



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Tesis Monográfica para Optar al título de:  
Doctor en Medicina y Cirugía**

**Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores  
con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo  
2016.**

**Autores:**

- Br. Josseling Saray Leiva Ocón.
- Br. Julio Antonio Barrantes Duarte.

**Tutor Clínico:**

- Dra. Melba Barrantes Monge.  
Especialista en Medicina Interna y Geriatría.

**Tutor Metodológico:**

- Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola.  
Msc. Salud Ocupacional.

**Managua, Nicaragua, Enero 2020.**



## INDICE

<b>CAPITULO I: GENERALIDADES</b> .....	1
<b>I. INTRODUCCION</b> .....	2
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	4
<b>II.I. Nivel Internacional</b> .....	4
<b>II.II Nivel Nacional</b> .....	6
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b> .....	8
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	10
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	12
<b>V.I Objetivo General</b> .....	12
<b>V.II Objetivos Específicos</b> .....	12
<b>VI. MARCO TEORICO</b> .....	13
<b>VI.I. Definiciones</b> .....	13
<b>VI.II. Pirámide Poblacional</b> .....	17
<b>VI.III. Fisiología Cardiovascular del Adulto Mayor</b> .....	19
<b>VI.III.I. Fisiología Vascular del Adulto Mayor</b> .....	21
<b>VI.III.II. Fisiología Cardíaca del Adulto Mayor</b> .....	22
<b>VI.III.III. Electrofisiología del Adulto Mayor</b> .....	24
<b>VI.IV. Epidemiología</b> .....	25
<b>VI.V. Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor</b> .....	27
<b>VI.VI. Factores de Riesgos Cardiovasculares</b> .....	30
<b>VI.VII. Trastornos Cardiovasculares</b> .....	35
<b>VI.VIII. Manifestaciones Clínicas de los Pacientes con Trastornos Cardiovasculares</b> .....	38
<b>VI.IX. Medidas de Prevención y Cuidado en Adultos Mayores</b> .....	43
<b>CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	45
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	46
<b>VII.I. Tipo de Estudio</b> .....	46
<b>VII.II. Área de Ejecución</b> .....	47
<b>VII.III. Periodo de Ejecución</b> .....	47
<b>VII.IV. Universo</b> .....	47



<b>VII.V. Muestra</b> .....	47
<b>VII.VI. Unidad de Análisis</b> .....	49
<b>VII.VII. Tipo de Muestreo</b> .....	49
<b>VII.VIII. Criterios de Inclusión</b> .....	50
<b>VII.IX. Criterios de Exclusión</b> .....	50
<b>VII.X. Fuente de Recolección de la Información</b> .....	50
<b>VII.XI. Técnica de Recolección de la Información</b> .....	51
<b>VII.XII. Instrumento de Recolección de la Información</b> .....	51
<b>VII.XIII. Procedimiento de Recolección de la Información</b> .....	52
<b>VII.XIV. Procedimiento de Análisis de la Información</b> .....	54
<b>VII.XV. Definición de Variables por Objetivos Específicos</b> .....	55
<b>VII.XVI. Plan de Tabulación y Análisis</b> .....	56
<b>VII.XVII. Operacionalización de Variables</b> .....	57
<b>VII.XVIII. Aspectos Éticos</b> .....	62
<b>CAPITULO III: DESARROLLO</b> .....	65
<b>VIII. RESULTADOS</b> .....	66
<b>IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	75
<b>X. CONCLUSIÓN</b> .....	80
<b>XI. RECOMENDACIONES</b> .....	81
<b>CAPITULO IV: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	83
<b>XII. REFERENCIAS</b> .....	84
<b>CAPITULO V: ANEXOS</b> .....	90
<b>XIII. ANEXOS</b> .....	91
<b>XIII.I. Instrumento</b> .....	91
<b>XIII.II. Tablas y Gráficos</b> .....	95



## DEDICATORIA

*Dedico este proyecto de vida a:*

*Mi Luz y Salvación, la Fortaleza de Mi Vida, Mi Padre Celestial, el Creador de Todo lo que existe y Amo en este mundo, Gracias Dios por la Vida que me Regalas y Bendices cada día.*

*Mis Padres Karla Cristina Ocón Montenegro y Richard Ignacio Leiva Rizo que siempre me apoyaron incondicionalmente, por ser promotores de mis sueños, por Confiar y Creer en Mí para llegar a ser un Profesional de la Patria, con Mí más sincero Amor.*

***Josseling Saray Leiva Ocón.***



## DEDICATORIA

*A Dios:*

*Por darme la vida, salud, entusiasmo y sabiduría a lo largo de mi carrera, quien me instruye a diario a través de su palabra.*

*A Mis Padres:*

*Mi Mamá Rosalina Duarte Martínez por estar a mi lado siempre en cada etapa de mi vida, brindándome animo en cada momento.*

*Mi Papá Manuel Barrantes Monge por compartir sus experiencias, conocimientos y consejos conmigo.*

**Julio Antonio Barrantes Duarte.**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco la concepción de este logro, desde el fondo de mi corazón a la paciencia, dedicación y motivación de mis Tutores que con emprendimiento me han apoyado a lo largo de este proceso, en especial al Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola. Gracias por sus consejos, cariño, afecto y ayuda desinteresados que no solo fueron por el trabajo, sino por amistad y solidaridad, al mantenerse firme conmigo en esta gestión. Ha hecho fácil, lo difícil. Ha sido un privilegio contar con su guía en el proceso de desarrollo de tesis. Dios continúe brindándole Gracia y Bendición.

