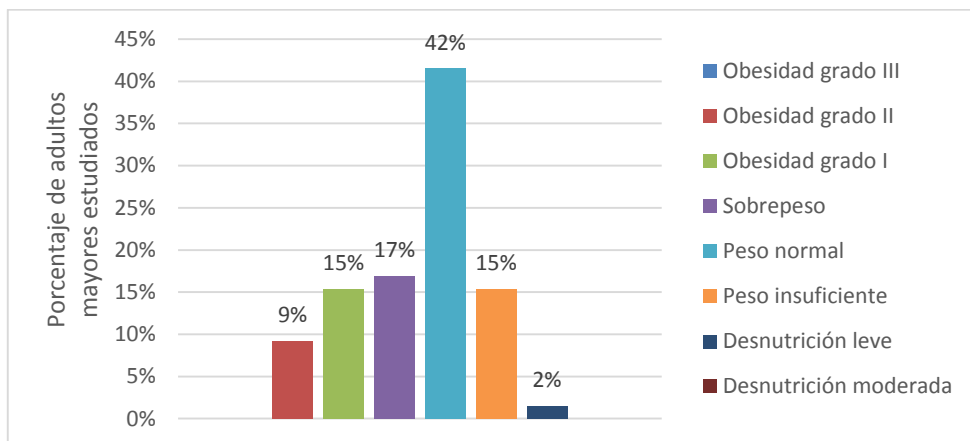
ANÁLISIS 4.

Al determinar el estado nutricional de la muestra de estudio mediante el diagnóstico del mini nutritional assessment se evidencio que un 1% presenta desnutrición, un 5% presenta riesgo de desnutrición y un 94% presenta un estado nutricional normal.

Considerando los dos parámetros fuera de la normalidad, la muestra de estudio no se encuentra en un estado de peligro nutricional, ya que el riesgo de desnutrición y desnutrición no supera más de la mitad de la población de estudio. El mini nutritional assessment es un medio de evaluación muy eficaz y primordial para la determinación precoz de problemas de desnutrición en el adulto mayor; el cual es un factor de morbilidad, debido a que se relaciona con enfermedades crónicas y

facilita la presencia de consecuencias o complicaciones de enfermedades como cardiopatías disminución de masa grasa, debilidad e inmovilidad entre otras.

Gráfico 5. Distribución porcentual de los adultos mayores estudiados según el IMC.



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 5.

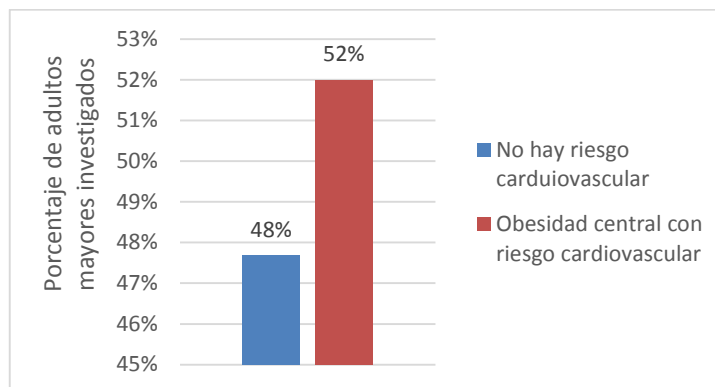
Al analizar el IMC de la población de estudio según la sociedad española de nutrición enteral y parenteral se observó que el 2% de la muestra presenta una desnutrición leve; el 15% poseen un peso insuficiente; el 42% de la muestra se encuentra en con un peso normal; el 17% se encuentran en el rango de sobrepeso; el 15 % presentan obesidad grado I y por último el 9% se clasifico como obesidad grado II.

El 41% de la población de estudio presentan sobrepeso y obesidad respectivamente; siendo estos un factor de riesgo en la enfermedad cardiovascular, la resistencia a la insulina, hipertensión y diabetes tipo

2 y ciertos tipos de cáncer; resaltando que el 42% de población presentan un índice de masa corporal normal; y por ultimo solo se evidencio un 2% de desnutrición leve la cual amerita una intervención nutricional inmediata.

La hipertensión arterial tiene una fuerte relación con el exceso de peso corporal, a mayor peso la presión arterial es elevada, y por el contrario, una reducción del peso es un medio efectivo para disminuir la presión arterial, además de ser un complemento de la terapia farmacológica, puesto que puede disminuir la dosis o el número de fármacos necesarios para controlar la presión arterial; la pérdida de peso para pacientes hipertensos obesos o con sobrepeso es adecuada para el control de los factores de riesgo, y a su vez puede mejorar la eficacia de la medicación antihipertensiva y el perfil de riesgo cardiovascular; manteniendo un peso corporal saludable (IMC alrededor de 25 kg/m²) para reducir la presión arterial.

