



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“NIVELES DE PRESION ARTERIAL RELACIONADO CON ESTADO  
NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CASA DEL  
DIABETICO TENA NAPO 2014”**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**NATALI ESTEFANIA CAÑAR PAREDES**

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2015**

## CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación

---

Dr. Marcelo Nicolalde C.  
**DIRECTOR DE TESIS**

El tribunal de tesis certifica que el presente trabajo de investigación titulado  
**“NIVELES DE PRESION ARTERIAL RELACIONADO CON ESTADO  
NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CASA DEL DIABETICO  
TENA NAPO 2014”**; de responsabilidad de la Srta. Natali Estefanía Cañar Paredes,  
ha sido revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Marcelo Nicolalde C.  
**DIRECTOR DE TESIS**

-----

ND. Susana Heredia A.  
**MIEMBRO DE TESIS**

-----

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco en primer lugar a Dios por darme las fuerzas necesarias en los momentos en que más necesitaba y bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado durante toda nuestra vida. También quiero agradecer a la Universidad, especialmente a la Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética, que mediante sus Autoridades y Docentes me brindaron enseñanza de alta calidad para ser profesionales de excelencia. También agradezco a la Casa del Diabético, por permitirme tener el ingreso a esta noble institución para la recolección de datos, al Doctor Marcelo Nicolalde Director de Tesis y al miembro de tribunal de tesis N.D Susana Heredia, quienes me orientaron y guiaron en este proyecto que sella y da un testimonio de trabajo, entrega y voluntad; A todos aquellos que durante estos años que duro este sueño lograron convertirlo en una realidad.*

## DEDICATORIA

*Como testimonio de gratitud cumplida una etapa más de mi vida, y como meta propuesta dedico este trabajo de tesis a Dios quien me dio la fé, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo. A mi hermosa y bella hija quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar mi tesis ¡Gracias, mi tesoro TE AMO MUCHO! Quiero también dedicar este trabajo a mi Hermano que ha sido como mi Padre (Jeferson Cañar) quien me dio fortaleza y ánimos en tiempos difíciles de estudio para salir adelante con cada abrazo o cada gesto que me brindo cada mañana. Te Quiero, A mi Madre (Fani Paredes) quien cuidó de mi hija en mi ausencia, quien estuvo siempre escuchándome y comprendiéndome “gracias mami sin Ud. no hubiese llegado a ser lo que soy ahora”. Te adoro. Gracias por quererme tanto. A mi familia y amigos en especial quienes siempre estuvieron dispuestos a ayudarme.*

*¡Gracias!*

## RESUMEN

En la edad adulta ocurren muchos cambios tanto en la constitución y funcionalismo del organismo por lo que en este grupo etario aparecen un sin número de enfermedades. La investigación realizada fue de tipo transversal tuvo como objetivo principal analizar el estado nutricional en relación con los niveles de presión arterial en adultos mayores que se atienden en la Casa del Diabético de la Ciudad del Tena, se realizó una encuesta para identificar características generales, para la valoración nutricional se utilizó datos antropométricos, para el diagnóstico de enfermedad se utilizó datos clínicos (triglicéridos, LDL, HDL, Colesterol) para la tabulación y análisis de variables se aplicó el programa Microsoft Excel 2010, JIV1P 5,1. Los resultados revelaron que según nivel de presión un 63% presión arterial elevada y un 37% presión arterial normal, diagnóstico IMC, 35% sobrepeso, 11% desnutrición, 54% normal, concluyendo en este estudio la hipertensión arterial se relaciona de manera principal con: el sexo, los triglicéridos y la dislipidemia ya que estos resultados son estadísticamente significativos, por lo que los valores de P de la prueba correspondiente fueron menores a 0,05, se recomienda el consumo de alimentos frescos, completos adecuados, suficientes e inocuos y lo primordial hacer actividad física de acuerdo a su capacidad y consumir agua, fibra importante tanto en la patología geriátrica como en el resto de edades ya que ayudara a un buen control de procesos tan frecuentes en estas edades como pueden ser el estreñimiento y la misma HTA.

## **ABSTRACT**

In the adult age occur many changes both in the constitution and functionalism of the organism because of in this age group appears countless diseases. The investigation made was of transversal type and had as main objective to analyze the nutritional state in relation with the blood pressure levels in elderly people that were seen in the Diabetic's House (Casa del Diabético) from the city Tena; it was made a survey to identify general characteristics, for the nutritional valuation was used anthropometric data, for the disease diagnosis was used clinical data (triglycerides, LDL, HDL cholesterol) for the tabulation and analysis of variables was applied the program Microsoft Excel 2010, JMP 5.1. The results reveal that according to the blood pressure a 63% of blood pressure was high and a 37% of blood pressure was normal, BMI, 35% overweight, 11% undernourishment, 54% normal, concluding in this study the blood pressure is related to in main form with: gender, the triglycerides and the dyslipidemia since these results are statistically meaningful, due to the P values of the corresponding test were less to 0.05, it is recommended the fresh food consumption, complete, adequate, enough and innocuous and the primordial to do physical activity according to their capacity and intake water, fiber important both in the geriatric pathology and the rest of ages that will help to a good process control more frequent in these ages, like can be the constipation and the same: high blood pressure (HBP).

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCION .....	1
II.	OBJETIVOS .....	3
A.	OBJETIVO GENERAL.....	3
B.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
III.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....	4
1.	ADUTLO MAYOR .....	4
1.1.	La edad física .....	4
1.2.	La edad psicológica.....	5
1.3.	La edad social .....	6
2.	HIPERTENSION ARTERIAL.....	6
3.	FISIOLOGIA DE LA HTA.....	7
3.1.	clasificación. ....	8
3.1.1.	Hipertensión Sistólica Aislada.....	8
3.1.2.	Hipertensión de Bata-Blanca o Hipertensión aislada de consultorio.....	9
3.1.3.	Hipertensión Enmascarada o Hipertensión Ambulatoria Aislada .....	9
3.1.4.	Pseudohipertensión.....	9
3.2.	Factores de riesgo de HTA.....	11
3.2.1.	No Modificables.....	11
3.2.2.	Modificables .....	12
3.3.	Síntomas de HTA .....	12
3.4.	Epidemiología.....	12
3.5.	Diagnóstico de la HTA .....	13
3.5.1.	Anamnesis.....	14
3.5.2.	Exploración física .....	10
3.5.3.	Exámenes de laboratorio.....	15
3.5.4.	Consecuencias de la HTA .....	15
3.5.5.	Variaciones de la presión arterial .....	16
3.6.	HTA y Sobrepeso/Obesidad .....	18
3.7.	HTA Y la Dislipidemia .....	19
3.7.1.	Prevención de la HTA .....	19



3.7.2. Tratamiento de la HTA .....	20
4. FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS .....	21
5. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO .....	22
6. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	22
6.1. Antropometría nutricional .....	23
6.2. Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional .....	23
6.2.1. Peso corporal:.....	23
6.2.2. Peso actual:.....	23
6.2.3. Peso ideal: .....	23
6.2.4. Talla: .....	23
6.2.5. Índice de masa corporal .....	23
6.2.6. Circunferencia de cintura:.....	24
6.2.7. Porcentaje de masa magra y masa grasa.....	24
6.3. Parámetros bioquímicos .....	25
IV. HIPOTESIS .....	26
V. METODOLOGIA .....	26
A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION .....	27
B. VARIABLES .....	27
1. Identificación .....	27
2. Definición.....	27
3. Operacionalización .....	29
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	30
D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO .....	30
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....	31
1. INSTRUMENTOS.....	32
2. DETERMINACION DE INDICADORES .....	33
VI. RESULTADOS .....	35
VII. CONCLUSIONES: .....	53
VIII. RECOMENDACIONES: .....	54
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55
X. ANEXOS.....	59

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRAFICO 1</b>	DISTRIBUCION DE ADULTOS MAYORES SEGUN SU EDAD.....	35
<b>GRAFICO 2</b>	DISTRIBUCION DE ADULTOS MAYORES SEGUN SU SEXO.....	36
<b>GRAFICO 3</b>	DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN .....	37
<b>GRAFICO 4</b>	DISTRIBUCIÓN SEGÚN ENFERMEDAD .....	38
<b>GRAFICO 5</b>	DISTRIBUCIÓN SEGÚN HIPERTENSION ARTERIAL .....	39
<b>GRAFICO 6</b>	DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE IMC.....	40
<b>GRAFICO 7</b>	ASOCIACION DE EDAD CON HIPERTENSION ARTERIAL .....	41
<b>GRAFICO 8</b>	ANÁLISIS DE SEXO POR HIPERTENSION ARTERIAL.....	42
<b>GRAFICO 9</b>	ANÁLISIS DE NIVEL DE INSTRUCCIÓN POR HIPERTENSION ARTERIAL.....	43
<b>GRAFICO 10</b>	ASOCIACION ENTRE PESO E HIPERTENSION ARTERIAL.....	44
<b>GRAFICO 11</b>	ASOCIACION ENTRE IMC HIPERTENCION ARTERIAL .....	45
<b>GRAFICO 12</b>	ANÁLISIS DE HIPERTENSION ARTERIAL POR DIAGNOSTICO DE IMC.....	46
<b>GRAFICO 13</b>	ANALISIS DE COLESTEROL E HIPERTENCION ARTERIAL.....	47
<b>GRAFICO 14</b>	ASOCIACION ENTRE TRIGLICERIDOS E HIPERTENSION ARTERIAL.....	48
<b>GRAFICO 15</b>	ASOCIACION ENTE HDL E HIPERTENSION ARTERIAL.....	50
<b>GRAFICO 16</b>	ASOCIACION ENTRE LDL E HIPERTENSION ARTERIAL.....	51
<b>GRAFICO 17</b>	ANÁLISIS DE HIPERTENSION ARTERIAL POR DISLIPIDEMIA .	52

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> TABLA DE CONTINGENCIA DE HIPERTENCION ARTERIAL POR SEXO.....	42
<b>TABLA 2</b> TABLA NIVEL DE CONTINGENCIA DE NIVEL DE INSTRUCCIÓN PORHIPERTENSION ARTERIAL .....	43
<b>TABLA 3</b> TABLA DE CONTINGENCIA DE DIAGNOSTICO DE IMC POR HIPERTENCIO ARTERIAL.....	46
<b>TABLA 4</b> TABLA DE CONTINGENCIA DE NIVEL DE DISLIPIDEMIA POR HIPERTENCION ARTERIAL.....	52

## I. INTRODUCCION

El control adecuado de la hipertensión arterial (HTA) en el anciano representa uno de los mayores retos para la salud pública en el mundo. De acuerdo con los resultados de la Tercera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, llevada a cabo en los Estados Unidos, 69% de los hombres y 74% por ciento de las mujeres entre 65 y 74 años de edad, sufren algún grado de hipertensión arterial, esta proporción aumenta diez puntos ponderados en cada uno de los grupos citados a partir de los 75 años. <sup>(1)</sup>

La HTA en el adulto mayor utiliza las mismas cifras de tensión arterial que para otras edades, sin embargo, se hace la distinción de presión arterial sistólica > 140 mmHg con presión diastólica ≤ 90 mmHg. Cuya importancia radica en el incremento de los eventos vasculares cerebrales y deterioro renal hasta 4 veces más que la población normal. <sup>(2)</sup>

La HTA es un claro factor de riesgo cardiovascular: no existe ninguna duda al respecto y la literatura es unánime en este sentido. El estudio de Framingham, en Estados Unidos, se ha encargado de demostrar dos puntos importantes en geriatría: el riesgo cardiovascular es aún mayor en el anciano que en el adulto, y sobre todo la HTA sistólica aislada es en el anciano aún más un claro factor de riesgo que la diastólica. La expresión clínica de la HTA como factor de riesgo en el anciano se traduce sobre todo en la mayor incidencia de accidente cerebrovascular agudo, cardiopatía isquémica e IC.<sup>(3)</sup>

Las intervenciones destinadas a prevenir y controlar condiciones crónicas y enfermedades asociadas a la edad avanzada están en demanda, no sólo debido a un imperativo demográfico, sino también como resultado de factores como los avances científicos, la migración, la disminución de la tasa de fecundidad, la mejora de la esperanza de vida, que nos ponen frente a una población que envejece con mayor rapidez, comparada con la de los países desarrollados. <sup>(4)</sup>

El envejecimiento de la población se relación con la presión arterial y con el riesgo cardiovascular, la modificación de las pautas que fijan los límites de diagnósticos, ha

duplicado la prevalencia de HTA en las personas de edad avanzada. La prevalencia de la hipertensión arterial en España es un 35 % en la población mayor de 65 años.<sup>(5)</sup>

## **II. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVO GENERAL**

Analizar el estado nutricional en relación con niveles de presión arterial en pacientes adultos mayores.

### **B. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Describir las características sociodemográficas (edad, sexo, nivel de escolaridad, antecedentes).
- 2) Determinar la hipertensión arterial y reconocerla como factor de riesgo (A través de la toma de presión arterial)
- 3) Determinar el colesterol total, LDL, HDL triglicéridos
- 4) Identificar el estado nutricional de estos pacientes a partir de mediciones antropométricas (IMC, peso, talla, % de masa grasa, % de masa magra, circunferencia cintura).