Agradezco a mi compañero de trabajo y amado novio Julio Antonio Barrantes Duarte por brindarme su amor incondicional, su apoyo y comprensión. Me encuentro muy orgullosa de Ti, por todos los logros que has alcanzado. Soy feliz de tenerte a mi lado. Te Amo.

Agradezco a Toda Mi Familión, ya que cada uno de mis seres queridos han sido pilares fundamentales para seguir adelante, creyeron en Mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. Ellos son la motivación de Mi Vida. Gracias por formar parte de ella y por permitirme ser parte de su orgullo.

**Josseling Saray Leiva Ocón**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco concluir este arduo trabajo a mis hermanas y hermano Dunia Marlene Rivas Duarte, Rosa Ivania Rivas Duarte y Manuel Ángel Barrantes Duarte, quienes estuvieron a disposición en lo que necesite durante mi carrera.

Agradezco a mis maestros por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no habría llegado a este nivel, haciendo especial mención al Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola y Dr. Douglas Ramón Vargas Téllez quienes trascendían de la parte académica a compartir conocimientos de la vida.

**Julio Antonio Barrantes Duarte**



## RESUMEN

*La Hipertensión Arterial, es la más frecuente de las enfermedades no transmisibles que afecta a los adultos mayores, contribuyendo al desarrollo de Enfermedades Cardiovasculares que ocasionan altos índices de morbimortalidad. El propósito del presente estudio fue determinar la frecuencia de los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares en Adultos mayores con Hipertensión Arterial. Con este fin, la pregunta de investigación fue la siguiente: ¿Cuáles son los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016?.*

*Fue un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, observacional de corte transversal, retrospectivo en el tiempo, se tomó una muestra significativa representada por 101 expedientes clínicos de Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Tras la recolección y procesamiento de la información se adquirieron los siguientes resultados: el grupo estudiado se encontró representado por 69 mujeres (68.32 %) y 32 varones (31.68 %), el grupo etáreo predominante se encontraba comprendido por 42 pacientes entre 60 a 64 años (41.58 %), la prevalencia de Diabetes Tipo 1 destacó en 45 pacientes (44.55 %) y Dislipidemia en 27 pacientes (26.73 %). El índice de masa corporal destacado fue el Sobrepeso en 28 pacientes (27.72 %).*

*Ya que no se encontraron muchos registros en nuestro medio al respecto, los hallazgos de este estudio tienen valor significativo. Teniendo en cuenta que los factores de riesgo cardiovascular constituyen consecuencias negativas en diversos órganos diana, se instó al mejoramiento en promoción de la salud en pacientes con Enfermedades Crónicas basadas en intervenciones sociales que beneficien y protejan la calidad de vida de los individuos, al igual que el cumplimiento con las valoraciones médicas y exámenes especializados que reciban los adultos mayores para el buen control de sus Enfermedades Crónicas.*

**Palabras Clave: Hipertensión, Adulto Mayor, Trastornos Cardiovasculares.**



## **OPINIÓN DEL TUTOR**

El presente estudio, titulado: “**Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016**”, elaborado por los bachilleres Josseling Saray Leiva Ocón y Julio Antonio Barrantes Duarte, es de importancia para los Centros de Atención en Salud Pública, ya que pretende describir y dar a conocer aquellos factores que están predisponiendo a Trastornos Cardiovasculares además de la edad, en población de Adultos Mayores.

Esta población muchas veces es víctima del olvido de parte del médico de muchas patologías, y en relación con los problemas del sistema cardiovascular, por lo general siempre son manejados cuando el problema se ha desatado, lo que representa la muerte o en su defecto la sobrevivencia pero con el deterioro de su calidad de vida, por lo cual un estudio que muestre cuáles son los factores que más predisponen a este trastorno en este grupo de alta vulnerabilidad y olvido, ayudaría a que sean manejados de manera integral y prevenir proactivamente los trastornos vasculares, mejorando así la calidad de vida de los pacientes.

Es importante mencionar, que los **Brs. Leiva Ocón y Barrantes Duarte**, dedicaron tiempo en la realización del presente trabajo, así como esfuerzo para recolectar la muestra y aplicar el instrumento, obteniendo información importante a tener en cuenta en las decisiones médicas respecto a este tema y este grupo de vulnerabilidad, así como realizaron un trabajo que sirve de base con fundamentación sólida científica y ética, para la reproducción en otros Hospitales que también manejan pacientes Adultos Mayores.

---

**Dr. Erasmo Jesús Aguilar Arriola.**

Máster en Salud Ocupacional



# **CAPITULO I: GENERALIDADES**



## I. INTRODUCCION

El envejecimiento, es un proceso de deterioro progresivo, intrínseco, natural y universal, que afecta a todos los seres vivos con el paso del tiempo. (Allevato & Gaviria, 2008). En los últimos años, los adultos mayores se han convertido en una población vulnerable, debido a una serie de afecciones que influyen a nivel individual y social, en la salud física y mental. La problemática gira en torno a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, que está agravada por la calidad de atención en los servicios de salud y por la disminución en la participación, en un rol social y económico. (Rodriguez, Karen, 2011).