Gráfico 6. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el riesgo cardiovascular



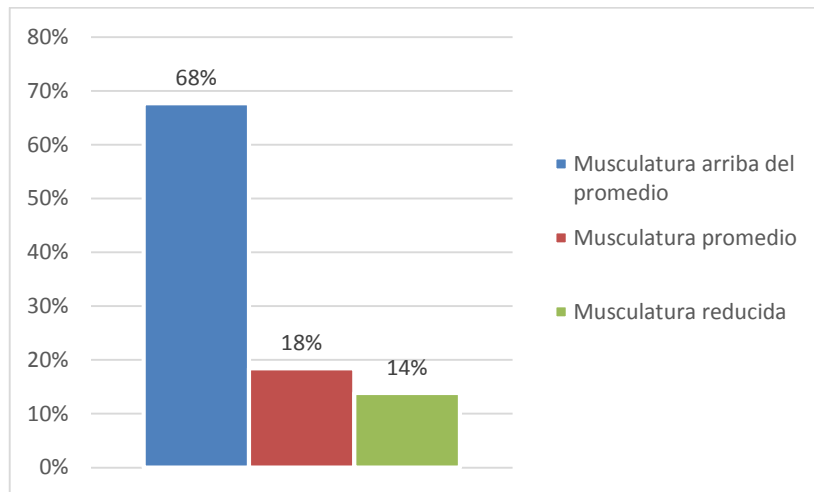
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

ANÁLISIS 6.

Con respecto a la circunferencia de la cintura, el 48% no presenta riesgo cardiovascular frente a un 52% que si presenta; La circunferencia de cintura es una de las medidas más utilizadas en la actualidad para evaluar el riesgo cardiovascular y se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco. La muestra investigada presenta valores elevados de circunferencia de cintura lo que indica obesidad abdomino-visceral originada principalmente por una ingesta calórica superior a la necesaria, lo que conlleva a un exceso de grasa en el organismo; lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular.

Gráfico 7. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el área muscular del brazo



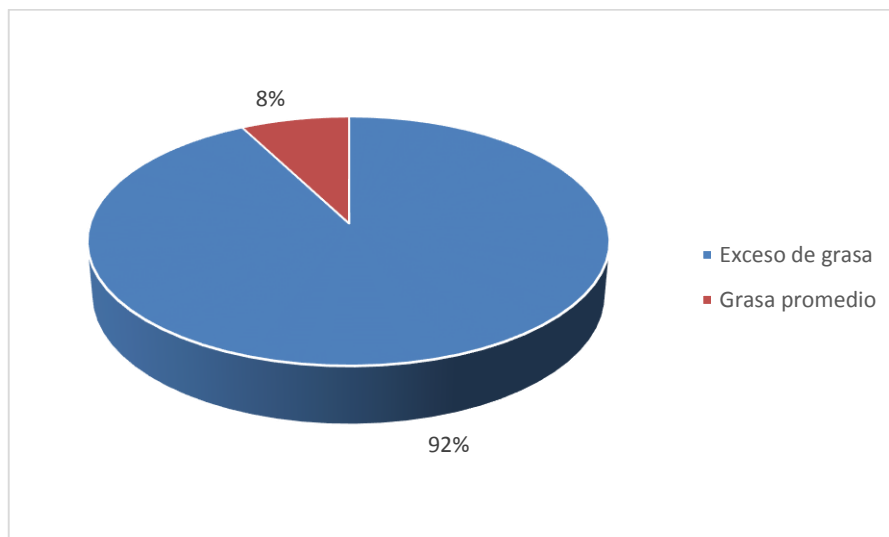
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

ANÁLISIS 7.

El 14% de los adultos mayores hipertensos se ubicaron Bajo la normal, presentando un área muscular reducida, mientras que 18.7% de los adultos mayores hipertensos con musculatura promedio y 68% de los adultos mayores hipertensos con musculatura arriba del promedio de normalidad poseen una buena reserva almacenada en forma de proteína proveniente del área de la musculatura.

Gráfico 8. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el área grasa del brazo



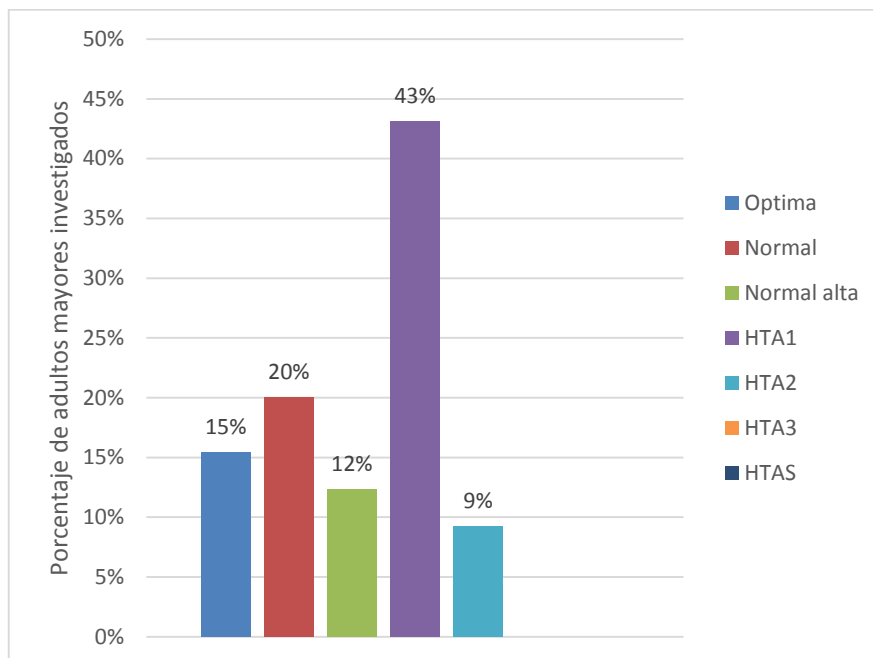
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 8.