### **III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

#### **1. ADUTLO MAYOR**

Para concretar cómo es un adulto mayor, es necesario abordarlo desde un punto de vista psicosocial o también llamada visión integral.

Hay que considerar a los adultos mayores sujetos socialmente activos y en el que la vejez sea vivido como un proceso normal, como parte del ciclo vital”, este es el principal objetivo del Instituto para la Atención de las Personas Mayores.

La senectud es un proceso de cambios que se dan a través del tiempo: natural, continuo gradual, irreversible y completo. Los mismos que se dan en forma biológica, social y psicológica, y están determinados por la historia, la cultura, costumbres, alimentación y la situación financiera, de cada grupo y los que habitan a su alrededor.

Los individuos envejecen de forma distinta, dependiendo de sus características innatas, de las que se adquiere a través del tiempo, la experiencia y de las circunstancias a las que se haya enfrentado durante toda la vida.

El envejecimiento tiene varios procesos de crecimiento y de deterioro. Esto significa que se da durante todas las etapas de la vida.

Las ciencias sociales y del comportamiento lo determinan como un proceso de desarrollo; no así la perspectiva biológica, que hace referencia al deterioro de la última etapa de la vida.

El envejecimiento tiene significados diferentes para distinto grupos. Para definirla, hay que tomar en cuenta la edad:

- Cronológica
- Física
- Psicológica
- Social

La ONU determina que para determinar a una persona como adulta mayor tiene que tener más de 60 años, aunque en otros países desarrollados se considera que la adultez mayor comienza a los 65 años.

El indicador más utilizado para determinar el envejecimiento es la edad cronológica, ésta por sí sola no nos brinda la situación de salud que presente una persona.

### **1.1. La edad física**

Los cambios físicos y biológicos normales durante la vejez se dan a distintos ritmos, según las actividades diarias, su actividad física, su alimentación sus emociones, su cultura, sus costumbres y su economía.

Un aspecto importante en esta etapa de la vida es logro de la funcionalidad y la autonomía, a pesar de la edad o de los padecimientos que se tengan.

Es aconsejable mantener un cuidado del cuerpo acudiendo a revisión médica de manera preventiva y permanecer activos es decir tener una buena actividad física.

### **1.2. La edad psicológica**

Hay que tener en cuenta que ningún cambio repentino en la forma de ser de una persona adulta mayor es normal. A veces se piensa que la vejez trae consigo enojo, tristeza, pero ninguno de estos sentimientos son causados por la edad, en ello pueden intervenir factores como la pérdida de seres queridos, del trabajo,

En cuanto a procesos psicológicos, como el aprendizaje y la memoria estas modificaciones se dan en una forma descendente o gradual.

Para evitar que aparezcan rápido estas modificaciones, es recomendable mantenerse activo, relacionarse, hablar con otras personas, realizar actividades placenteras, comentar noticias.

En cuanto al aprendizaje, durante la vejez es posible seguir aprendiendo cosas nuevas, quizá en algunos casos se necesite un mayor tiempo y estrategias didácticas específicas, sin embargo, el aprendizaje es de la misma calidad que cuando se era más joven.



### **1.3. La edad social**

La vejez tiene significados diferentes para cada grupo humano, según su historia, su cultura, costumbres, su organización social.

A partir de estos significados que las personas y los grupos actúan con respecto a la adultez mayor.

La vejez es considerada un grupo social, es decir, se agrupa a las personas por los valores y características que la sociedad considera que son adecuadas, las cuales en muchas ocasiones pueden ser equivocadas.

También es un grupo social que necesita de los demás, pero que contribuye de manera muy importante tanto en la familia como en la sociedad.

“Las personas adultas mayores forman parte de una sociedad que necesita de ellas, por lo que su participación, opiniones y decisiones son fundamentales para el desarrollo de la misma sociedad”.<sup>(22)</sup>

## **2. HIPERTENSION ARTERIAL**

A partir de los 65 años, la hipertensión arterial es más frecuente ya que se presenta en el 60% de esta población y afecta a ambos sexos. No es una enfermedad inocua ya que, luego de varios años sin tratamiento, puede producir importantes complicaciones que, a su vez, son las causantes de diversas enfermedades, muchas de ellas invalidantes e incluso fatales.

La diabetes es una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) prioritarias identificadas por la OMS, junto con la enfermedad cardiovascular (ECV, que incluye el infarto de miocardio y el derrame cerebral), el cáncer y la enfermedad respiratoria crónica.<sup>(6)</sup>

La diabetes es frecuente, crónica y costosa. Se caracteriza por una hiperglucemia (altos niveles de glucosa en la sangre), que es el resultado de la falta de insulina (diabetes tipo 1) o de que haya insulina insuficiente y resistencia a la misma (diabetes tipo 2).<sup>(5)</sup>

Se define por la presencia de los valores de la presión arterial superiores a la normalidad de manera persistente. Considerando que la presión normal es de 120/80 mm de Hg, cifras iguales o mayores de 140/90 se considera hipertensión arterial.

La raza afroamericana tiene una mayor prevalencia del doble en relación a la blanca.

En las mujeres la prevalencia se relaciona con la edad aumentando considerablemente a partir de los 50 años, lo cual probablemente se relaciona con los cambios hormonales de la menopausia.

La Hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica, incurable, tiene una prevalencia del 60% en los adultos mayores a nivel mundial, es el primer motivo de consulta de todas las patologías crónicas. Recientes resultados del FraminghamHeartStudy sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90% de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA. <sup>(3)</sup>

### **3. FISILOGIA DE LA HTA**

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para los accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca en las personas adultas mayores. Los estudios epidemiológicos sugieren que una prevalencia entre 50% y 70% de hipertensión en las personas de 60 años de edad y más. <sup>(7)</sup>

La Presión arterial es la presión que ejerce la sangre al circular por las arterias. La hipertensión arterial es la elevación persistente de la tensión arterial por encima de los valores establecidos como normales por consenso tanto sistólica como diastólica. <sup>(8)</sup>

Anteriormente se consideraba normal que los sujetos mayores de 65 años presentaran una presión arterial alterada, pues se suponía que esto era una adaptación del organismo al paso del tiempo. Pero se ha demostrado que, a cualquier edad, el aumento de la presión arterial daña las arterias del organismo.

Se determina que toda persona que tenga la presión arterial por encima de los límites de 140/90 mm Hg debe ser diagnosticada como hipertensa sea cual sea la edad que tenga. En el anciano predomina el aumento de la tensión sistólica de forma desproporcionada con respecto a la elevación de la diastólica o incluso de forma aislada, y el aumento de la presión de pulso, que es la diferencia entre la tensión sistólica y la diastólica. <sup>(9)</sup>

### 3.1. Clasificación.

La presión arterial se determina con dos medidas, la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica, La presión arterial sistólica es cuando la sangre es expulsada desde el corazón hacia las arterias; la presión arterial diastólica es cuando el corazón se relaja y la presión arterial cae.

Las guías clínicas del manejo de la hipertensión arterial clasifican la hipertensión en fases o estadios, que tendrán distinto pronóstico y tratamiento. Estas clasificaciones se obtienen haciendo la media de las lecturas de la presión arterial del paciente en reposo tomadas en dos o más visitas. Los individuos mayores de 50 años se clasifican como hipertensos si su presión arterial es de manera consistente al menos 140 mmHg sistólica o 90 mmHg diastólica.

**TABLANº 1**

**Clasificación de la PA medida en consulta según distintas guías**

Según AHA (2003)	Según ESC (2007)	Según NICE en consulta (2011)	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Normal	Optima	Normal	<120	<80
Pre Hipertensión	Normal		120-129	80-84
	Normal-Alta		130-139	85-89
HTA estadio 1	HTA grado 1	HTA estadio 1	140-159	90-99
HTA estadio 2	HTA grado 2	HTA estadio 2	160-179	100-109
	HTA grado 3	HTA Grave	≥180	≥110
Hipertensión sistólica aislada			≥140	<90

**Fuente:LaOMS** la Sociedad Internacional de Hipertensión y la Sociedad Europea de Hipertensión / Sociedad Europea de Cardiología

**TABLA Nº 2**

**Clasificación de la PA medida por AMPA o MAPA, según NICE (2011).**

Estadio	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
HTA estadio 1	135-159	ó	85-99
HTA estadio 2	160-179	ó	95-109

**Fuente:NICE 2011**

#### 3.1.1. Hipertensión Sistólica Aislada

A medida que se envejece, la presión sistólica tiende a aumentar y la diastólica tiende a disminuir. Cuando el promedio de presión sistólica es  $\geq 140$  mmHg y la presión diastólica es  $< 90$  mmHg, el paciente es clasificado en el grupo de hipertensión sistólica aislada. La incrementada presión del pulso y la presión sistólica predicen riesgo y determinan tratamiento.

### **3.1.2. Hipertensión de Bata-Blanca o Hipertensión aislada de consultorio**

Alrededor del 20% de las personas con hipertensión 1, la presión arterial puede ser sólo elevada persistentemente en la presencia de un trabajador de la salud, particularmente un médico. Cuando es medida en otro lugar, la presión arterial no está elevada. Cuando este problema es detectado en personas que no están tomando medicación antihipertensiva, es llamado hipertensión de bata blanca. La definición comúnmente utilizada es una presión promedio persistentemente elevada en el consultorio de  $>140/90$  mm Hg y un promedio de lecturas ambulatorias estando despierto de  $< 135/85$  mm Hg.

Esto puede ocurrir a cualquier edad, es más común en hombres y mujeres mayores. El fenómeno responsable de esto es definido como la diferencia entre las presiones medidas en un consultorio o unidad de salud y las presiones ambulatorias durante el día; esto está presente en la mayoría de los pacientes hipertensos. Su magnitud puede ser reducida con el uso de dispositivos automáticos que determinan y analizan una serie de presiones arteriales durante 15-20 minutos, con el paciente en un ambiente tranquilo en el consultorio o unidad de salud.

### **3.1.3. Hipertensión Enmascarada o Hipertensión Ambulatoria Aislada**

Es una condición menos frecuente que la anterior, aunque más difícil de detectar, es la condición inversa de presión sanguínea normal en el consultorio y presión sanguínea elevada en cualquier otro lugar, por ejemplo en el trabajo o en el hogar. El estilo de vida puede contribuir con esto. El daño a los órganos blanco se relaciona a elevaciones más prolongadas en la presión arterial fuera del consultorio médico y la presencia de tales alteraciones con una presión normal durante el examen puede ser una pista para seguir. Hay también evidencia que tales pacientes están en un riesgo cardiovascular elevado.

### **3.1.4. Pseudohipertensión**

Cuando las arterias periféricas se hacen rígidas (frecuentemente calcificadas) debido a la avanzada arteriosclerosis, el brazalete debe ser inflado a una presión mayor para poder comprimirlas. Raramente, por lo general en pacientes ancianos o en aquellos con diabetes de larga data o falla renal crónica, esto puede ser difícil de presentarse. En esos casos, la arteria braquial o radial puede palparse distalmente a donde se encuentra completamente inflado el brazalete (Signo de Osler positivo).

El paciente puede ser sobredosificado con antihipertensivos inadvertidamente, resultando en hipotensión ortostática y otros efectos colaterales. Cuando esto es sospechado, debe ser realizada para su verificación una determinación radial intra-arterial de la presión arterial, aunque esto clínicamente por lo general no se hace. <sup>(11)</sup>

### **3.1.5. Exploración física**

Algunas de las exploraciones que pueden realizarse para la evaluación de paciente con hipertensión arterial son las siguientes:

- Inspección del aspecto general, en especial de la facies, color de tegumentos, hábito corporal, estado anímico, nivel de conciencia y orientación;
- Antropometría: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura (PC, medir a la altura de las crestas ilíacas) y relación cintura/cadera (RCC);
- Medición del pulso y de la presión arterial, en posición sentada y después de 5 minutos de reposo en varias ocasiones. Se considera a la media aritmética o a la mediana de dichas cifras como el valor representativo para la visita. Es necesario medir la presión en ambos brazos, registrar el valor más elevado y anotar en el expediente a qué brazo corresponde, para medirla en ese miembro a futuro. Los procedimientos para la medición correcta se discutieron previamente. Se recomienda la toma de presión en posición de pie si se trata de pacientes adultos mayores para descartar ortostatismo, o en caso que se sospeche disautonomía (diabéticos crónicos, por ejemplo).
- Fondo de ojo: tener en cuenta la clasificación de Keith-Wagener de retinopatía hipertensiva, si aplica, aunque los oftalmólogos no la aplican; se buscarán aumento del brillo arterial, cruces arteriovenosos patológicos (signo de Gunn), pérdida de la relación venoarterial, exudados, hemorragias y anomalías de disco óptico y retina periférica. Debe recordarse que los signos de la retinopatía hipertensiva incipiente (cambios en la

relación arteriovenosa, por ejemplo) son inespecíficos, a excepción de las hemorragias y exudados. Cada vez es menos frecuente ver papiledema en clínica.