La Hipertensión Arterial, es la más frecuente de las enfermedades no transmisibles que afecta la salud de personas adultas, en especial el grupo de adultos mayores, definiéndose este trastorno, como la elevación sostenida de la presión arterial por encima del valor normal. (Grupo de Hipertensión Arterial, 2006). Es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo, afecta alrededor del 25.00 % de la población adulta en países desarrollados. Esta proporción incrementa en adultos mayores debido a los cambios asociados al envejecimiento, se estima que la prevalencia de Hipertensión Arterial en la población mayor de 60 años, es superior a 50.00 %. Es un importante factor tratable de riesgo cardiovascular y el que más contribuye al desarrollo de las principales causas de morbimortalidad. (Sierra, Benito; Payeras, Coca, 2002).

Los factores de riesgo para el desarrollo de la Enfermedad Cardiovascular incluyen hábitos modificables relacionados al estilo de vida, y características no modificables, por ejemplo: origen genético. En los adultos mayores, incrementa el riesgo de sufrir un Trastorno Cardiovascular debido a dietas aterogénicas e hipercalóricas que desencadenan Dislipidemia, Sobrepeso, Hipertensión, y otras anormalidades; tal como Diabetes, que constituyen un factor de riesgo muy importante en la enfermedad de la arteria coronaria, de manera que el individuo diabético es clasificado como de “alto riesgo” cardiovascular. (Amaral, Baumgratz, Nagen, Basile, & Pereira, 2013).



El control de los factores relacionados al estilo de vida, comprendidos como dieta y actividad física, es fundamental en la prevención de dichos eventos, ya que mejora las morbilidades, como Hipertensión Arterial y Diabetes, todo esto logra salvar vidas y también reducir significativamente las limitaciones funcionales en los adultos mayores. Es importante brindar adecuado control y seguimiento a los pacientes, que tienen esta enfermedad para asegurar la calidad de vida y así, disminuir las complicaciones y costos que representan estos padecimientos. La mayoría de complicaciones son prevenibles, pero las bajas tasas de conocimiento y control por parte de profesionales y pacientes, hacen más dramática la situación actual en salud pública. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

El presente escrito sistemático se expone en calidad de informe final para tesis monográfica y optar al título de Medicina, el cual se encuentra estructurado por cinco capítulos completos del tema en particular; estudios pormenorizados y exhaustivos que abordan diferentes ángulos del caso, contribuyendo importante, original y personal información basada en metodología específica a partir de los resultados obtenidos durante la investigación.

El primer capítulo corresponde a generalidades, en el cual se contempla la introducción y antecedentes que fueron de interés para desarrollar la importancia del estudio en la justificación y plantear la problemática de salud, al igual que el marco teórico conformado por la compilación y procesamiento de diversas fuentes de información. El capítulo dos se estructura por procedimientos estratégicos concebidos para dar respuesta al problema y alcanzar los objetivos de investigación, confinados en el diseño metodológico. En el tercer capítulo se encuentra la porción medular, capaz de brindar aportes dinámicos a través del análisis de los datos obteniendo valiosos resultados y pautas de acción.

El penúltimo capítulo se basa en el conjunto de datos que permite la identificación de las fuentes utilizadas, logrando cuantificar la fuerza y validez del material que se ha recolectado en la referencia bibliográfica. Los anexos confieren la importancia del quinto capítulo ya que poseen información complementaria a los artículos utilizados.



## II. ANTECEDENTES

La Enfermedad Cardiovascular representa la principal causa de mortalidad en los países desarrollados, influyendo de manera importante la Hipertensión Arterial en dicha mortalidad, al constituirse en el factor de riesgo cardiovascular más prevalente. La población de los países desarrollados, está experimentando un progresivo envejecimiento, dado que la prevalencia de Hipertensión Arterial incrementa con la edad, es fundamental el adecuado seguimiento de esta patología en adultos mayores. Este problema de salud pública, ha motivado la realización de diversos estudios para tratar de determinar los factores desencadenantes de las Enfermedades Cardiovasculares, relacionados con la Hipertensión Arterial, para regular controlar dichos factores y minimizar las consecuencias negativas de esta patología; destacando entre estos estudios:

### II.I. Nivel Internacional

En Camagüey, Cuba, se realizó un estudio sobre Aspectos Clínicos y Epidemiológicos de la Hipertensión Arterial en el Anciano en el año 2003, en el cuál el grupo de 60 a 69 años de edad resultó con 60.71 % y el sexo femenino predominó con un 75.00 %. El Tabaquismo se detectó en un 33.92 %, siendo la complicación más frecuente la Hipertrofia Ventricular Izquierda en el 50.00 %. (Rivero, Acosta, Torres, & Pedro, 2006).

El Dr. José Oliveros realizó un estudio en Chiclayo, Perú, en el año 2005, basado en la Prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en el Adulto Mayor, se componía en un 57.60 % sexo masculino y 42.20 % femenino, el grupo etáreo de mayor incidencia correspondía a las edades de 70 a 79 años en un 48.00 % para las mujeres y 30.90 % para varones. El diagnóstico previo de Hipertensión Arterial en la población estudiada correspondía al 14.00 % para varones y 25.80 % para mujeres, notándose un 80.00 % de adultos mayores no diagnosticados. Los pacientes Hipertensos que no recibían ningún tipo de tratamiento farmacológico correspondían al 79.00 %, siendo tratados el 21.00 %, de los cuales ninguno logró control de sus cifras tensionales. (Oliveros, 2005).