Según los datos obtenidos se puede observar que el 92% de los investigados presentan un exceso de grasa y en menor porcentaje con un 14% grasa promedio; lo que indica que existe mayor energía de reserva en forma de grasa en la muestra de estudio. La distribución de la grasa corporal ha sido asociada significativamente como elemento de predicción del factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares tanto en hombre como en mujeres por la alta correlación que tiene la grasa troncal con el riesgo de enfermedades crónicas.

Gráfico 9. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el diagnóstico de hipertensión arterial



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

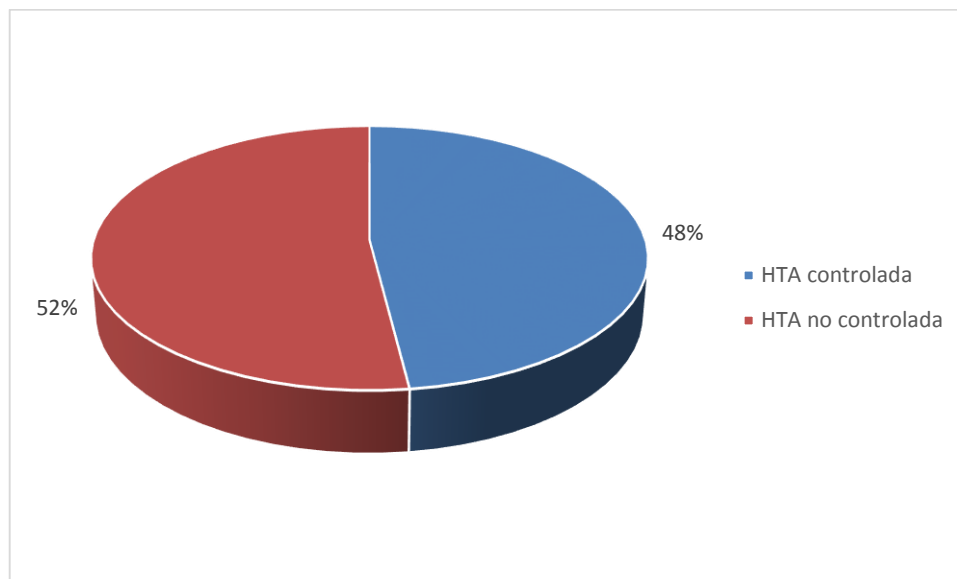
Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

ANÁLISIS

En relación a la distribución por estadios de HTA la gran mayoría de adultos mayores se encontraron dentro de valores de HTA grado I con un 43%; mientras que el 9% de la muestra presenta HTA grado II; ambas clasificaciones son consideradas con valores elevados de HTA, se logra constatar que son pocos los que mantienen la HTA dentro de valores normales. La relación de la presión arterial y el riesgo de eventos de enfermedades cerebro vasculares es continua,

consistente e independiente de otros factores de riesgo, cuando más alta es la presión arterial, mayor es la posibilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, ictus y enfermedades renales; es por ello que en estos pacientes un adecuado control no solo de su presión arterial sino también de otros factores de riesgo concomitantes es indispensable.

Gráfico 10. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el control de la hipertensión arterial



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

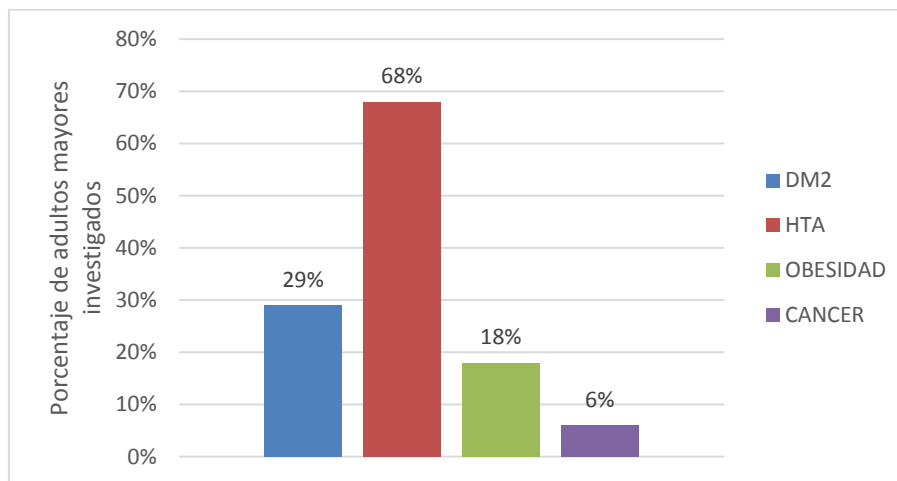
Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 10.

La Mayor parte de la población investigada presenta un mal control de su presión arterial con un 52% lo cual implica un riesgo potencial de padecer enfermedades cardiovasculares que son letales en la mayoría de casos; mientras que por otra parte de la población investigada el 48% tiene un buen control de la enfermedad mediante fármacos, ejercicio y una correcta alimentación para mantener su presión arterial en un rango normal.