- Cuello: Inspección de venas yugulares, palpación y auscultación de arterias carótidas, valoración de la glándula tiroides;
- Exploración cardiopulmonar exhaustiva, describiendo aspecto y expansión del tórax, ventilación pulmonar, punto de máximo impulso (PMI) del corazón, frémitos y ruidos cardíacos, tanto los normales como los accesorios o patológicos;
- Abdomen: panículo adiposo, presencia de pulsaciones visibles, circulación venosa complementaria, visceromegalias, tumores;
- Exploración de los pulsos periféricos (amplitud, onda de pulso, simetría), del llenado capilar, temperatura de zonas acrales, redes venosas periféricas;
- Exploración neurológica básica, que debería ser exhaustiva en caso de lesión previa o actual del sistema nervioso central o periférico): pupilas, movimientos oculares, simetría facial, audición, equilibrio, coordinación, lengua y paladar blando, fuerza de los miembros, sensibilidad, reflejos osteotendinosos y músculocutáneos, normales o patológicos.

### **3.2. Factores de riesgo de HTA**

#### **3.2.1. No Modificables**

- Etnia.- estudios realizados han demostrado, niveles más altos de hipertensión arterial en la etnia negra. Esto debido, al diferente comportamiento que tiene la enfermedad<sup>4</sup>.
- Edad y sexo: hombre  $\geq 45$  años o mujer post-menopáusica
- Antecedentes personales de enfermedad CV (cardiovascular).
- Antecedentes familiares de enfermedad CV (cardiovascular): sólo cuando éstos han ocurrido en familiares de primer grado (madre, padre o hermanos).  
Sensibilidad a la sal.- la causa de esta sensibilidad especial a la sal es variable, presentado el aldosterismo primario, la estenosis bilateral de la arteria renal, las enfermedades parenquimatosas renales, o la hipertensión esencial con renina baja aproximadamente la mitad de los pacientes

### 3.2.2. Modificables

- Tabaquismo: fuma uno o más cigarrillos al día.
- Dislipidemias: colesterol total  $\geq$  a 200mg/dL o colesterol LDL  $\geq$  a 100mg/dL o colesterol HDL  $<$  de 40 mg /dL y triglicéridos (TGC)  $\geq$  a 150 mg/dL.
- Diabetes Mellitus: glicemia en ayunas  $\geq$  a 126 mg/dL en al menos dos ocasiones o glicemia casual  $\geq$  a 200 mg/dL asociada a síntomas clásicos. <sup>(12)</sup>
- Obesidad.
- Inactividad física,
- Apnea del sueño: es un trastorno común y una posible causa de hipertensión arterial.
- Uso de fármacos
- Consumo de cafeína: En pacientes de edad avanzada, la relación entre tejido graso/tejido magro es mayor, y dado que la cafeína se distribuye por el tejido magro, la misma cantidad de cafeína resulta en una mayor concentración en plasma y tejidos para los individuos ancianos. El hallazgo de mayores cifras de PAS y PAD en los consumidores de café ancianos comparados con los no consumidores lleva a recomendar la restricción de consumo en ciertos pacientes.

### 3.3. Síntomas de la Hipertensión Arterial

Normalmente, la hipertensión arterial es asintomática, a pesar de la coincidencia en la aparición de ciertos síntomas que mucha gente considera asociados a la misma: cefaleas, vértigo, hemorragias nasales, enrojecimiento facial.

En caso de hipertensión arterial grave que no recibe tratamiento, los síntomas como náuseas, vómitos, cefaleas, fatiga, disnea, desasosiego se dan por lesiones en el cerebro, el corazón y los riñones. Algunas veces, las personas con hipertensión arterial grave desarrollan somnolencia e incluso coma por edema cerebral. <sup>(13)</sup>

### 3.4. Epidemiología

El envejecimiento de la población, la relación presión arterial/Riesgo cardiovascular y la modificación de las reglas de juego que fijan los límites diagnósticos, ha multiplicado la prevalencia de HTA en las personas de edad avanzada. La prevalencia de la hipertensión arterial sistólica aislada en España es un 35% en la población mayor de 65 años.<sup>(13)</sup>

En primer lugar el aumento de la presión arterial con la edad no es característico del ser humano. No ocurre así, la hipertensión arterial se puede dar por los siguientes factores: exceso de sal, de grasas saturadas y harinas refinadas, poca ingesta de potasio y poca actividad física.

En segundo lugar lo que debe ser considerado es que si comparamos a los ancianos con los jóvenes, a igual hipertensión los ancianos tienen mucho mayor riesgo. Durante décadas este concepto fue confuso porque se utilizaba el riesgo relativo.

La tercera cuestión a considerar es que cuando se baja la presión arterial disminuye el riesgo. La evidencia ha mostrado que el tratamiento de la hipertensión arterial en los ancianos no sólo es efectivo, sino que además es más beneficioso que el tratamiento en los jóvenes con hipertensión arterial.

La presión arterial sistólica está relacionada con el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La relación entre presión arterial sistólica y accidente cerebral vascular es aún más fuerte que con la presión arterial diastólica. Contrariamente a la creencia médica general, la presión arterial sistólica es un mejor predictor de riesgo cardiovascular que la presión arterial diastólica en sujetos ancianos. Se calcula que disminuir de 10 a 12 mmHg la presión arterial sistólica y de 5 a 6 mmHg la presión arterial diastólica en los pacientes hipertensos reduce el riesgo relativo de accidente cerebral vascular en aproximadamente un 40%, el de enfermedad cardíaca en aproximadamente un 20% y la mortalidad global en aproximadamente un 15%. La disminución del riesgo relativo es independiente de la tensión arterial antes de iniciar el tratamiento, y del riesgo absoluto de enfermedad cardiovascular.<sup>14)</sup>

### **3.5. Diagnóstico de la HTA**



### 3.5.1. Anamnesis

La historia clínica del paciente hipertenso debe ser recolectada bien detallada y enriquecerse con información provista por los familiares, o por otros médicos o personal paramédico que lo hayan atendido en el pasado, si aplica. La hipertensión es una enfermedad asintomática, tanto así que se la ha llamado la asesina silenciosa, por lo que no resultaría extraño que no se recolecten muchos síntomas en la historia, o que estos síntomas sean poco específicos. Una vez bien definido el motivo de consulta y habiéndose documentado los datos relevantes de la presente enfermedad, debe hacerse énfasis desde la primera consulta sobre los siguientes datos:

- Factores de riesgo cardiovascular.
- Antecedentes familiares de enfermedad, en especialidad si ha habido muerte de causa cardíaca en consanguíneos menores de 50 años.
- Estatus familiar, condición socioeconómica, factores ambientales, acceso a sistemas de salud, nivel de educación y cultura.
- Listado exhaustivo de comorbilidades
- Hábitos higiénico-dietéticos: alcohol, tabaco, sodio, café, té, bebidas carbonatadas, , alimentación, actividad física.
- Alto nivel de glicemia y alto consumo de glucosa
- Exposición a fármacos que puedan causar hipertensión (efedrina, metilfenidato, ergotaminas, entre otras);
- Alergias e intolerancias;
  - Síntomas, cardiovasculares como: disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, precordialgia, palpitaciones, síncope, edema, claudicación intermitente o inespecíficos como los siguientes síntomas cefalea, mareo, acúfenos, trastornos visuales, deterioro cognitivo, fatiga, cambios del estado de ánimo, disfunción eréctil.
- Eventos previos cardiovasculares: isquemia cerebral transitoria, accidentes cerebrovasculares, angina de pecho, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal crónica entre otros;
- Procedimientos quirúrgicos previos o planeados.

Esta información es vital para la valoración global de riesgo cardiovascular de cada paciente hipertenso. Cada elemento de riesgo o diagnóstico clínico, resuelto o no (tratado o no tratado), cada síntoma, cada antecedente debería ser incluido en una lista de problemas. Esto ayudará a planear el tratamiento global sin olvidar puntos importantes.

### **3.5.2. Exámenes de laboratorio**

- Hematocrito o hemoglobina
- Glicemia en ayunas y 2 posprandial
- Perfil lipídico: Colesterol total/HDL y triglicéridos el colesterol LDL
- Creatinina
- Potasio sérico
- Examen general de orina.
- Microalbúmina en orina si el examen general de orina no muestra proteinuria y se sospecha lesión renal por la cantidad y el tipo de factores de riesgo presentes.<sup>(10)</sup>

### **3.5.3. Consecuencias de la HTA**

El exceso de la presión de la sangre con el paso de los años puede dañar las arterias (derrame cerebral – ictus y a la larga demencia), el corazón (infarto, angina o insuficiencia cardíaca) y otros órganos (insuficiencia renal), principalmente por el desarrollo de arterioesclerosis.

Se produce un ictus cuando un vaso sanguíneo sangra o se obstruye a causa de un coágulo. Entonces, parte del cerebro no obtiene suficiente oxígeno. Esto puede causar un daño cerebral que puede ser permanente y cambiar la vida de quien lo padece. Disminuir la presión arterial puede ayudar a prevenir ictus.

Por eso, aunque la persona se encuentre bien debe tomar medidas para su control. Un tratamiento correcto y mantenido disminuye el riesgo de sufrir los daños indicados.<sup>(15)</sup>

La alteración de la presión arterial se desarrolla de forma silenciosa durante decenios, por lo que los ancianos sin tratamiento o incumplidores del mismo tienen riesgo de desarrollar lesiones de “órganos diana” por el efecto directo de la tensión elevada o por acelerar y agravar la arteriosclerosis. Los problemas asociados son:

- a) **Efectos cerebrales:** En el accidente vascular cerebral la principal causa que lo provoca es la hipertensión. Existe una relación entre el desarrollo posterior de deterioro cognitivo o demencia y la hipertensión.
- b) **Efectos cardíacos:** La principal repercusión es la hipertrofia del ventrículo izquierdo, responsable de complicaciones como infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, angina, muerte súbita.
- c) **Efectos renales:** la hipertensión arterial es tanto una causa como una consecuencia de la nefropatía aguda o crónica, constituyendo también un factor determinante en la progresión de la enfermedad renal.
- d) **Efectos vasculares:** la hipertensión arterial afecta primariamente a las arterias y arteriolas, ocasionando vasculopatía periférica en forma de claudicación intermitente y vasculopatía retiniana con pérdida de visión.<sup>(16)</sup>

#### 3.5.4. Variaciones de la presión arterial

Es normal que la presión arterial varíe frecuentemente para que nuestro organismo pueda adaptarse a diversas situaciones, por lo que es importante tomarla correctamente.

Las variaciones más importantes son las siguientes:

- Diferencias en la presión arterial durante el día y la noche
- Diferencias según el sexo
- Variaciones por la estación del año y la altura
- La presión arterial varía según el lugar donde estemos
- Influencia del esfuerzo físico y del estrés

##### a) Diferencias en la presión arterial durante el día y la noche

La presión arterial sigue un ritmo de 24 horas para adaptarse a la actividad y el reposo, de forma que es más alta durante el día y se reduce durante el sueño. Es normal que durante el sueño la presión arterial descienda algo más del 10% respecto de las cifras medias durante la actividad.

##### b) Existen diferencias según el sexo

Antes de presentarse la menopausia, existen menos mujeres hipertensas que varones. Después de la menopausia, aproximadamente hacia los 50 años de edad, la mujer tiene un incremento en la prevalencia de hipertensión arterial e incluso supera a la prevalencia en los hombres.

#### **a) La presión arterial varía con las estaciones**

En los meses de calor los valores de presión arterial son más bajos que en los meses de fríos. En verano, con el calor, se produce vasodilatación para favorecer la pérdida de temperatura corporal y como consecuencia la tensión arterial baja.

Si una persona se expone demasiado al sol en verano, sobre todo si no se hidrata adecuadamente, puede sufrir una hipotensión muy grave e incluso con pérdida de conocimiento. Tomar agua, un refresco o una limonada pueden ser medidas preventivas apropiadas para evitar estos efectos de la insolación, aunque no son suficientes si la exposición al sol y a las altas temperaturas es muy exagerada.

En invierno, el frío provoca vasoconstricción (estrechamiento de las arterias) para evitar que se pierda calor por la piel y por eso sube la tensión arterial.

#### **b) La presión arterial varía según el lugar**

La altitud (montaña), favorece el aumento de la tensión arterial, mientras que las estancias a nivel del mar reducen la tensión arterial. Por eso no es recomendable el alpinismo para los hipertensos.

En algunos pacientes, la estancia en la playa, pueden reducir la tensión arterial y a veces disminuir la necesidad de medicamentos antihipertensivos.

#### **c) Puede influir el estrés en las cifras de PA**

Existe un grupo de individuos, en los que los cambios de actividad física o mental que tienen lugar durante la vida diaria normal pueden provocar elevaciones reactivas de la PA. En los días de trabajo generalmente aumenta la tensión arterial.

Las emociones fuertes, el dolor, el miedo pueden modificar los niveles de tensión arterial, incluso se describen nuevos cuadros clínicos como es "el síndrome del corazón roto", más frecuentemente en mujeres, que se produce por una "suelta" de hormonas llamadas catecolaminas ante una situación de estrés emocional, con recuperación total en un corto periodo de tiempo.