El estudio realizado en el año 2010, sobre las Características Clínico-Epidemiológicas de la Hipertensión Arterial con Relación a Variables modificables y no modificables, en Fomento, Cuba, mostró que el mayor número de pacientes se ubicó en el grupo etáreo de 60 a 64 años en un 42.87 %, según el sexo, el 68.37 % fueron mujeres. Al analizar los Factores de Riesgo Modificables, el mayor número de pacientes eran sedentarios con 77.55 %, otros factores destacados fueron, el Alcoholismo con 92.86 % y la Hipercolesterolemia 83.68 %, mientras que el Tabaquismo con 45.91 % y la Obesidad 23.46 %, clasificaron como los factores de menor presencia en los pacientes. (Rodríguez, Ariadna; Naranjo; Medina, Gliser; Hernandez, Barbarita; Molina, Migdaly, 2012).

Haciendo referente al mismo estudio, el mayor número de pacientes con cifras superiores a 140/90 mmHg o no controlados, correspondió al 66.32 % y que guardó relación con los factores de riesgo y estilos de vida antes mencionados. (Rodríguez, Ariadna; Naranjo; Medina, Gliser; Hernandez, Barbarita; Molina, Migdaly, 2012).

El Comportamiento de la Presión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovascular en Adultos, es el título de un estudio realizado en Ciego de Ávila, Cuba, en el año 2010, que mostró un 28.67 % de pacientes Pre-Hipertensos y 59.73 % pacientes Hipertensos. Los factores de riesgo más frecuentes fueron el hábito de fumar en un 22.37 %, Obesidad abdominal en un 34.67 % y falta de control de la Hipertensión Arterial en un 31.46 %. El 35.95 % de los pacientes Hipertensos desconocían su enfermedad y el 100.00 % de los Pre-Hipertensos desconocían su condición de riesgo. (Ponce, Rodríguez, & Espinosa, 2012).

Un estudio realizado, en Paiçandu-Paraná, Brasil, en el año 2014 sobre Hipertensión Arterial y otros Factores de Riesgo asociados a las Enfermedades Cardiovasculares en Adultos, mostró que el 40.38 % de los individuos Hipertensos de 50 a 59 años poseen cinco o más factores de riesgo cardiovascular, predominó el sexo femenino con 68.63 %. (Radovanovic, Santos, Carvalho, & Marcon, 2014).



En este estudio, la prevalencia de Hipertensión fue de 23.03 %, siendo mayor entre las mujeres en un 24.64 %, que entre los varones con 19.53 %, también prevalectían otras enfermedades, tales como Diabetes en un 50.00 %, Obesidad en un 37.08 % y Dislipidemia 38.46 %. Los individuos con edades entre 50 a 59 años, tienen 5.35 veces más probabilidades de ser Hipertensos, que los de 20 a 29 años. Los fumadores tienen 2.36 veces más probabilidades que los no fumadores, los obesos tienen 2.35 veces más probabilidades que los individuos de peso normal y los individuos con Diabetes tienen 2.98 veces más probabilidades de ser Hipertensos que los individuos sin Diabetes. (Radovanovic, Santos, Carvalho, & Marcon, 2014).

## **II.II Nivel Nacional**

La Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), realizó una encuesta sobre Diabetes, Hipertensión Arterial y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas en Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa en el año 2010, los resultados demostraron que la prevalencia de Diabetes e Hipertensión encontrada en la muestra combinada de Centroamérica es mayor que la prevalencia registrada en la mayoría de los países de América Latina, a pesar de que la población es más joven, los datos presentaron mayor afectación en personas con nivel educativo inferior, de lo que se desprende que las personas más pobres sobrellevan la carga mayor. (Barcelo, y otros, 2010).

La prevalencia general de la Hipertensión fue de 25.80 %, similar entre los varones y las mujeres y mayor conforme a la edad en los dos sexos. La prevalencia de la Hipertensión arterial fue más alta entre los que presentaban Diabetes diagnosticada o no diagnosticada o Prediabetes que entre quienes tenían tolerancia normal a la glucosa. El grupo etáreo más frecuente fue de 50 a 59 años, el sexo femenino resultó más afectado, con procedencia urbana 75.45 %, un 62.00 % tenían educación primaria, la mayor proporción era de personas que no tenían trabajo remunerado, con baja actividad física. (Barcelo, y otros, 2010).



En total, las personas con Hipertensión, eran de avanzada edad (media de la edad, 49.40 años), tenían un Índice de Masa Corporal más alto (29.3 kg/m<sup>2</sup>), constituyendo el 66.30 % de los encuestados y valores más altos de glucemia en ayunas (100 mg/dl), tolerancia a la glucosa de 2 horas (115 mg/dl), colesterolemia (198.8 mg/dl) y triglicéridemia (194.1 mg/dl) que quienes no presentaban Hipertensión. Así mismo, fue más alta entre los fumadores. No se encontró ninguna diferencia entre los distintos grupos de consumidores de bebidas alcohólicas en lo que respecta a la prevalencia de la Hipertensión Arterial. (Barcelo, y otros, 2010).

El estudio Factores de Riesgo asociados con la Hipertensión Arterial no controlada en pacientes atendidos en el Centro de Salud Francisco Buitrago, Managua en el 2014, reveló que el Índice de Masa Corporal, en el grupo perteneciente a Obeso y Sobrepeso prevalece en un 53.00 % del total de la población. Con respecto a la presencia de antecedentes personales no patológicos destacaron el consumo de alcohol y/o tabaco en un 50.00 % y la presencia de cualquier hábito alimenticio nocivo con 77.00 %. (Robles & Sanchez, 2014).