El deficiente control de la presión arterial constituye en sí mismo un factor de riesgo para el accidente cerebrovascular; a pesar de que numerosas investigaciones demuestren los beneficios de la reducción de la presión arterial en las personas mayores con hipertensión, las tasas de tratamiento y control no son las adecuadas, en las que se destacan una insuficiente intensidad del tratamiento, los regímenes de medicación no adecuados y la resistencia farmacológica al tratamiento.

Gráfico 11. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según los antecedentes patológicos familiares



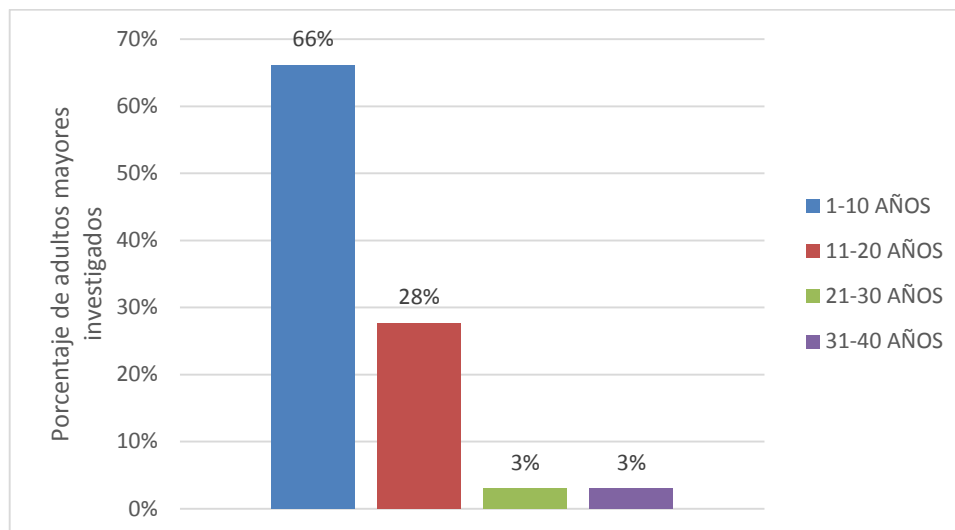
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 11.

De 65 adultos mayores se encontró que el 68% refieren que algún miembro familiar tenía hipertensión arterial con mayor frecuencia en familiares de primer grado, el 29% diabetes, el 18% obesidad y por último el 8% cáncer. En este estudio se encontró una alta prevalencia de enfermedades crónicas como los son tanto la diabetes como la hipertensión arterial las cuales en la mayoría de los casos son hereditarias. La historia familiar de enfermedades prematuras es un factor de riesgo fuerte, incluso cuando se tienen en cuenta otros factores de riesgo, la presencia de una historia familiar positiva, aunque no modificable influencia la intensidad del control de los factores de riesgo.

Gráfico 12. Distribución porcentual según el año de diagnóstico de hipertensión arterial



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 12.

Mediante este análisis se logró observar el avance de la enfermedad; del total de adultos mayores investigados con 66% respondieron haber sido diagnosticados de Hipertensión Arterial hace pocos años, con un rango de edad de 1 a 10 años; y un menor porcentaje con un 3% indicaron tener mayor tiempo de diagnóstico de la enfermedad con un rango comprendido entre 31 a 40 años; siendo importante el diagnóstico temprano, evitando el avance de la enfermedad hacia otros estadios, el retraso del diagnóstico de la hipertensión arterial puede favorecer un control deficiente y el incremento del riesgo cardiovascular.

Gráfico 13. Distribución porcentual de los adultos mayores investigados según la frecuencia de consumo de alimentos

FRECUENCIA	LACTEOS	VEGETALES	FRUTAS	CEREALES
4-5 DIARIO		40%		
2-3 DIARIO		60%	20%	6%
1 DIARIO	15%		31%	29%
4-6 SEMANAL	17%		31%	31%
2-3 SEMANAL	26%		18%	26%
1 SEMANAL	29%			8%
RARA VEZ	12%			

Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANALISIS 13.

En referencia a la frecuencia de consumo de alimentos a diario y por semana los resultados a destacar son los siguientes: el 29% de los adultos mayores encuestados consumen leche y derivados 1 vez a la semana y un 15% lo realizan una vez al durante el día; mientras que el 12% afirma consumir rara vez los productos y derivados lácteos. Con respecto al consumo de vegetales el 60% los consumen de 3 a 4 veces por día; el 40% los consume 4 a 6 veces a la semana. Las frutas el mayor porcentaje de la muestra investigada las consume 4 a 6 veces a la semana y a diario con un 31% en ambos rangos y en menor porcentaje con un 18% las consumen de 2 a 3 veces por semana. El 31% de la muestra refiere un consumo de cereales de 4 a 6 veces a la semana y en menor porcentaje 6% de 2 a 3 veces diario.

En general en la muestra de estudio se evidencio un consumo variado de alimentos; existe un alto consumo de frutas y vegetales, lo cual es beneficioso ya que se ha demostrado que la presión arterial disminuye con una dieta rica en frutas y verduras, productos lácteos y frutos secos.