#### **d) El esfuerzo físico modifica la presión arterial**

Es normal que el ejercicio físico provoque un considerable aumento de la presión arterial. La exigencia de mayor aporte de oxígeno al sistema muscular durante el ejercicio explica este aumento. Pero tras el ejercicio se produce una disminución de la presión arterial que es muy beneficiosa.

Sin embargo, no hay que olvidar que hacer ejercicio físico de forma moderada es altamente recomendable y forma parte del tratamiento de la hipertensión arterial por sus efectos beneficiosos sobre la presión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular como son la obesidad, diabetes, hipercolesterolemia. <sup>(8)</sup>

### **3.6. HTA y Sobrepeso/Obesidad**

La frecuencia de aparición de hipertensión arterial entre las personas obesas es entre 2-3 veces mayor que entre las que se encuentren dentro de su peso ideal. A su vez, entre los hipertensos la frecuencia de obesos es mucho mayor.

A medida que aumenta el peso se elevan las cifras de presión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres.

El descenso de la tensión arterial conseguido al perder peso se pierde si este se recupera y es independiente de que se reduzca o no el consumo de sal.

La distribución de la grasa corporal influye en el pronóstico de la enfermedad.

Si se distribuye principalmente en el tronco y el abdomen, el riesgo de enfermedad cardiovascular será mayor que si se acumula principalmente en caderas, muslos y nalgas.

La reducción de peso es uno de los factores más importantes del tratamiento de la hipertensión arterial, es más, en muchos pacientes constituye el único tratamiento, no siendo necesario añadir medicación.

Una pérdida de 3-4 Kg, **aunque no se alcance el peso ideal**, repercute de forma importante en:

- Control de la tensión arterial.
- Mejora la respuesta del tratamiento farmacológico de la hipertensión.
- Mejora la tolerancia a la glucosa. <sup>(14)</sup>

### **3.7. HTA Y la Dislipidemia**

La dislipidemia se caracteriza por cantidades extraordinarias de colesterol y triglicéridos en sangre, que aumentan el riesgo de aterosclerosis, cardiopatía, ictus e hipertensión. En general, la dislipidemia se produce cuando los niveles de colesterol en sangre superan los siguientes valores:

- LDL: 70 – 130 mg/dl
- Triglicéridos: <150 mg/dL
- Colesterol total: menos de 200 mg/dl

En el caso del HDL, el colesterol "bueno", la concentración debe ser superior a 40–60 mg/dl. La dislipidemia puede producirse por exceso de peso, algunos fármacos, como píldoras anticonceptivas y determinados antidepresivos, diabetes, consumo excesivo de alcohol, falta de ejercicio y tabaco.

#### **3.7.1. Prevención de la HTA**

Conocer la presión arterial y, en caso de que sea excesiva, seguir un tratamiento adecuado contribuye en gran medida a llevar una vida sana. Es habitual que los afectados no sean conscientes de que su presión arterial es demasiado alta, ya que en muchos casos la hipertensión es silente durante un largo periodo de tiempo, el paciente no solo no tiene

sensación de estar enfermo, sino que incluso en ocasiones se nota más activo y con mayor capacidad de rendimiento. Esto entraña un riesgo: la hipertensión provoca daños persistentes en los vasos sanguíneos antes de que se cuente con el diagnóstico de la afección.

La presión arterial también puede ser demasiado baja. Los pacientes suelen percibir esta condición con más facilidad que en el caso de hipertensión. Las personas hipotensas se sienten a veces cansadas y faltas de energía. Además se marean con rapidez, por ejemplo al levantarse tras pasar un tiempo sentadas o tumbadas. Al contrario de lo que ocurre con la hipertensión arterial, unos valores reducidos de presión arterial por lo general no entrañan un riesgo para la salud salvo que la hipotensión sea consecuencia de una enfermedad de base que debilite el corazón.

### **3.7.2. Tratamiento farmacológico**

El estudio INSIGHT demostró que la nifedipina de acción prolongada era tan efectiva y segura como los diuréticos en los hipertensos de alto riesgo, con menores efectos secundarios.

El estudio Syst- Eur mostró que la nitrendipina disminuía la morbimortalidad cardiovascular, así como el accidente vascular encefálico y la demencia.

El estudio HOPE demostró reducción de la mortalidad cardiovascular, infarto de miocardio no fatal y accidente vascular encefálico no fatal en pacientes tratados con ramipril.

#### **a) Prevención primaria**

La prevención primaria de la hipertensión arterial es posible modificando hábitos de vida. Como el tabaquismo, el sedentarismo, el excesivo consumo de sal y de alcohol, y el alto consumo calórico que lleva a la obesidad. Puesto que uno de los objetivos de la prevención primaria es reducir el aumento de PA con la edad. Es imprescindible orientar sobre hábitos saludables de vida a todo paciente que llegue a la consulta haciendo énfasis en el paciente joven con el propósito de reducir la hipertensión en el anciano.<sup>(17)</sup>

### **3.7.3. Tratamiento de la HTA**

Se indica tratamiento para la hipertensión a:

- Personas con cifras tensionales sistólicas mayores de 140 mm/Hg y diastólicas mayores de 90 mm/HG en mediciones repetidas.
- Personas con una presión sistólica mayor que 160 mm/Hg con una presión diastólica menor que 89 mm/Hg.
- Personas con una presión diastólica de 85 a 90 mm/Hg que tengan diabetes mellitus o con arteroesclerosis vascular demostrada. <sup>(11)</sup>

Durante mucho tiempo no se efectuaba tratamiento de la hipertensión en el anciano por considerarla un mecanismo fisiológico.

Los estudios realizados en los últimos años han demostrado la importancia de tratar la hipertensión en el anciano ya que estos son los que más se benefician de pequeños y controlados descensos de las cifras de presión arterial, por ser la población que presenta mayor riesgo de complicaciones de los vasos sanguíneos del corazón y del cerebro.

Se calcula que disminuir de 10 a 12 mm/Hg la presión arterial sistólica y de 5 a 6 mm/Hg la presión arterial diastólica en los pacientes hipertensos reduce el riesgo relativo de accidente cerebral vascular en aproximadamente un 40%, el de enfermedad cardíaca en aproximadamente un 20% y la mortalidad global en aproximadamente un 15%.<sup>(17)</sup>

#### **4. FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS**

El tratamiento en pacientes hipertensos debe iniciarse con dosis farmacológicas bajas y aumentarlas en bajas cantidades en intervalos bien espaciados en caso de ser necesario. Esta conducta gradual da tiempo al reajuste de la autorregulación de flujo sanguíneo cerebral y mejora la tolerancia del tratamiento.

La asociación de diferentes fármacos en dosis bajas es una alternativa muy válida en el anciano ya que permite un mayor efecto antihipertensivo sin sumar efectos colaterales.

Los diuréticos tiazídicos en bajas dosis (hidroclorotiazida 12,5 mg) es un fármaco de eficacia indudable y a estas dosis se evitan los efectos metabólicos adversos. Constituyen una excelente asociación para otros fármacos antihipertensivo.

Los betas bloqueantes son de primera elección en pacientes con cardiopatía isquémica.



Los resultados de varios estudios y en especial el STOP- Hipertensión 2 coinciden en que la eficacia para disminuir la mortalidad cardiovascular, los eventos cardiacos mayores y el accidente vascular encefálico, es bastante similar para los diuréticos, los betas bloqueantes, bloqueadores de los canales de calcio e IECA.<sup>(3)</sup>

## **5. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO**

Es el indicado para la mayor parte de las personas mayores en una primera etapa y se refiere a modificaciones en el estilo de vida:

- **Reducción Ponderal:** hay una clara relación entre Obesidad e hipertensión. Una reducción de peso en pacientes con sobrepeso no sólo reduce las cifras de presión arterial, sino que incide igualmente en otros factores de riesgo asociados como la diabetes y dislipidemia.
- **Actividad Física:** la actividad física moderada puede reducir la presión arterial. Algunos de ellos son: natación, ciclismo, baile, caminata y aeróbicos de bajo impacto, durante 30 a 45 minutos varias veces a la semana, y tenerlos presentes ya como un estilo de vida es decir hacerlos diariamente para tener un buen estilo de vida y de salud.
- **Restricción de Sal en la Dieta:** una reducción en la ingesta de sodio, de tal manera que no se sobrepasen los 100 mmol/día, disminuirá significativamente los niveles de presión arterial, especialmente la sistólica.
- **Alcohol:** la ingesta de más de 30 mL (1 onza) de etanol se asocia a resistencia al tratamiento antihipertensivo, así como a infarto cerebral.
- **Potasio y Calcio:** una adecuada ingesta de potasio puede disminuir la aparición de hipertensión arterial, así como mejorar el control de la presión arterial en individuos hipertensos. El papel del calcio no es claro y no se aconseja tomar suplementos de calcio como tratamiento adyuvante en sujetos hipertensos.
- **Tabaquismo:** es un importante factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, y disminuye los beneficios del tratamiento correcto de la hipertensión arterial en los no fumadores.

Todas estas acciones se pueden desarrollar en el contexto de la atención médica primaria.<sup>(7)</sup>

## **6. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

## 6.1. Antropometría nutricional

La evaluación clínica del estado nutricional pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo.

Importante información adicional se puede obtener conociendo la dieta habitual, cambios en la ingesta o cambios en el peso como asimismo la capacidad funcional del individuo. De esta forma, la evaluación del estado nutricional debe incluir antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, como asimismo evaluar patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes.

## 6.2. Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional

- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal
- Circunferencia de cintura
- Porcentaje de masa grasa y masa magra por medio de Deuremberg

**6.2.1. Peso corporal:** Es la fuerza con la que el cuerpo actúa sobre un punto de apoyo a causa de la atracción de la fuerza de la gravedad. Debe medirse preferiblemente con una balanza digital calibrada, con el sujeto de pie, nivelado en ambos pies, con el mínimo de ropa posible o con bata clínica, después de evacuar vejiga y recto. Para efectos clínicos, el peso corporal se puede clasificar en:

**6.2.2. Peso actual:** peso real del individuo al momento de la realizar la medición.

**6.2.3. Peso ideal:** peso definido por tablas de peso ideal según talla como las de Metropolitan Life Insurance Company de 1956, o definido por el método de Hamwi:

Hombres:  $\text{Peso Ideal (Kg)} = (\text{Talla (cm)} - 152) / 2.5 \times 2.7 + 48.2$   
Mujeres:  $\text{Peso Ideal (Kg)} = (\text{Talla (cm)} - 152) / 2.5 \times 2.3 + 45.5$

**6.2.4. Talla:** Es la medida en centímetros entre el Vértex y el plano de apoyo del individuo.

La talla ideal corresponde al percentil 50 para la edad y género.

**6.2.5. Índice de masa corporal**

- El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet se calcula con la siguiente fórmula:  $MC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla}$ , son diferentes valores para los adultos mayores.

**Tabla N° 3**

**Valores IMC**

Normal	23 – 28 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	28 – 29.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	>30 kg/m <sup>2</sup>

Manual de aplicación del examen de medicina preventiva del adulto mayor

**6.2.6. Circunferencia de cintura:**

- Es la medición del perímetro abdominal que se realiza con el sujeto de pie, con el abdomen relajado, al final de una espiración normal, en el punto medio entre las crestas ilíacas y el reborde costal.
- Es un indicador clínico válido para determinar Obesidad abdominal o central, la cual es uno de los componentes del Síndrome Metabólico. Es importante medirla debido a que la acumulación de grasa a nivel abdominal está asociada a insulinoresistencia y a las alteraciones del Síndrome Metabólico como hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, HDL-colesterol bajo e hiperglicemia en ayunas.
- Para definir Obesidad Abdominal en poblaciones latinoamericanas se ha recomendado usar como punto de corte una circunferencia de cintura mayor a 96 cm en hombres y 88 cm en mujeres.<sup>(19)</sup>

**6.2.7. Porcentaje de masa magra y masa grasa**

El tejido magro o masa libre de grasa que representa el 80% en el que quedan incluidos todos los componentes funcionales del organismo implicados en los procesos metabólicamente activos. Por ello, los requerimientos nutricionales están generalmente relacionados con el tamaño de este compartimento; de ahí la importancia de conocerlo. El contenido del tejido magro es muy heterogéneo e incluye: huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas. La masa muscular o músculo esquelético es el componente más importante del tejido magro y es reflejo del estado nutricional de la proteína. La masa ósea, la que forma los huesos, constituye un 14% peso total y 18% de la MLG.

El compartimento graso, tejido adiposo o grasa de almacenamiento (20%) está formado por adipocitos. La grasa, que a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tiene un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. Se diferencia, por su localización, en grasa subcutánea (debajo de la piel, donde se encuentran los mayores almacenes) y grasa interna o visceral. Según sus funciones en el organismo, puede también dividirse en grasa esencial y de almacenamiento. <sup>(19)</sup>

### **6.3. Parámetros bioquímicos**

#### **Perfil Lipídico**

Es un grupo de exámenes de sangre que indican la forma como su cuerpo utiliza, cambia y almacena los lípidos. Los lípidos son grasas que no pueden disolverse en la sangre. Los lípidos se pegan a las proteínas en la sangre recibiendo así el nombre de lipoproteínas. La cantidad de lipoproteínas en su sangre puede cambiar dependiendo de lo que usted come, de una enfermedad o por herencia.