El sexo masculino presenta mayor riesgo para descontrol de la presión arterial, según la literatura, tiende a ser más desordenado con respecto a los estilos de vida, mayor presencia de hábitos nocivos, así como falta de apego al tratamiento farmacológico por dichos motivos presenta mayor descontrol no solo de la Hipertensión Arterial sino también de las demás patologías propias del sexo. (Robles & Sanchez, 2014).

No se encontraron otros estudios a nivel nacional, donde se relacionen factores de riesgo con Hipertensión Arterial, para el desarrollo de Enfermedades Cardiovasculares, ya que la mayoría de estudios encontrados, abordan los factores de riesgos que conducen al desarrollo de esta enfermedad, independientemente de si es o no Hipertenso y sí es o no adulto mayor, por lo que no fueron considerados como referentes, más que aquellos estudios que fueran muy recientes y aportaran información de valor relacionada con el tema de investigación del presente estudio.



### III. JUSTIFICACIÓN

La Hipertensión Arterial, es el principal factor de riesgo para complicaciones Cardiovasculares y Eventos Vasculares Cerebrales, principalmente en adultos mayores, representando 31.00 % de la carga de mortalidad y 10.00 % del total de la carga mundial de enfermedad en el 2000, datos que han aumentado periódicamente. La tasa de mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares ajustada por edad y por sexo fue más alta en Nicaragua, la República Dominicana y Trinidad donde sobrepasó 200 por 100,000 habitantes. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

El papel de la Hipertensión Arterial, es de mayor trascendencia, cuando no se logra un control óptimo. (Perez, Leon, & Fernandez, 2011). Es decir, el control de este padecimiento, logra reducir significativamente las complicaciones Cardiovasculares en este grupo de personas, siendo frecuente identificar este trastorno por sus complicaciones, debido a una Hipertensión Arterial mal controlada. (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La Hipertensión Arterial no debe ser considerada en forma aislada, ya que el Tabaquismo, Dislipidemia, Obesidad, Sedentarismo, Diabetes y el uso abusivo de alcohol, entre otros, contribuyen a aumentar el riesgo cardiovascular. La Hipertensión Arterial tiende a ocurrir en asociación con otros factores de riesgo, produciendo un efecto multiplicativo en el riesgo cardiovascular. (Kunstman & Kauffmann, 2005). El control de estos factores de riesgo, así como el control de la Hipertensión Arterial, es fundamental en la prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. (Amaral, Baumgratz, Nagen, Basile, & Pereira, 2013).

En vista de todo lo antes mencionado, el presente estudio busca describir los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares en adultos mayores con Hipertensión Arterial, lo que permitirá brindar un abordaje integral a este grupo de personas, que asisten a la consulta externa del Hospital Alemán Nicaragüense, ya que con la identificación de los factores de riesgos modificables, se puede obtener un mejor control y prevención de los mismos.



De tal forma, mejorar la calidad de vida de los estudiados, esto servirá de referencia para generar planes de intervención, control y priorización en atención de salud, basado en controlar factores de riesgos diferentes a Hipertensión Arterial, todo con el objetivo de reducir estas complicaciones en la población geriátrica.

Los resultados obtenidos en este trabajo, también serán de utilidad para el Hospital Alemán Nicaragüense, ya que, conociendo el perfil de esta patología junto a los factores de riesgo, se podrá realizar y encaminar medidas dirigidas a dar una mejor calidad de atención a dichos pacientes, medidas que serán dirigidas a la prevención de las complicaciones y así disminuir los costos, tanto para el enfermo, como para su familia, el seguro social, la sociedad, el hospital y el gobierno.

Otro de los beneficios del trabajo, es que servirá de insumo y fuente de investigación, así como de motivación, para la realización de estudios posteriores, siempre relacionados con este grupo poblacional en riesgo, constituyéndose en una herramienta, para el fortalecimiento de investigaciones futuras, como también fuente de conocimiento para los estudiantes de la carrera de Medicina, ya que no se encuentran muchas publicaciones relacionadas con este tema, en nuestra sociedad.



## IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hipertensión Arterial, es la más frecuente de las condiciones que afecta la salud de las personas adultas a nivel mundial, la escasez de síntomas que produce en su etapa inicial, sumado al daño de la mayoría de los órganos y sistemas, de manera crónica, le han dado el calificativo de "Asesino silencioso". (Sierra, López, & Coca, 2008).

En el mundo, las Enfermedades Cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes cada año, dentro de las cuales, las complicaciones de la Hipertensión Arterial, causan anualmente 9.4 millones de las mismas, equivalentes al 56.00 % de la mortalidad anual. La Hipertensión Arterial, es causa del 45.00 % de las muertes por Cardiopatías y 51.00 % de muertes por Enfermedad Vascolar Cerebral. (Organizacion Mundial de la Salud, 2013).

En Nicaragua, la prevalencia de la Hipertensión Arterial, es mayor del 50.00 % y ascendiendo cada vez más, lo que se atribuye de acuerdo a la pirámide poblacional, para el periodo del 2000 - 2050, a la duplicación de la población mayor de 60 años, debido al envejecimiento poblacional y su mala calidad de vida. (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2014).

La Estimación de Población Nacional, Departamental y Municipal del año 1950, reporta que la población mayor de 60 años representa el 2.10 % de la población total. (Instituto Nacional de Información de Desarrollo, 2007). En el año 2015, dicha estimación equivale al 7.20 % de la población nicaragüense, esto demuestra que el país atraviesa una etapa plena de transición demográfica. A medida que se avance en el proceso de transición demográfica, se tendrá un menor crecimiento y una estructura más envejecida, lo que representa una población con mayor riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas y Cardiovasculares, tales como la Hipertensión Arterial. (Instituto Nacional de Información de Desarrollo, 2016).