Gráfico 14. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de alimentos procesados con alto contenido de sodio

GRUPOS DE ALIMENTOS	FRECUENCIA						
	4-5 DIARIO	2-3 DIARIO	1 DIARIO	4-6 SEMAMANAL	2-3 SEMAMANAL	1 SEMAMANAL	RARA VEZ
CONSERVAS		2%				23%	75%
ENLATADOS					37%	28%	35%
PRODUCTOS DESHIDRATADOS						38%	62%
EMBUTIDOS	2%				6%	23%	29%
ADEREZOS	2%				3%	26%	69%

Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

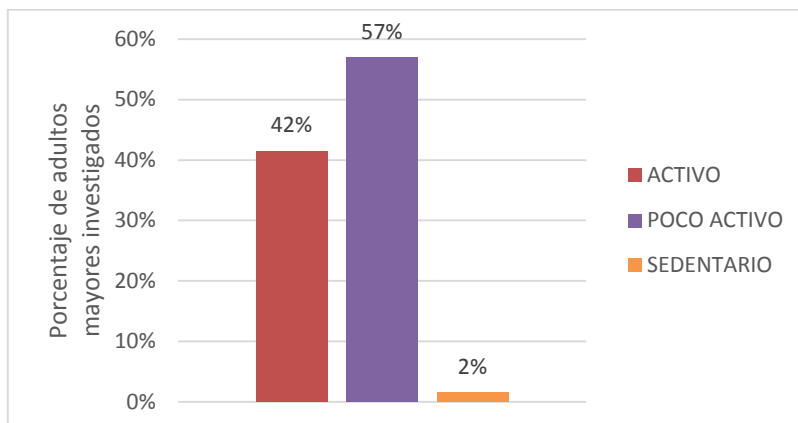
ANÁLISIS 14.

En el presente estudio hay un gran porcentaje de adultos mayores con hipertensión arterial que rara vez consumen dichos alimentos, puesto que tienen conocimientos de los alimentos que poseen gran cantidad de sodio. Aunque también hay quienes desconocen que la mayoría de alimentos procesados poseen gran cantidad de sal. Existe evidencia de la relación causal entre la ingesta de sal y la presión arterial; además, el consumo excesivo de sal puede contribuir al

desarrollo de hipertensión arterial resistente. Es necesario informar y aconsejar sobre los alimentos que contienen sal añadida o tienen un alto contenido en sal.

La reducción de la ingesta poblacional de sal es una prioridad sanitaria que requiere el esfuerzo combinado de la industria alimentaria, gobiernos y toda la población, ya que el mayor porcentaje de consumo de sal implica alimentos con sal oculta.

Gráfico 15. Distribución porcentual de los adultos mayores investigados según el nivel de actividad física



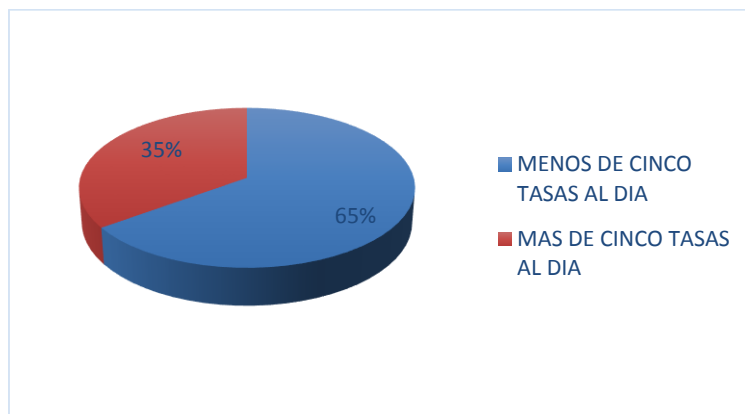
Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

ANÁLISIS 15.

Con respecto al nivel de actividad física, el 42% es considerado activo, el 57% poco activo y el 2% sedentario; la actividad física aeróbica regular puede ser beneficiosa tanto para la prevención como para el tratamiento de la hipertensión arterial y la reducción del riesgo y la mortalidad cardiovascular. La actividad física es muy importante en esta etapa de la vida ayudando a mejorar la auto-estima, el autocontrol, el funcionamiento autónomo, los hábitos de sueño, las funciones intelectuales y las relaciones sociales. En efecto, el ejercicio puede ayudar a mantener o mejorar la condición física y el estado mental de los ancianos. Por causa de la inactividad aparecen los riesgos de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la diabetes, la osteoporosis y la depresión.

Gráfico 16. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de café



	ALCOHOL	FRECUENCIA
NO	98%	0%
SI	2%	2%

	CONSUMO DE TABACO	FRECUENCIA
NO A FUMADO DURANTE LOS ULTIMOS 6 MESES	100%	0%
SI A FUMADO DURANTE LOS ULTIMOS 6 MESES	0%	0%

	CAFÉ	FRECUENCIA
NO	78%	65%
SI	22%	35%

Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico "Dr. Arsenio de la torre marcillo" de la ciudad de Guayaquil año 2015.