#### **TABLA N° 4**

##### **Valores de Referencia (perfil lipídico)**

<b>COLESTEROL TOTAL</b> (mg/dl)	< 200 200 – 239 > = 240	Deseable Alto limitrofe Alto
<b>COLESTEROL LDL</b> (mg/dl)	< 100 100 – 129 130 – 159 160 – 189 > = 190	Optimo Cercano al optimo Alto limitrofe Alto Muy alto
<b>COLESTEROL HDL</b> (mg/dl)	< 40 > = 60	Bajo Alto (Protector)
<b>TRIGLIGLICERIDOS</b> (mg/dl)	< 150 150 – 199 200 – 499 > = 500	Normal Alto limitrofe Elevado Muy elevado

- a. **El colesterol total**, que es la suma de los diferentes tipos de colesterol.
- b. **Las lipoproteínas de alta densidad** (HDL) colesterol, que suelen recibir el nombre de colesterol "bueno". Las lipoproteínas pueden considerarse el sistema de transporte de la sangre de su hijo. Las lipoproteínas de alta densidad transportan colesterol al hígado para su eliminación.
- c. **Las lipoproteínas de baja densidad** (LDL) colesterol, generalmente conocidas como colesterol "malo". Las lipoproteínas LDL que se acumulan en el torrente sanguíneo pueden tapar los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de afecciones cardíacas.
- d. **Los triglicéridos**, que almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, los vasos sanguíneos se pueden tapar y provocar problemas de salud. <sup>(20)</sup>

#### IV. HIPOTESIS

**Hi:** La alteración del estado nutricional: Sobrepeso y obesidad se correlacionan con niveles arteriales de presión sanguínea en pacientes adultos mayores de la casa del diabético de la ciudad del Tena.

#### V. METODOLOGIA

## A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION

Este estudio se realizó en la ciudad de Tena 2014

## B. VARIABLES

### 1. Identificación

Componente Secundario

Componente Primario

Estado Nutricional	Relacionado	Niveles de Presión Arterial
IMC Dislipidemia		(Sístole y Diástole)

### 2. Definición

- **Sobrepeso/obesidad:** El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.
- **Dislipidemia:** Son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre
- **Peso:** Es la medición más utilizada, pesar a un individuo es tener un valor numérico que lo representa en su totalidad
- **Talla:** Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm)
- **IMC:** (Índice de Masa Corporal) o *BodyMassIndex* en inglés (BMI) estima el peso ideal de una persona en función de su tamaño y peso. El Índice de masa corporal es válido para un adulto mayor hombre o mujer.
- **Circunferencia Cintura/cadera:** este índice permite determinar la distribución adiposa ginoide con mayor especificidad.
- **Masa grasa:** De almacenamiento (20%) está formado por adipocitos. La grasa, que a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tiene un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones.

- **Masa magra:** El contenido de la MLG es muy heterogéneo e incluye: huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas
- **Triglicéridos:** Los triglicéridos son la principal forma de almacenamiento de energía en las células. Son lípidos formados por una molécula de glicerol esterificado con tres ácidos grasos
- **Colesterol:** El colesterol es una sustancia cerosa que se puede encontrar en todo el cuerpo. Ayuda en la producción de las membranas celulares, algunas hormonas y la vitamina D. El colesterol en sangre proviene de dos fuentes: los alimentos que ingiere y su hígado. Sin embargo, el hígado fabrica todo el colesterol que el cuerpo necesita
- **HDL:** Este tipo de colesterol se conoce como colesterol "bueno", y es un tipo de grasa en sangre que ayuda a eliminar el colesterol de la sangre, evitando la acumulación de grasa y la formación de placa
- **LDL:** Este tipo de colesterol se denomina comúnmente colesterol "malo". Puede contribuir a la formación de una acumulación de placas en las arterias, una condición conocida como aterosclerosis.

### 3. Operacionalización

VARIABLE	DIMENCIÓN	ESCALA	MEDICIÓN															
<b>Variables a control</b>	Genero	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Femenino</li> <li>✓ Masculino</li> </ul>															
	Edad	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entre 65 – 75 años</li> <li>✓ Entre 75 – 85 años</li> </ul>															
	Nivel de Instrucción	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primaria</li> <li>✓ Secundaria</li> <li>✓ Superior</li> <li>✓ Ninguno</li> </ul>															
	Antecedentes Patológicos Familiares	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diabetes</li> <li>✓ HTA</li> <li>✓ ECCV</li> <li>✓ Ninguno</li> </ul>															
<b>Niveles de Presión Arterial</b>	Niveles de Presión	Ordinal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Sistólica (mmHg)</th> <th>Diastólica (mmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Óptima</td> <td>menos de 120</td> <td>menos de 80</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>menos de 130</td> <td>menos de 85</td> </tr> <tr> <td>Normal - alta</td> <td>130 – 139</td> <td>85 – 89</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td>más de 139</td> <td>más de 89</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)	Óptima	menos de 120	menos de 80	Normal	menos de 130	menos de 85	Normal - alta	130 – 139	85 – 89	Alta	más de 139	más de 89
			Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)													
			Óptima	menos de 120	menos de 80													
			Normal	menos de 130	menos de 85													
			Normal - alta	130 – 139	85 – 89													
Alta	más de 139	más de 89																
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Peso	Continua	Kilogramos															
	Talla	Continua	Metro															
	IMC	Continua	Normal	23 – 28 kg/m <sup>2</sup>														
			Sobrepeso	28 – 29.9 kg/m <sup>2</sup>														
Obesidad			> 30 kg/m <sup>2</sup>															
Circunferencia Cintura Hombre	Continua/ Ordinal	≤90 cm Normal 94 – 101.9 cm R. Aumentado > 102 cm R. muy Aumentado																
Circunferencia Cintura Mujer	Continua/ Ordinal	≤80 cm Normal 88- 107.9 cm R. Aumentado >108 cm R. muy Aumentado																



	Porcentaje de masa grasa y magra en mujeres	Continua/ Ordinal	<b>Masa grasa</b> 25% normal >25 % aumentado <b>Masa magra</b> 75% normal <75% disminuida
	Porcentaje de masa grasa y magra en hombres	Continua/ Ordinal	<b>Masa grasa</b> 20% normal >20 % aumentado <b>Masa magra</b> 80% normal <80% disminuida
<b>Perfil Lipídico</b>	Colesterol total	Continua	Deseable < 200 mg/dl Limite alto : 200 – 239 mg/dl Alto : >240 mg/dl
	HDL	Continua	Bajo < 40 Normal 40 – 59 Alto > 60
	LDL	Continua	<100 mg/dl. Optimo 100 a 129 mg/dl. Cercano al optimo 130 a 159 mg/dl. Alto 160 a 189 mg/dl Elevado >190 mg/dl. Muyelevado
	Triglicéridos	Continua	<40 -150 mg/dl. Normal 150 a 199 mg/dl. Alto 200 a 499 mg/dl. Elevado >500 mg/dl. Muy Elevado

### C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

#### Tipo de estudio:

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados se llevó un estudio de diseño transversal.

#### D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

El universo se conformó por 100 pacientes de 65 años en adelante que se atiende en la Casa del Diabético de la Ciudad de Tena

- **Población Fuente:** Personas adultas mayores de la provincia de Napo.
- **Población Elegible:** mayores de 65 años que se encuentran atendidos en la Centro de Atención Casa del Diabético
- **Población Participante:** 100 Adultos mayores
- **Población Excluible:** Adultos menores de 65 años y que no se encuentran atendidos en la Centro de Atención Casa del Diabético

## E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

Para obtener los datos se aplicó un cuestionario con variables nominales y ordinales, para identificar: al individuo, su edad, género, nivel de instrucción. Además se incluyeron variables de evaluación del estado nutricional (IMC, peso, talla, % de masa grasa, % de masa magra, circunferencia cintura, porcentaje de masa grasa) y datos clínicos (triglicéridos, LDL, HDL, Colesterol)

En el proceso de medición de cada individuo se tomó en consideración las recomendaciones propuestas por la OMS. <sup>(18)</sup>

La fórmula de Deurenberg es una de las formas más sencillas de calcular la grasa corporal, que permite saber si es necesario corregir esa variable mediante dieta o ejercicios, algo más adecuado para aquellas personas que gozando de un peso saludable, quieren sin embargo tornearse su físico y tener un cuerpo más magro.

### **Calcular la grasa corporal con la fórmula Deurenberg**

La fórmula matemática que contempla la estatura, el peso, el sexo y la edad de la persona para llegar al resultado. Cabe señalar que sus estimaciones son más precisas en personas de entre 30 y 45 años de edad. Es una fórmula muy confiable de calcular grasa corporal, pero pierde precisión a medida que avanza la edad del individuo. En personas que realizan mucha actividad física y han desarrollado una gran masa muscular, es probable que la fórmula no funcione.

Teniendo en cuenta todas las variables, veamos cómo es la fórmula:

$$\% \text{ de masa grasa} = 1,2 \times (\text{IMC}) + 0,23 \times (\text{Edad en años}) - 10,8 \times (\text{sexo}) - 5,4$$

- Sexo femenino: colocar valor 0
- Sexo masculino: colocar valor 1

Cabe señalar que es necesario hacer una evaluación integral, teniendo en cuenta el IMC, el valor que da la fórmula de Deurenberg y finalmente, la circunferencia de cintura, que es un indicador de la grasa abdominal, que se considera peligrosa porque metabólicamente implica riesgo cardiovascular. En las mujeres existe riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad a partir de los 82 centímetros, con riesgo muy elevado a partir de los 88. Para hombres, el riesgo de eleva a partir de los 94 centímetros, con riesgo elevado a partir de los 92.

En este contexto, hay distintos rangos de lo que se considera sobrepeso con respecto al porcentaje de grasa corporal, pues varía de acuerdo a la edad, el género y algunas condiciones. Pero en términos generales, se considera en 30 el porcentaje máximo saludable para mujeres y en 25 para hombres. <sup>(18)</sup>

## **1. INSTRUMENTOS**

- Balanza
- Tallimetro
- Tensiómetro
- Entrevista
- Software

## **2. MEDICIONES**

La circunferencia de cintura se midió con cinta antropométrica, flexible. Marca Seca. Longitud de 1 m y 2mm de anchura, y la estatura con estadiómetro portátil tipo Holtain, por su parte el peso se obtendrá con una balanza portátil tipo Detector, con capacidad de 0 a 100 kg y precisión de 0.1 kg. Todas las mediciones se realizaron por triplicado con instrumentos debidamente calibrados por el Instituto de Normalización del Ecuador (INEN).

Para la toma de los niveles de presión se realizó con tensiómetro marca Seky un fonendoscopio.

### **3. DETERMINACION DE INDICADORES**

El estado nutricional actual o presente fue definido a través del Índice de masa corporal. Se procedió a calcular el índice de masa corporal IMC (peso en kilogramos, sobre la talla en metros cuadrados) para cada individuo y a partir de él, se efectuó la clasificación de acuerdo con las normas de la OMS

### **4. ANALISIS ESTADÍSTICO**

A partir del programa JMP 5.1 se creó una base de datos en un registro electrónico donde se anotaron toda la información obtenida para cálculo de la media y la desviación estándar de las variables continuas (peso, talla, índice de masa corporal )

Las variables se relacionaron entre ellas a partir de calculó el coeficiente de correlación ( $r$ ), y modelo de regresión lineal simple.

### **CONSIDERACIONES ETICAS.**

En beneficio colectivo de proteger nuestros datos se tratará en todo momento de mantener la rigurosidad ética y moral en todos los procedimientos aplicados, antes, durante y después de la investigación. Los registros individuales serán mantenidos en un lugar muy seguro y solo tendrán acceso los investigadores y autoridades de la Institución. El consentimiento informado que explica el objetivo de la investigación, los procedimientos a seguirse, riesgos y benéficos se hará conocer a las partes implicadas.