Existen muchos factores de riesgo, que sumados a la Hipertensión Arterial, implican el desarrollo de Trastornos Cardiovasculares en adultos mayores, uno de ellos, es el exceso de peso, ya que eleva el colesterol y causa Diabetes, con sus complicaciones respectivas en la presión arterial, así como, el consumo de tabaco y alcohol, o bien la edad y el sexo. Todas estas situaciones, elevan las probabilidades de dichos Trastornos, cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de morir. (Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute, 2013).

Todo ello, adquiere gran relevancia en los últimos años y también será así en las próximas décadas, representando un impacto para la salud en la edad geriátrica, con las consecuentes complicaciones de la enfermedad que originarán elevados costos para el enfermo, su familia, el seguro social, la sociedad y el gobierno, por lo cual, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016?**

Esta será guiada por las siguientes preguntas directrices:

- **¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?**
- **¿Cuáles son los antecedentes familiares y personales patológicos, así como antecedentes personales no patológicos de la población estudiada?**
- **¿Cuál es el estado nutricional de la muestra en estudio?**
- **¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de los pacientes con Trastornos Cardiovasculares?**



## **V. OBJETIVOS**

### **V.I Objetivo General**

- Describir los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.

### **V.II Objetivos Específicos**

- Establecer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
- Identificar los antecedentes familiares y personales patológicos, así como antecedentes personales no patológicos de la población estudiada.
- Determinar el estado nutricional de la muestra en estudio.
- Mencionar las manifestaciones clínicas de los pacientes con Trastornos Cardiovasculares.



## VI. MARCO TEORICO

Los Trastornos Cardiovasculares, son la consecuencia de múltiples factores de riesgo, que aunados a la Hipertensión Arterial, lesionan constantemente los diferentes aparatos y sistemas del organismo. Estos constituyen un importante problema de salud pública debido a sus altas incidencias en adultos mayores y un aumento progresivo de la prevalencia en países en vías de desarrollo, tales como Latinoamérica. Todo esto ha motivado a las Instituciones de Salud, a realizar investigaciones en busca de mejorar la calidad de vida de las personas que los padecen, así como para prevenir dichos Trastornos.

### VI.I. Definiciones

La Hipertensión Arterial, es una condición frecuente que afecta la salud a nivel mundial, esta es la primera causa de desarrollo de Trastornos Cardiovasculares. Nuestro país no es la excepción, en el Hospital Alemán Nicaragüense diariamente se registra la atención a personas con este grupo de patologías. Todo esto implica conocer un sin número de concepciones relacionadas con las causas y consecuencias de los Trastornos Cardiovasculares, por lo cual es importante estudiar algunas definiciones conexas con el tema de investigación:

**Población:** Es el conglomerado humano política y jurídicamente organizado que integra un estado. (Llanos, 2003).

**Pirámide Poblacional:** La pirámide de población, es una forma gráfica de representar datos estadísticos básicos, como el sexo y la edad de la población de un país, comunidad o región. (Martinez, 2001).

**Envejecimiento:** El Envejecimiento, es un proceso normal del organismo caracterizado por una disminución progresiva en la capacidad de llevar a cabo las funciones de cada órgano y sistema, este se inicia desde el momento mismo del nacimiento, y si bien no es una enfermedad, genera el terreno propicio para el desarrollo de varias condiciones que afectan la salud del adulto mayor. (Nuñez, 2014).



**Envejecimiento Poblacional:** Es el aumento en la proporción de personas de edad avanzada, con relación al resto de la población, sin embargo, se ha considerado la importancia de definirla también, como la inversión de la pirámide de edades, debido a que el fenómeno no es solamente un aumento de la proporción de ancianos, sino también una disminución de la proporción de niños y jóvenes. (Martinez, 2001).

**Envejecimiento Saludable:** Es el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez. (Organización Mundial de la Salud, 2015).

**Envejecimiento Patológico:** El envejecimiento patológico o secundario, se refiere a los cambios que se producen como consecuencia de enfermedades, malos hábitos, etc., no forman parte del envejecimiento normal y en algunos casos pueden prevenirse o son reversibles. (Peña, 2012)

**Adulto Mayor:** Es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Porque es precisamente durante esta fase que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando. Generalmente se califica de adulto mayor, a aquellas personas que superan los 60 años de edad. Sinónimos: Anciano, Viejo, Hombre de la Tercera Edad. (Nuñez, 2014).

**Enfermedades Crónicas No Transmisibles:** Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), también conocidas como Enfermedades Crónicas, son aquellas enfermedades que no se transmiten de persona a persona, de larga duración y por lo general evolucionan lentamente. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Enfermedad Cardiovascular:** Son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Factor:** Elemento o al condicionante que contribuye a la producción o el logro de un resultado. ( Real Academia Española, 2016).



**Factor de Riesgo:** Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Hipertensión Arterial:** La Hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el cual los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, que ocasiona posteriormente daño a los mismos y al corazón. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Diabetes:** Es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de los valores normales de glucosa en sangre y que aparece, cuando el páncreas no produce insulina suficiente, o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Sedentarismo:** Se define como la reducción de oportunidades del gasto energético a través del ejercicio físico, y aumento al mismo tiempo, del consumo excesivo de calorías. (Romero, 2009).

**Obesidad:** Es una enfermedad nutricional, definida como un incremento del peso corporal, a expensas preferentemente del aumento del tejido adiposo. (Aragones, Blasco, & Cabrinety, SF).