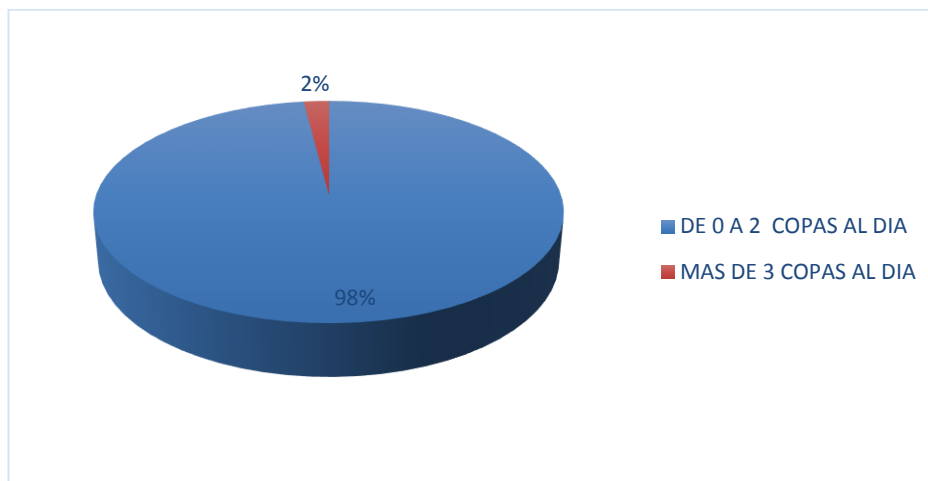
Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 16.

Según los resultados obtenidos se identificó que el 78% de la muestra no consume café y el 22% si consume café de los cuales el 65% consume menos de 5 tazas de café al día y el 35% más de 5 tazas de

café al día; la cafeína induce un aumento inmediato de la presión arterial por actividad simpática siendo este agente dietético modificable uno de los factores que afectan el control de la hipertensión arterial,

Gráfico 17. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de alcohol



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigrero.

ANÁLISIS 17.

Según los resultados obtenidos se identificaron que el 2% de los adultos mayores si consume más de tres copas al día, mientras que el 97% de los adultos mayores no consumen alcohol; la relación entre el consumo de alcohol y las cifras de presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial es lineal. El consumo regular de alcohol eleva la presión arterial de pacientes hipertensos tratados; si bien el consumo moderado puede ser inofensivo, el consumo excesivo se asocia tanto con elevación de la presión arterial como con aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Gráfico 18. Distribución porcentual de adultos mayores investigados según el consumo de tabaco



Fuente: Encuestas realizadas a los adultos mayores del centro gerontológico “Dr. Arsenio de la torre marcillo” de la ciudad de Guayaquil año 2015.

Elaborado por: Diego Zapata, Estefanía Tigreiro.

ANÁLISIS 18.

Se evidenció que el 100% no consumen tabaco lo cual es fundamental para su tratamiento, es importante mencionar que el tabaco causa un incremento agudo de la presión arterial y la frecuencia cardiaca que persiste más de 15 min después de fumar un cigarrillo, como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso simpático a nivel central y en las terminaciones nerviosas; el tabaco es un poderoso factor de riesgo cardiovascular, y dejar de fumar probablemente sea la medida más eficaz de los cambios en el estilo de vida para la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Al determinar las características generales de la muestra de estudio se encontró que el sexo femenino se encuentra con un mayor porcentaje que el sexo masculino; no se evidenciaron en este estudio individuos de raza negra, los cuales son más propensos a desarrollar HTA, teniendo

como población en estudio a individuos de raza mestiza y blanca.

2. De acuerdo al diagnóstico del estado nutricional, basado en los percentiles y tablas de referencia de la sociedad española de nutrición enteral y parenteral, se identificó que el mayor porcentaje de adultos mayores investigados se encuentran con un estado nutricional normal, sin embargo, se detectaron algunos casos de desnutrición leve, representando el porcentaje más bajo, se observó claramente su delgadez o bajo peso. La disminución del peso se ha dado en periodos cortos de tiempo o por lo menos en los últimos 6 meses.

3. Se observó que la mayoría de los pacientes mayores de 65 años ingresados al centro gerontológico Dr. Arsenio De La Torre Marcillo con diagnóstico de hipertensión arterial tienen como factor de riesgo modificable, un mal control de la enfermedad y la mayor parte desconocen los beneficios de un tratamiento no farmacológico establecidos en el presente trabajo; ante esta situación surge la necesidad de nuevos estudios que precisen los niveles de control de la TA en pacientes con hipertensión arterial, ya que su tratamiento efectivo constituye un aspecto fundamental en la prevención

primaria y secundaria del accidente cerebrovascular. Prevenir el ACV nos ayudará a disminuir la incidencia de esta patología con elevada morbimortalidad para el paciente, y de gran impacto socioeconómico y familiar.

4. Se identificó en la muestra de estudio que los adultos mayores no consumen tabaco y alcohol, siendo estos factores de riesgos que elevan la presión arterial, este resultado beneficia a la muestra en estudio en cuanto a el control de la presión arterial.