## **PLANIFICACION**

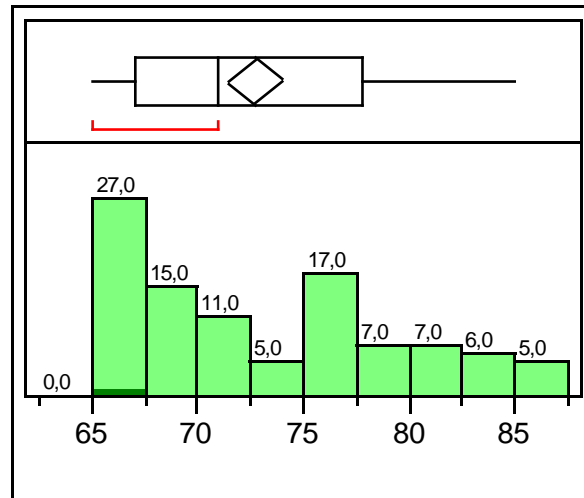
- a) Revisión de Literatura
- b) Identificación de los objetivos y variables abordados en la investigación
- c) Identificación de la población

## **PROCEDIMIENTO**

- a) Se contactó a el coordinador de la casa de salud, en donde se explicó de forma general y especifica de que consiste el proyecto, de esta forma se obtuvo la autorización respectiva
- b) Se abordó y se explicó de forma clara y concisa en qué consiste el proyecto a los pacientes hipertensos

## VI. RESULTADOS

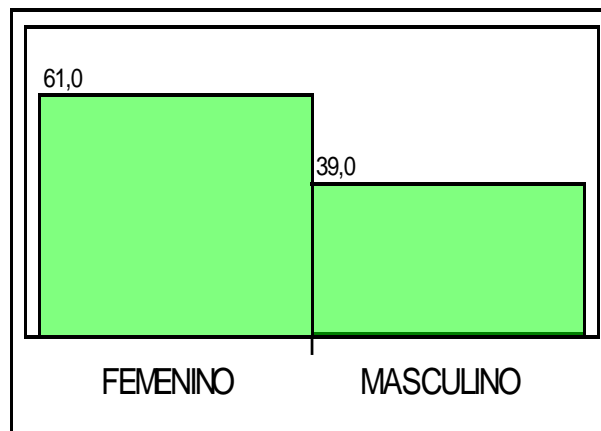
**GRÁFICO 1 DISTRIBUCIÓN DE ADULTOS MAYORES SEGUN SU EDAD**



Distribución	Porcentajes en años
Máximo	85
Mediana	71
Mínimo	65
Promedio	72.74
Desviación estándar	6.28

La población estudiada tuvo una edad máxima de 85 años. Y una mediana de 71 años, seguidos de una edad mínima de 65 años, Fue de tipo asimétrico positivo porque el promedio fue mayor a la mediana. Existió una mayor concentración entre las edades de 65 y 72 años de edad.

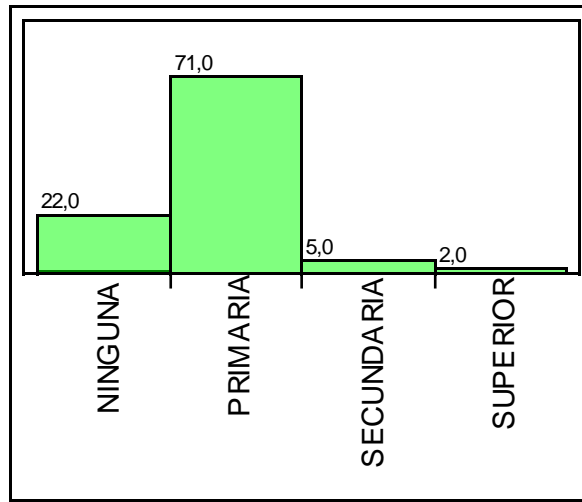
**GRÁFICO 2 DISTRIBUCIÓN DE ADULTOS MAYORES SEGUN SU SEXO**



SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
HOMBRE (H)	39	39
MUJER (M)	61	61%
Total	100	100%

En el estudio realizado fue a 100 adultos/as mayores de los cuales existió mayor participación del sexo femenino con un 61% mientras que el sexo masculino fue de 39%.

**GRÁFICO 3 DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN**

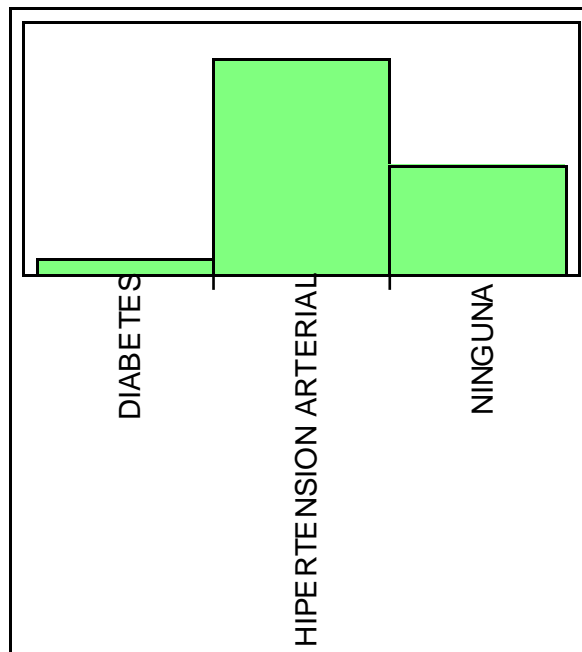


Nivel de instrucción	NUMERO	PORCENTAJE
NINGUNA	22	39
PRIMARIA	71	71
SECUNDARIA	5	5
SUPERIOR	2	2
TOTAL	100	100

Según la población existió una mayor concentración de nivel de instrucción primaria equivalente a un 71%, un 22 % de ningún nivel de instrucción, un 5 % de nivel de instrucción secundaria y tan solo un 2 % de nivel de instrucción superior



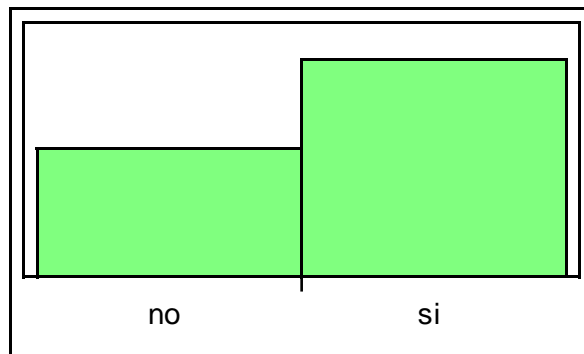
**GRÁFICO 4 DISTRIBUCIÓN SEGÚN ENFERMEDAD**



ENFERMEDAD	PORCENTAJE
DIABETES	5
HIPERTENSION ARTERIAL	63
NINGUNA	32
Total	100

Según la población que se tomó como estudio dio como resultado un 63% que padecían Hipertensión Arterial, un 32% que no padece ningún tipo de enfermedad y tan solo un 5% tienen diabetes.

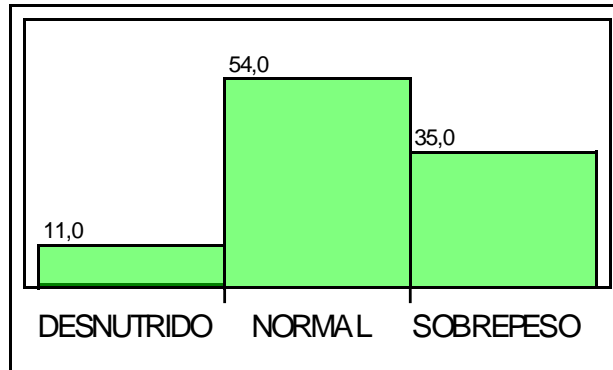
## GRÁFICO 5 DISTRIBUCIÓN SEGÚN HIPERTENSION ARTERIAL



HIPERTENSION ARTERIAL	NUMERO	PORCENTAJE
no	37	37
si	63	63
Total	100	100

Según la población estudiada en la toma de nivel de presión arterial dio como resultado que un 63 % tenía presión arterial elevada y un 37 % no tenía elevado los niveles de presión arterial.

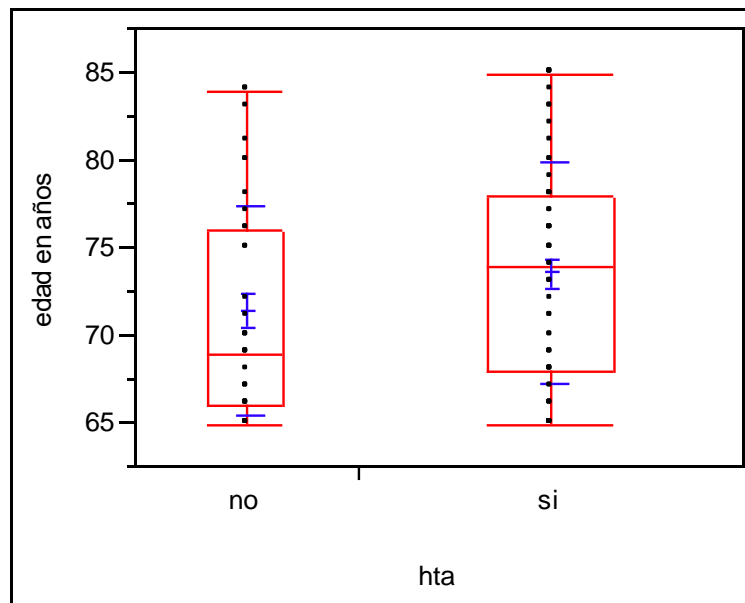
**GRÁFICO 6 DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE IMC**



Dx IMC	NUMERO	PORCENTAJE
DESNUTRIDO	11	11
NORMAL	54	54
SOBREPESO	35	35
TOTAL	100	100

Según los resultados obtenidos de la población estudiada de IMC se obtuvieron un 54 % de IMC normal, 35% con sobrepeso, y tan solo un 11 % presentaban desnutrición.

## GRÁFICO 7 ASOCIACIÓN DE EDAD CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL



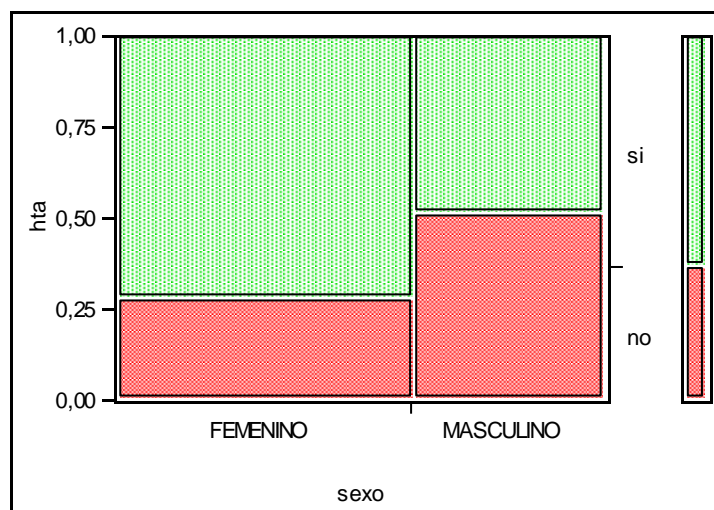
### Análisis bivariado promedio anova

FRECUENCIA	Número	Mean	StdDev	StdErr Mean	Lower 95%	Upper 95%
no	37	71,40	5,96499	0,98064	69,417	73,394
si	63	73,52	6,38511	0,80445	71,916	75,132

Prob> 0,0988

Al relacionar la categoría Edad e HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente no es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue mayor a 0,05(0,0988). Por lo que en este estudio no se asocia con hipertensión arterial cabe recalcar que la presencia de hipertensión arterial aumenta con la edad, porque a medida que avanza la edad, la presión sistólica aumenta más que la diastólica, lo cual genera una presión de pulso mayor, también se da debido al aumento de peso, sexo, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, alcohol, malos hábitos alimentarios.

## GRÁFICO 8 ANÁLISIS DE SEXO POR HIPERTENSION ARTERIAL



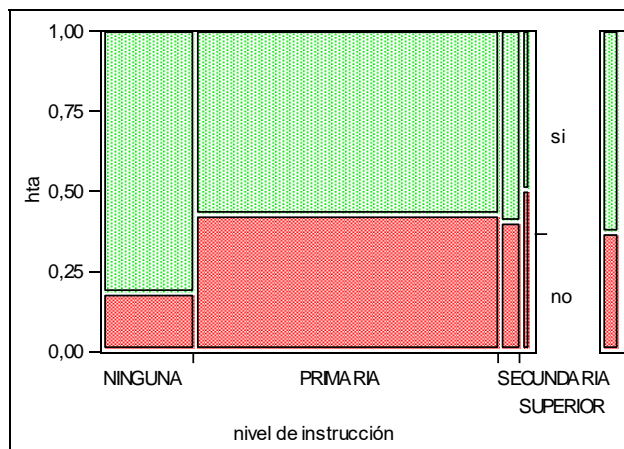
**Tabla 1 TABLA DE CONTINGENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR GÉNERO**

Cantidad Porcentaje	no	si	TOTAL
<b>FEMENINO</b>	17 17,00	44 44,00	61 61,00
<b>MASCULINO</b>	20 20,00	19 19,00	39 39,00
<b>TOTAL</b>	37 37,00	63 63,00	100

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	5,595	0,0180

La relación existente entre el sexo con la HTA evidencio que el 37 % no existe relación y que el 63 % si tiene relación, esta relación es estadísticamente significativa, ya que en la prueba de Chi<sup>2</sup> el valor p es menor a 0,05. Por lo que se concluye que el sexo se relaciona con la HTA

## GRÁFICO 9 ANÁLISIS DE NIVEL DE INSTRUCCIÓN POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL



**Tabla 2 TABLA NIVEL DE CONTINGENCIA DE NIVEL DE INSTRUCCIÓN POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

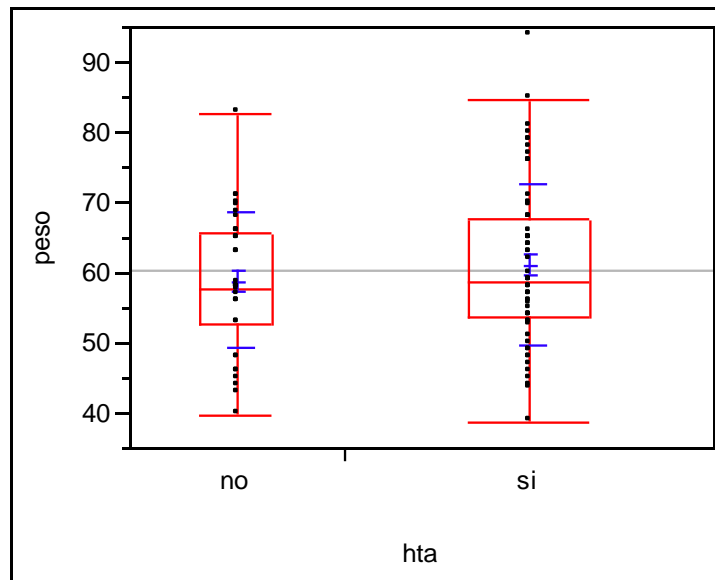
Cantidad porcentaje	no	si	TOTAL
<b>NINGUNA</b>	4 4,00	18 18,00	22 22,00
<b>PRIMARIA</b>	30 30,00	41 41,00	71 71,00
<b>SECUNDARIA</b>	2 2,00	3 3,00	5 5,00
<b>SUPERIOR</b>	1 1,00	1 1,00	2 2,00
<b>Total</b>	37 37,00	63 63,00	100

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	4,347	0,2263

La relación existente del nivel de instrucción con la HTA evidencio que el 37 % no existe relación con el nivel de instrucción y que el 63 % No tiene relación, este estudio no es estadísticamente significativo, ya que en la prueba de Chi<sup>2</sup> el valor de p es mayor a 0,05.