**Dislipidemia:** Son trastornos que se definen por un aumento de los lípidos en sangre. Es decir, aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos o Hipertriglicéridemia. (Soca, 2009).

**Hipercolesterolemia:** Es una elevada concentración del nivel de colesterol plasmático total en ayunas en presencia de niveles normales de triglicéridos. (Nocito, 2004).

**Hipertriglicéridemia:** Es el aumento de concentración del nivel de triglicéridos plasmáticos totales tras ayuno de una noche. (Nocito, 2004).

**Consumo de Tabaco:** Autoadministración de nicotina. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008).



**Consumo de Alcohol:** Autoadministración de etanol. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008).

**Dieta:** Mezcla de Alimentos sólidos y líquidos que un individuo o grupo consume. (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015).

**Nutrición:** Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (Dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Malnutrición:** Se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y otros nutrientes. (Mata, 2008).

**Desnutrición:** Es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal. (Mata, 2008).

**Sobrealimentación:** Se refiere a un estado crónico, en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad. (Mata, 2008).

**Índice de Masa Corporal:** Es un valor o parámetro que establece la condición física saludable de una persona, por medio de la relación de su peso con su estatura. (Ortiz, 2010).

**Bajo Peso:** Es un déficit ponderal del tejido adiposo, con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal menor de 18.50. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Peso Normal:** Es el adecuado balance de la masa total del organismo con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal de 18.50 a 24.90. (Organización Mundial de la Salud, 2016).



**Sobrepeso:** Una acumulación anormal o excesiva de grasa con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal de 25.00 a 29.90. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Obesidad Tipo I:** Una acumulación anormal o excesiva de grasa con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal de 30.00 a 34.90. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Obesidad Tipo II:** Una acumulación anormal o excesiva de grasa con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal de 35.00 a 39.90. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Obesidad Tipo III:** Una acumulación anormal o excesiva de grasa con respecto a la estatura del individuo, correspondiendo a un Índice de Masa Corporal igual o superior a 40.00. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

**Actividad Física:** Se considera actividad física, a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que exija gasto de energía. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

## VI.II. Pirámide Poblacional

El envejecimiento de la población, es uno de los resultados de la evolución de los componentes del cambio demográfico, este cambio incide tanto en el crecimiento de la población como en su composición por edades. En la medida en que avanza la transición demográfica, el proceso de envejecimiento va avanzando, debido a que el ritmo de crecimiento de la población muestra un incremento acelerado en el tramo de 60 años de edad y más, por efecto de la disminución de la mortalidad adulta y por la entrada en las edades adultas de generaciones numerosas nacidas en la etapa de alta fecundidad, mientras que, a causa de la baja en la fecundidad, la población menor de 15 años comienza a desacelerar su ritmo de incremento. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006).



El envejecimiento demográfico se conoce como el aumento progresivo de la proporción de las personas de 60 años y más, con respecto a la población total, lo que resulta en una gradual alteración del perfil de la estructura por edades, cuyos rasgos clásicos (una pirámide con base amplia y cúspide angosta) se van desdibujando para darle una fisonomía rectangular y tender posteriormente, a la inversión de su forma inicial (una cúspide más ancha que su base). (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006).

La población mundial está envejeciendo a pasos acelerados, ya que presenta un espectacular crecimiento, especialmente en las últimas cinco décadas. Este hecho viene determinado tanto por un progresivo envejecimiento a nivel individual como a nivel poblacional. (Alguacil, 2012). Entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11.00 % al 22.00 %. En números absolutos, pasará de 605, 000,000 a 2, 000, 000,000 en el transcurso de medio siglo. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Hoy en día, por primera vez en la historia, la mayoría de las personas puede aspirar a vivir más allá de los 60 años. En los países de ingresos bajos y medianos, esto se debe en gran parte a la notable reducción de la mortalidad en las primeras etapas de la vida, sobre todo durante la infancia y el nacimiento, así como a la reducción de la mortalidad por enfermedades infecciosas. En los países de ingresos altos, el aumento sostenido de la esperanza de vida actualmente se debe, sobre todo, al descenso de la mortalidad entre las personas mayores. (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Aunque se suele suponer que el aumento de la longevidad viene acompañado de un período prolongado de buena salud, no hay pruebas sólidas de que las personas mayores en la actualidad gocen de mejor salud que sus padres a la misma edad. Algunos estudios longitudinales indican una posible disminución de la prevalencia de la discapacidad grave en los países ricos, pero esta tendencia no parece extenderse a la discapacidad menos grave, e incluso puede haberse estancado. (Organización Mundial de la Salud, 2015).



El panorama en los países de ingresos bajos y medianos, es aún menos claro. Pero la mala salud no tiene que ser la característica predominante y limitante de las poblaciones de edad avanzada. La mayoría de los problemas de salud de las personas mayores, son el resultado de Enfermedades Crónicas, siendo posible prevenir o retrasar muchas de estas enfermedades con hábitos saludables. (Organización Mundial de la Salud, 2015).

### **VI.III. Fisiología Cardiovascular del Adulto Mayor**

El proceso de envejecimiento, es un conjunto de cambios morfológicos, funcionales y psicológicos, que el paso del tiempo ocasiona de forma irreversible en los organismos vivos. Estas modificaciones no se presentan de forma repentina y conjunta en una persona por el mero hecho de alcanzar una determinada edad, o cambiar de situación laboral o administrativa. De hecho, aunque el envejecimiento es un proceso universal (afecta ineludiblemente a todos los seres vivos), presenta una gran variabilidad individual (no todos envejecemos al mismo tiempo, ni de la misma forma o ritmo). (Marin, 2003).