RECOMENDACIONES

1. Se debe complementar la valoración antropométrica con exámenes bioquímicas para obtener mejores resultados en cuanto a identificar alteraciones nutricionales, lo cual ayudara a obtener mejores referencias de la población de estudio.
2. Realizar charlas nutricionales por un especialista en nutrición en el centro gerontológico, para educar a los pacientes en

cuanto a una correcta alimentación para la hipertensión arterial, contribuyendo una mejor calidad de vida.

3. Priorizar en el centro gerontológico la atención nutricional a los adultos mayores que presenten malnutrición, tanto malnutrición por déficit o por exceso, más aun que esta población es vulnerable a cambios propios de la edad.

4. Se sugiere a los pacientes hipertensos que asisten al centro gerontológico una dieta suficiente, adecuada y equilibrada priorizando el consumo de vegetales y frutas, evitando el consumo de grasas saturadas. En pacientes con la presión arterial elevada, la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) combinada con ejercicio y pérdida de peso brinda mejores resultados en la reducción de la presión arterial, comparada con la dieta sola.

5. Se debe realizar capacitaciones nutricionales a los familiares y personas más cercanas a los pacientes, debido a que influyen directamente en la alimentación del adulto mayor, puesto que

en esta etapa de la vida necesitan de una ayuda por su autovalencia.

ANEXOS

ANEXO A.- ENCUESTA REALIZADA A LOS ADULTOS MAYORES

Datos generales

Nombres y apellidos:

Edad: _____ **Sexo:** Masculino ____ Femenino ____

Estado civil: _____

Raza: _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

HTA: _____

Obesidad: _____

Cáncer: _____

Diabetes: _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

HTA: _____

Diabetes: _____

Cáncer: _____

Obesidad: _____

FACTORES DE RIESGO

Tabaco: Si ____ No ____

Alcohol: No consume ____ Ocasionalmente ____

Más de 2 copas veces por semana _____

____ Café: Si ____ No ____ N° tazas al día _____

PRESIÓN ARTERIAL

1era lectura: Sistólica _____ Diastólica _____

2da lectura: Sistólica _____ Diastólica _____

Toma medicamentos para tratar la hipertensión. Sí ___ No ___

Cuántos años lleva diagnosticado con hipertensión.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Peso: _____ **Talla:** _____ **IMC:**

CC: _____ **Pliegue tricípital:** _____ **CP:**

PB: _____ **CM:** _____

ACTIVIDAD FÍSICA

Realiza ejercicio: Si ___ No ___ Tiempo _____

Activo _____ Poco activo _____ Sedentario

HÁBITOS ALIMENTICIOS

Cuántas veces come al día.

2. ___ 3. ___ 5. ___ más de 5 _____

Cuáles son los tipos de carne que frecuentemente consume.

Vacuno ___ Cerdo ___ Pescado ___ Pollo _____

Frecuencia de consumo de alimentos

Grupo de alimentos	Diario			Semanal			Rara vez
	4-5 veces	2-3 veces	1 vez	4-6 veces	2-3 veces	1 vez	
Lácteos							
Vegetales							
Frutas							
Carnes							
Cereales							
Enlatados							
Embutidos							
Conservas							
Aderezos							
Bebidas azucaradas							
snacks							

BIBLIOGRAFIA

1. Armario, P. (2010). Papel de la MAPA en el manejo de la hipertensión arterial resistente. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 27, Supplement 1, 34-40.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837\(10\)70007-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837(10)70007-6)
2. Carlos Zehnder, B. (2010). Sodio, potasio e hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(4), 508-515.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70566-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70566-6)
3. Cordero, A., Lekuona, I., Galve, E., & Mazón, P. (2012). Novedades en hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista Española De Cardiología*, 65, Supplement 1(0), 12-23.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.10.030>
4. D'Hyver, C., & Gutierrez R. (2014). *Geriatría*. (3rd ed.). México: El manual moderno.
5. Kaplan, N. M., Víctor, R. G., & Flynn, J. T. (2011). *Hipertensión clínica* (10ª ed.). Barcelona: Wolters Kluwer.
6. Lépori, L. (2010). *Hipertensión arterial miniatlas* (2nd ed.). Buenos aires, Argentina: Letbar.
7. Luis Miguel G. Pablo P. (2010). *Gerontología y nutrición del adulto mayor*. México: Mc Graw Hill.
8. Mahan, L. K., Krause, Escott-Stump, S., & Raymond, J. J. (2012). *Krause dietoterapia* Ámsterdam, Barcelona, etc.: Elsevier, cop. 2013; 13a. ed.

9. Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redon, J., Zanchetti, A., Böhm, M., . . . Zannad, F. (2013). Guía de práctica clínica de la ESH/ESC para el manejo de la hipertensión arterial (2013). *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 30, Supplement 3(0), 4-91. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837\(13\)70027-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837(13)70027-8)
10. Milla, S. P., López, L. B., & Candela, C. G. (2012). Nutrición e hipertensión arterial. *Patologías Nutricionales En El Siglo XXI: Un Problema De Salud Pública*, 157.
11. Moya Cala, M., Pascau Simón, A., Sánchez Boloy, F. A., Pérez Castillo, L., & Gómez Alarcón, J. (2015). Alteraciones vasculares en ancianos de un área de salud de Santiago de cuba. *Medisan*, 19(1), 61-68.
12. MSP, & INEC. (2012). Encuesta nacional de salud y nutrición. 1(3500)
13. OMS. (2013). Información general sobre la hipertensión en el mundo.(WHO/DCO/WHD/2013.2)
14. Payeras, A. C. (2005). Evolución del control de la hipertensión arterial en atención primaria en España. resultados del estudio controlpres 2003. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 22(1), 5-14.
15. Prieto-Díaz, M. Á. (2014). Guías en el manejo de la hipertensión. *SEMERGEN - Medicina De Familia*, 40, Supplement 4(0), 2-10. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593\(14\)74391-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593(14)74391-6)