Por lo que se concluye que los niveles de intruccion no se relaciona con la HTA

## GRÁFICO 10 ASOCIACIÓN ENTRE PESO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL



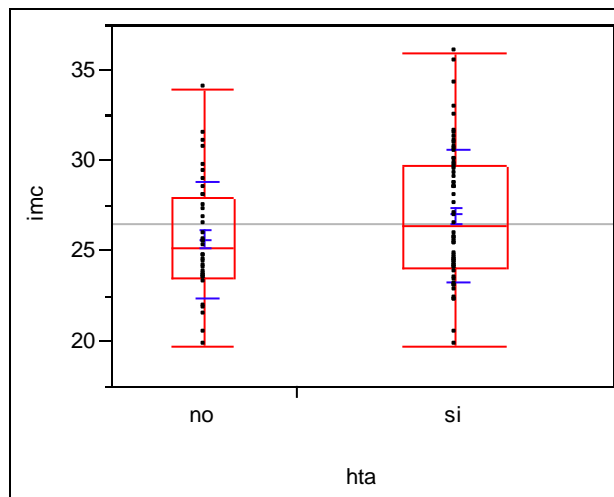
### ANÁLISIS BIVARIADO PROMEDIO ANOVA

FRECUENCIA	NUMERO	MEAN	STDDEV	STDERR MEAN	LOWER 95%	UPPER 95%
no	37	58,921	9,5735	1,5739	55,730	62,114
si	63	61,325	11,3909	1,4351	58,457	64,194

Prob> |t| 0,2622

En este estudio realizado, al relacionar la categoría de Peso con Hipertensión arterial, Se obtuvo como resultado que estadísticamente no es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue mayor a 0,05(0,262), por lo que no se relaciona con HTA, es importante mencionar el exceso de peso no solo es un riesgo para la hipertensión, sino también para enfermedades cardiovasculares. Otro factor importante es la dieta pobre en fibra proveniente de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos durante toda la etapa de su vida, tomando en cuenta principalmente estado socioeconómicos, cultura, situación geográfica, pero es necesario incluir estos alimentos en la dieta de alguna manera.

## GRÁFICO 11 ASOCIACIÓN ENTRE IMC HIPERTENSIÓN ARTERIAL



### ANALISIS BIVARIADO ANOVA

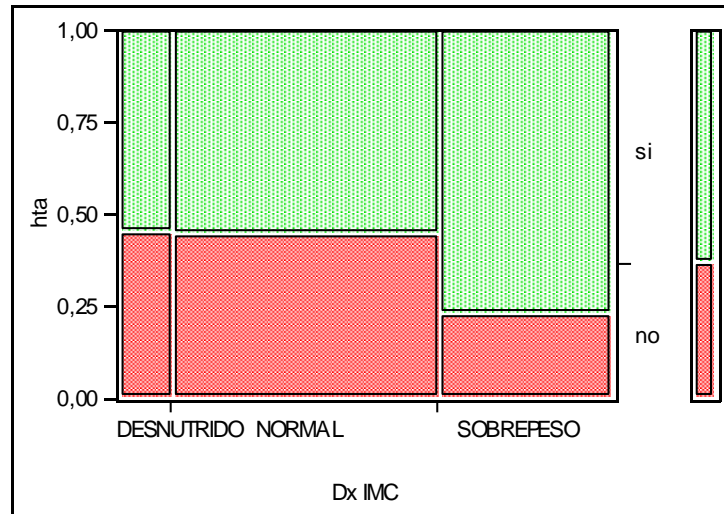
FRECUENCIA	NUMERO	MEAN	STDDEV	STDERR MEAN	LOWER 95%	UPPER 95%
no	37	25,7103	3,21559	0,52864	24,638	26,782
si	63	27,0319	3,66176	0,46134	26,110	27,954

Prob> 0,0631

En este estudio realizado, al relacionar la categoría IMC con HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente no es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue mayor a 0,05(0,0631). Cabe señalar que el exceso de peso y la obesidad constituyen un problema de salud pública importante en la era moderna, pues además de la asociación a una serie de enfermedad crónica degenerativa, su aumento gradual ocurre continuamente desde la infancia hasta la edad adulta. La incidencia de esas enfermedades es dos veces mayor entre hombres obesos y cuatro veces mayor entre mujeres obesas,



**GRÁFICO 12 ANÁLISIS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR DIAGNOSTICO DE IMC**



**Tabla 3 TABLA DE CONTINGENCIA DE DIAGNOSTICO DE IMC POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

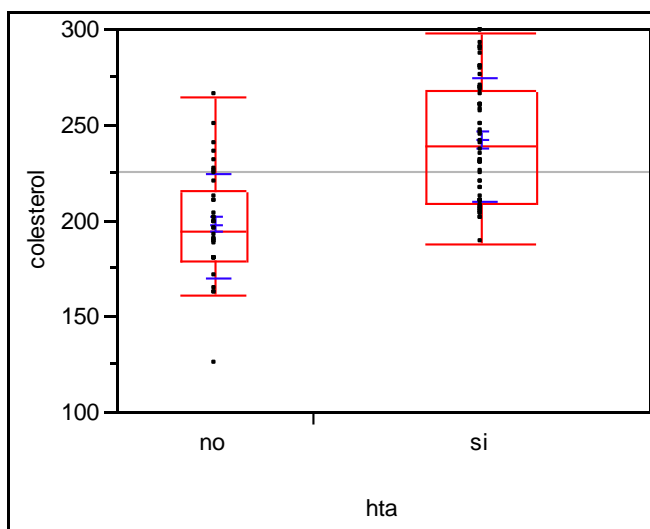
CANTIDAD PORCENTAJE	no	si	
<b>DESNUTRIDO</b>	5 5,00	6 6,00	11 11,00
<b>NORMAL</b>	24 24,00	30 30,00	54 54,00
<b>SOBREPESO</b>	8 8,00	27 27,00	35 35,00
<b>TOTAL</b>	37 37,00	63 63,00	100

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	4,624	0,0990

La relación existente del Diagnóstico del IMC con la HTA evidencio que el 37 % de las personas evaluadas no existe relación y que el 63% si posee relación con la enfermedad, la misma que no es estadísticamente significativa, ya que en la prueba de Chi2 el valor p es mayor a 0,05.

Por lo que se concluye que el diagnostico de IMC no se relaciona con la HTA

### GRÁFICO 13 ANALISIS DE COLESTEROL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL



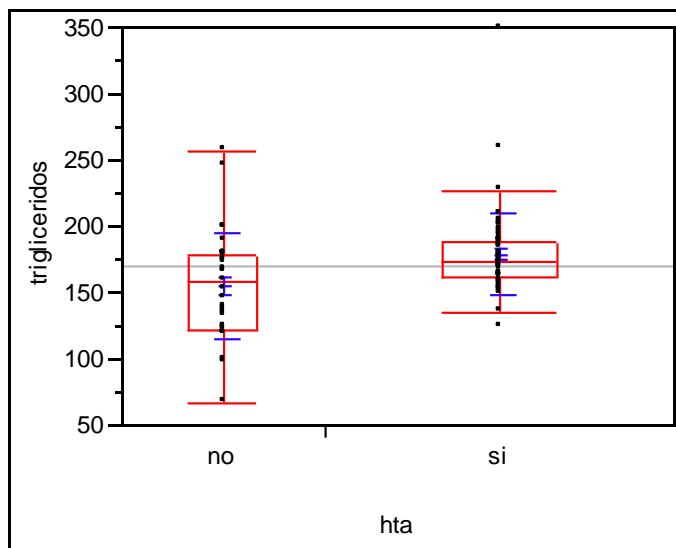
### ANALISIS BIVARIADO PROMEDIO ANOVA

NIVEL	NUMERO	Mean	StdDev	StdErr Mean	Lower 95%	Upper 95%
no	37	198,216	27,2846	4,4856	189,12	207,31
si	63	242,206	31,2256	3,9341	234,34	250,07

Prob< 0,001

Al relacionar la categoría colesterol con HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue menor a 0,05(0,001) por lo que si se relaciona. Por lo que es recomendable que en esta etapa vulnerable como lo son los adultos mayores, en definitiva exista en la alimentación una variedad de alimentos ricos en calcio, potasio y fibra. Tomando en cuenta el estado fisiológico, socioeconómico, cultura, preferencias alimentarias, para de esta manera evitar el progresividad de la enfermedad.

## GRÁFICO 14 ASOCIACIÓN ENTRE TRIGLICERIDOS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL



### ANÁLISIS BIVARIADO PROMEDIO ANOVA

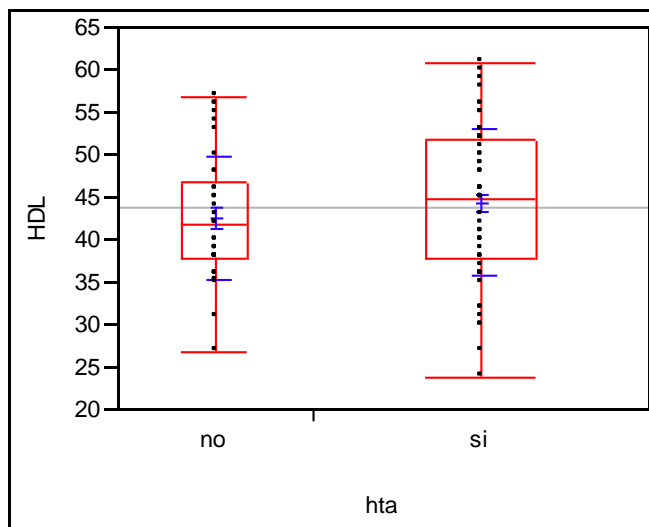
NIVEL	NUMERO	Mean	StdDev	StdErr Mean	Lower 95%	Upper 95%
no	37	155,973	39,4014	6,4776	142,84	169,11
si	63	179,619	30,4056	3,8307	171,96	187,28

Prob> 0,0026

Al relacionar la categoría triglicéridos con HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue menor a 0,05(0,002) por lo que si se relaciona con la Hipertensión arterial. El cuidado de la salud de los ancianos no consiste sólo en un eficaz tratamiento de sus enfermedades sino que incluye también la prevención de aquellas, en cuya base radica la alimentación, ya que una nutrición adecuada es eficaz, no sólo para prolongar la vida, sino también la calidad de la misma. Por ello se recomienda a las personas encargadas de la alimentación de los adultos mayores una alimentación baja en grasas saturadas provenientes de alimentos de origen animal (cerdo, cuy, yema de huevo, nata, etc). Su alimentación debe ser principalmente equilibrada, completa, suficiente, adecuada e inocua tomando en cuenta sus condiciones fisiológicas, estado socioeconómico, costumbres alimentarias, de tal manera evitando desequilibrios

nutricionales ya que esta población muchas de las veces están expuestos a sufrir problemas de malnutrición por el mismo hecho de la capacidad de alimentarse por sí mismo/a.