16. Ramiro A., Ayala M., & Velázquez C. (2010). Revista chilena de cardiología. guías latinoamericanas de hipertensión arterial.29
17. Roca, F. V. (2014). Abordaje de la hipertensión arterial en el paciente anciano. *SEMERGEN - Medicina De Familia*, 40, Supplement 1(0), 3-9. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593\(14\)74381-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593(14)74381-3)
18. Rondanelli, I. R., & Rondanelli, S. R. (2015). Hipertensión arterial secundaria en el adulto: Evaluación diagnóstica y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(2), 164-174. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.04.005>
19. Rozman, C. (2012). *Compendio de medicina interna* (17ª ed.). Ámsterdam: Elsevier.
20. Stiefel, P., Salvador García-Morillo, J., & Villar, J. (2008). Características clínicas, bases celulares y moleculares de la hipertensión arterial del anciano. *Medicina Clínica*, 131(10), 387-395. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0025-7753\(08\)72289-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0025-7753(08)72289-9)
21. FAO, WHO, & UNU. (2001). Energy requirements of adults. Human energy requirements. report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation (pp. 35 - 50). Roma.
22. Valero Zanuy, M. Á. (2013). Nutrición e hipertensión arterial. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 30(1), 18-25. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.hipert.2012.09.004>

23. Aronow, W. S., Fleg, J. L., Pepine, C. J., Artinian, N. T., Bakris, G., Brown, A. S., . . . Jaigobin, C. (2011). ACCF/AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: A report of the american college of cardiology foundation task force on clinical expert consensus documents developed in collaboration with the american academy of neurology, american geriatrics society, american society for preventive cardiology, american society of hypertension, american society of nephrology, association of black cardiologists, and european society of hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, *57*(20), 2037-2114.
24. Campbell, W. W., Johnson, C. A., McCabe, G. P., & Carnell, N. S. (2010). Dietary protein requirements of younger and older adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *88*(5), 1322-1329. doi:88/5/1322 [pii]
25. Cornatosky, M., Barrionuevo, O., Rodríguez, N., & Zeballos, J. (2010). Hábitos alimentarios de adultos mayores de dos regiones de la provincia de Catamarca, Argentina. *Dieta*, *27*(129), 11-17.
26. Esquivel Solís, V., & Jiménez Fernández, M. (2010). Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev. Costarric. Salud Pública*, *19*(1), 42-47.

27. Hernández Triana, M. (2010). Requerimiento de energía alimentaria para la población cubana adulta. *Revista Cubana De Higiene y Epidemiología*, 43(1), 0-0.
28. Laguna, R. (2010). *Diccionario de nutrición y dietoterapia* McGraw-Hill.
29. Ledesma, J. A. (2012). *Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional* (2a McGraw Hill México).
30. Lionakis, N., Mendrinos, D., Sanidas, E., Favatas, G., & Georgopoulou, M. (2012). Hypertension in the elderly. *World Journal of Cardiology*, 4(5), 135.
31. Martínez Sabater, A., & Pascual Boix, M. (2001). Valoración del estado nutricional. *Enfermería Integral*, (57), XXII-XXIV.
32. Martínez Sabater, A., & Pascual Boix, M. (2010). Valoración del estado nutricional. *Enfermería Integral*, (57), XXII-XXIV.
33. Ramírez, A., Molina, E., & Rodas, N. (2010). Aporte nutricional de una dieta elaborada en un hogar geriátrico. *Renut*, 3(10), 472-480.
34. Sánchez, R. A., Ayala, M., Baglivo, H., Velázquez, C., Burlando, G., Kohlmann, O., . . . Zanchetti, A. (2010). Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. *Revista Chilena De Cardiología*, 29(1), 117-144.
35. Sosa-Rosado, J. M. (2010). Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *Anales De La Facultad De Medicina*, 71(4) 241-244.

36. Frisancho, R. (1990). Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan Press.
37. Suverza, A., & Haua, K. E. (2010). ABCD de la evaluación del estado de nutrición. *México DF: Editorial McGraw-Hill*, 15-70.
38. Tarazona Santabalbina, F. J., Belenguer Varea, A., Doménech Pascual, J. R., Gac Espínola, H., Cuesta Peredo, D., Medina Domínguez, L., . . . Avellana Zaragoza, J. A. (2009). Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. *Nutrición Hospitalaria*, 24(6), 724-731.
39. Wolfe, R. R., Miller, S. L., & Miller, K. B. (2008). Optimal protein intake in the elderly. *Clinical Nutrition*, 27(5), 675-684.
40. Chumlea, W. C., Roche, A. F., & Mukherjee, D. (1984). Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. Ohio: Ross Laboratories.