## GRÁFICO 15 ASOCIACIÓN ENTE HDL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL



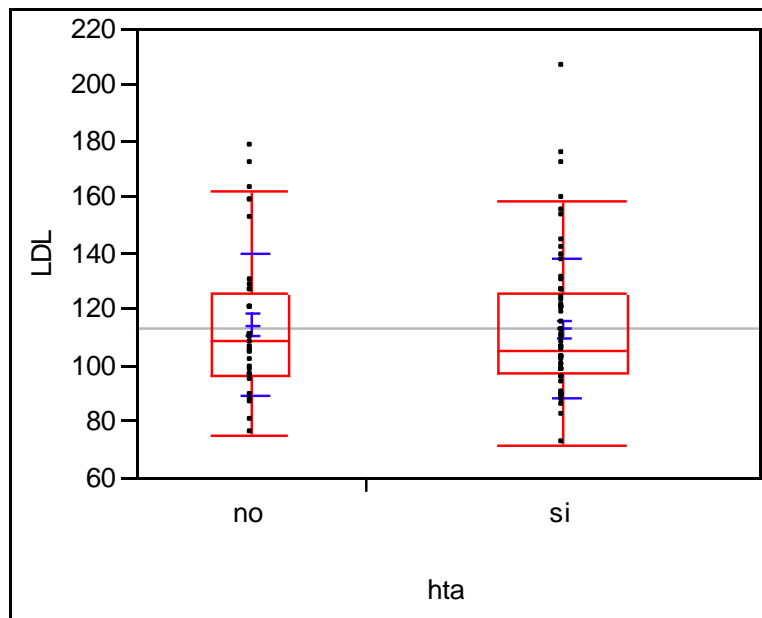
### ANÁLISIS BIVARIADO PROMEDIO ANOVA

FRECUENCIA	NUMERO	MEAN	STDDEV	STDERR MEAN	LOWER 95%	UPPER 95%
no	37	42,6541	7,29424	1,1992	40,222	45,086
si	63	44,4095	8,61682	1,0856	42,239	46,580

Prob> 0,2809

Al relacionar la categoría colesterol HDL con HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente no es significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue mayor a 0,05(0,2809) por lo que no se relaciona con la hipertensión arterial. Pero se recomienda el consumo de alimentos que aporten omega-3 y los omega-6, en un adecuado equilibrio y cantidad ya que contribuye a estabilizar el metabolismo de las grasas en el organismo, proveen de beneficios antitirogenicos también por que promueven que las partículas de LDL sean menos dañinas e intervienen también en otros muchos procesos orgánicos.

## GRÁFICO 16 ASOCIACIÓN ENTRE LDL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL



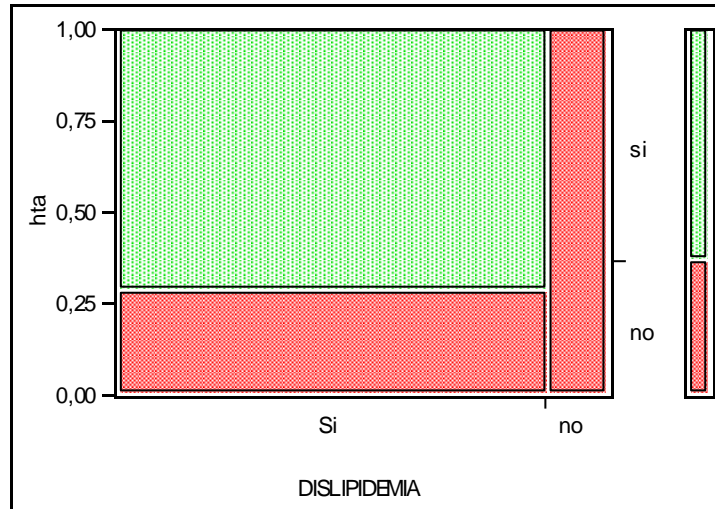
### ANALISIS BIVARIADO PROMEDIO ANOVA

FRECUENCIA	NUMERO	MEAN	STDDEV	STDERR MEAN	LOWER 95%	UPPER 95%
no	37	114,946	25,4514	4,1842	106,46	123,43
si	63	113,590	24,7723	3,1210	107,35	119,83

Prob> 0,7958

En este estudio se pudo observar que al relacionar la categoría colesterol LDL con HTA, Se obtuvo como resultado que estadísticamente no fue significativo ya que el valor de P de la prueba correspondiente fue mayor a 0,05(0,7958) por lo que no se relaciona con la hipertensión arterial. Cabe mencionar que Un aumento del colesterol de LDL no es un hecho frecuente entre los obesos. Sin embargo, ello puede observarse en casos de una asociación genética. Es importante la alimentación de los grupos etario siempre deben ser de calidad y cantidad, siempre y cuando tomando en cuenta diferentes factores como estilos de vida, los factores medioambientales, sociales, culturales y económicos.

## GRÁFICO 17 ANÁLISIS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR DISLIPIDEMIA



**TABLA 4 TABLA DE CONTINGENCIA DE NIVEL DE DISLIPIDEMIA POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

CANTIDAD PORCENTAJE	no	si	TOTAL
<b>Si</b>	25 25,00	63 63,00	88 88,00
<b>No</b>	12 12,00	0 0,00	12 12,00
<b>TOTAL</b>	37 37,00	63 63,00	100

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	23,219	<,0001

La relación existente de Dislipidemia con la HTA evidencio que el 63 % de las personas evaluadas si existe relación y que el 12 % no posee relación con la enfermedad, la misma que es estadísticamente significativa, ya que en la prueba de Chi2 el valor p es menor a 0,05.

Por lo que se concluye que La dislipidemia se relaciona con la HTA

## VII. CONCLUSIONES:

- En el estudio participaron 100 adultos/as de 65 a 85 años de edad de la Casa del Diabético del Cantón Tena, Provincia de Napo, de los cuales existe mayor representación del sexo femenino 61% en relación del sexo masculino con un 39%.
- Mediante las encuestas aplicadas a los adultos mayores se obtuvo que el promedio de edad entre el grupo de encuestados es de 71 años con un promedio de 72.74. personas que no tenían ningún tipo de nivel de instrucción fue de 22% y un 71 % poseen un nivel de instrucción primario, quedando así un grupo pequeño del 5% de nivel de instrucción secundaria y tan solo un 2 % de nivel superior.
- En cuanto a la enfermedad que padece este grupo etario se encontró, un 63% padece de hipertensión arterial, un 32% no padece de ninguna enfermedad y tan solo un 5% padece diabetes. Y Según el diagnóstico de IMC se obtuvo un 54 % de IMC normal, 35% de sobrepeso, y tan solo un 11 % de desnutrición.
- En este grupo la hipertensión arterial se relaciona de manera principal con: el sexo, los triglicéridos y la dislipidemia ya que estos resultados son estadísticamente significativos, por lo que los valores de P de la prueba correspondiente fueron menores a 0,05



## **VIII. RECOMENDACIONES**

Implementar el área de Nutrición en las entidades públicas como el Ministerio de Salud Pública de la provincia de NAPO, en especial en este caso en los centros que están especializados en la atención de los adultos mayores, para que así puedan mejorar la alimentación, hábitos alimentarios y el estado nutricional de esta población.

Capacitar a los familiares que viven con los adultos mayores sobre la alimentación que deben tener con esto va a evitar que la salud de los mismos se altere.

Implementar estrategias para la promoción de la salud con el objetivo de prevenir la enfermedad de la Hipertensión arterial y para los pacientes que ya tienen la enfermedad evitar que siga progresando

Brindar capacitación sobre la alimentación que deben tener las personas que se encuentran encargadas de la alimentación en las diferentes casas del adulto mayores de la provincia de Napo.

Realizar actividad física de acuerdo a la capacidad de la población en estudio.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Morales Ruiz Juan C.** Hipertensión Arterial en el Anciano Revista VandageMedic,  
Vol 4N 1 2010[en línea]  
<http://www.udca.edu.co/com>  
2014/02/25
- 2. México: Gobierno Federal.** Guía de Referencia Rápida: Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor y Situaciones Especiales. México: Consejo de salubridad General.[en línea]  
<http://www.cenetec.salud.gob.>  
2014/02/25
- 3. Velázquez, P. S. Rinesi, J. F. Smigel, M. C.** Hipertensión arterial en el anciano Revista de Posgrado Cátedra VIa Medicina 2001 N° 105 [en línea]  
<http://med.unne.edu.ar>  
2014/02/25
- 4. Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Guías clínicas Geronto – geriátricas de Atención Primaria de Salud: Para el adulto mayor. Quito: MSP. 2011[en línea]  
<http://es.scribd.com>  
2014/03/10
- 5. Macias Núñez, J, Robles Perez, N. R. Monteoliva, J. Herrera Pérez, V.** Recomendaciones para la detección y el Tratamiento del Anciano con Hipertensión Arterial Madrid: Servicio de Nefrología. Hospital Infanta Cristina. 2011 [en línea]  
<http://www.saha.org.ar>  
2014/03/10

6. **Villami, A.** Salud Tercera edad La hipertensión arterial en el adulto mayor. Revista Entremujeres. Buenos Aires. 2014[en línea]  
<http://entremujeres.clarin.com>  
2014/03/10
7. **Organización Panamericana de la Salud.**Hipertensión Arterial: Guía de Diagnóstico y Manejo Hipertensión ArterialWashington: OPS.2006 [en línea]  
<http://www.sld.cu/galerias>  
2014/03 /20
  
8. **VARIACIONES DE LA PRESIÓN ARTERIAL (CONCEPTOS)**  
<http://www.osakidetza.euskadi.net>  
2014/03/20
  
9. **Queralt, M.**Trastornos cardiovasculares en personas mayores Revista Mapfre. Madrid [enlínea]  
<http://www.mapfre.es>  
2014/03/31
  
10. **CLASIFICACIÓN HIPERTENSIÓN ARTERIAL (CLASIFICACION)**  
<http://es.wikipedia.org>  
2014/03/31
  
11. **Marcano, P. R.** Medicina Preventiva Clasificación y subtipos de la hipertensión arterial. Santa Fe: Revista Medicina Preventiva 2013 [en línea]  
<http://www.medicinapreventiva.com>  
2014/04/02
  
12. **CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL**  
<http://www.monografias.com>  
2014/04/02
13. **WaismanG.** Hipertensión arterial en el anciano Marzo 2005[en línea]  
<http://www.medicinageriatrica.com>  
2014/04/02

- 14. Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión.** Hipertensión arterial ClubHipertensosMadrid 2011[En línea]  
<http://www.clubdelhipertenso.es>  
2014/04/02
- 15. Revista Argentina de Cardiología.** Recomendaciones para el Diagnóstico, Estudio y tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor Vol 71  
2003 [en línea]  
<http://www.sac.org.ar/files/files/cg-6.pdf>  
2014/04/02
- 16. Servicio de Nefrología.** Nefro Plus Hipertensión Arterial en el anciano 2012[en Línea]  
<http://www.revistanefrologia.com>  
2014/04/02
- 17. ESTADO NUTRICIONAL (MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS )**  
<http://escuela.med.puc.cl/>  
2014/04/02
- 18. ESTADO NUTRICIONAL (VALORACIÓN)**  
<http://www.nutristein.com/>  
2014/04/02
- 19. PERFIL LIPIDICO ( CONCEPTO)**  
<http://kidshealth.org/>  
2014/ 04 / 02
- 20. CuyacLantigua, M. Porbén, S. S.** La Mini Encuesta Nutricional del Anciano en

la Práctica de un Servicio hospitalario de Geriatría: Introducción, validación y características operacionales. Santiago de Chile: Revista Latinoamericana de Nutrición 2007 Vol. 57 N° 3 [en línea]:

<http://www.alanrevista.org>

2014/ 04 / 02

#### **21. DISLIPIDEMIA (CONCEPTO)**

<http://www.alere.com>

2014/ 04 / 02

#### **22. ADULTO MAYOR (CONCEPTO)**

<http://www.iaam.df.gob>

2014/ 06/02

## X. ANEXOS

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTICIÓN Y DIETÉTICA

Dr. Mauro Almeida

DIRECTORA DEL CENTRO DE ATENCION CASA DEL DIABETICO

Presente

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, de la Facultad de Salud Pública, en particular de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Yo NataliEstefania Cañar Paredes con cédula de identidad 150080643-3 Me dirijo a Ud., en calidad de estudiante de nutrición y dietética para solicitarle muy comedidamente se digne autorizar el permiso para realizar una Valoración Nutricional en el adulto mayor que asiste a la atención.

El presente trabajo se efectuará en mutuo acuerdo con la institución de su acertada dirección por lo que solicitamos la autorización y colaboración para poder realizarlo.

Por la favorable acogida que se dé a la presente, agradecemos sus selectas atenciones y anticipamos nuestros sinceros agradecimientos.

Atentamente

.....

.....

Dr. Marcelo Nicolalde

Natali Cañar

RESPONSABLE DOCENTE ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Anexo 2

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre:

Edad:

Marque con una cruz (x) lo que usted considere, las preguntas 5 y 6 serán resueltas por los encuestadores.

**1. EDAD(años):**

**2. SEXO:**

F

M

**3. NIVEL DE INSTRUCCION**

Primaria

Secundaria

Superior

Ninguna

**4.-EN SU FAMILIA PADECEN DE:**

HIPERTENSION ARTERIAL

DIABETES MELLITUS

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

NINGUNA

**5. VALORES DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS**

Nivel de Presión Arterial.....

Peso.....Kg

Talla.....m

IMC.....kg/m<sup>2</sup>

Circunferencia Cintura.....cm

% de Masa Grasa.....

% de Masa Magra.....

**6. VALORES DE EXAMENES DE LABORATORIO**

Colesterol.....  
Triglicéridos.....  
HDL.....  
LDL.....