Se debe entender la vejez, como una fase más de nuestro ciclo vital, con sus características propias, unas más agradables y otras menos, que se irán presentando de forma progresiva. Cada persona tiene una forma y un momento muy particular de envejecer, incluso en una misma persona, no todos los órganos envejecen en forma proporcional. Esto está muy relacionado con la genética, ya que de alguna manera, cada individuo tiene un tiempo o expectativa de vida predeterminada que podrá o no alcanzarse, según el estilo de vida que haya tenido, así como la calidad de vida disfrutada. (Nuñez, 2014).

Otro factor relacionado con la longevidad es el sexo, las mujeres suelen vivir más años que los hombres, también se menciona la raza, en los países asiáticos es donde hay una mayor proporción de población anciana. (Nuñez, 2014).



Además de los factores genéticos, se ha planteado que el envejecimiento se relaciona con fenómenos como errores en la replicación del Ácido Desoxirribonucleico al duplicarse las células (mutaciones), disminución en la capacidad replicativa de las células, fallas en los procesos relacionados con el metabolismo, disminución en la producción de varias hormonas, así como el deterioro del sistema inmunológico con afectación para llevar a cabo acciones de defensa contra los distintos microorganismos, todo esto a su vez, incide en la respuesta del organismo ante los diversos cambios del entorno. (Nuñez, 2014).

Todos estos cambios disminuyen la capacidad funcional de los distintos órganos y sistemas, por esta razón los procesos se tornan más lentos y menos eficientes, esto explica porque las vacunas suelen ser menos efectivas y los medicamentos pueden ocasionar mayor cantidad de efectos y reacciones adversas, ya que los procesos relacionados con su eliminación no funcionan óptimamente. (Nuñez, 2014).

El hecho fundamental del proceso de envejecimiento y el que de alguna forma determina nuestra actitud profesional ante la persona mayor, es la pérdida progresiva de la capacidad de adaptación del organismo ante circunstancias anómalas, internas o externas, debido a la disminución de la reserva funcional de los distintos órganos y sistemas. Esto supone, que en las condiciones habituales o basales, la persona mayor con sus características físicas, psíquicas y funcionales, podrá tener un buen nivel de adaptación al medio que le rodea, pero será muy sensible a ciertas circunstancias (enfermedad, estrés, etc.) que le exijan un sobreesfuerzo. (Marin, 2003).



### VI.III.I. Fisiología Vascular del Adulto Mayor

El envejecimiento normal se asocia a una reducción de la distensibilidad de las arterias centrales debida a diversas alteraciones relacionadas con la edad en los componentes estructurales de la arteria. Los adultos mayores presentan mayor cantidad de colágeno en la pared arterial. Estas fibras de colágeno tienen más enlaces cruzados permanentes con otras fibras debido a los efectos no enzimáticos de los productos terminales de glucosilación avanzada (PTGA). Estos enlaces cruzados de PTGA hacen que el colágeno sea resistente a la degradación y el recambio ordinarios. (Wenger & Jackson, 2011).

La regulación de aumento de la elastasa relacionado con la edad da lugar a menor cantidad de elastina en las arterias centrales, con la consiguiente reducción de la retracción elástica y la distensibilidad. (Wenger & Jackson, 2011).

Además de las alteraciones estructurales, la función del endotelio en los vasos envejecidos es anormal, con una reducción de la producción de óxido nítrico (NO) que da lugar a una disminución de la dilatación dependiente de óxido nítrico. Otras alteraciones de la biología molecular, como los aumentos de las metaloproteinasas específicas de matriz, el factor de crecimiento transformador  $\beta 1$  y la angiotensina II, conducen también a la disfunción endotelial. En la práctica clínica, la reducción de la distensibilidad y la elasticidad vasculares se observa con frecuencia en forma de Hipertensión sistólica aislada. El síndrome se caracteriza por aumento de la presión sistólica, disminución de la presión diastólica y, por lo tanto, aumento de la presión del pulso. (Wenger & Jackson, 2011).

La incapacidad de los vasos sanguíneos envejecidos de absorber suficientemente la energía de la onda pulsátil de eyección sistólica de la sangre del corazón se traduce en energía cinética mediante el aumento de la velocidad del flujo sanguíneo por la aorta y las arterias centrales. La mayor velocidad de la sangre da lugar a un reflejo prematuro del frente de onda pulsátil en sentido retrógrado hacia el corazón, de manera que llega durante la sístole y aumenta la postcarga cardíaca. (Wenger & Jackson, 2011).



El reflejo normal de la onda que regresa al corazón durante la diástole aumenta el flujo coronario. La pérdida de esta ayuda para la perfusión coronaria, combinada con el aumento de la postcarga, puede conducir a la isquemia miocárdica en el paciente anciano, incluso en ausencia de lesiones ateroscleróticas graves, sobre todo cuando hay un aumento de la demanda de oxígeno del miocardio, como ocurre en la Hipertrofia Ventricular Izquierda, o una disminución de la capacidad de aporte de oxígeno (como en el caso de la anemia). (Wenger & Jackson, 2011).

### VI.III.II. Fisiología Cardíaca del Adulto Mayor

El corazón del anciano presenta generalmente un aumento de la masa miocárdica. Incluso en ausencia de un aumento de la postcarga, como en el caso de la Hipertensión Arterial Sistémica o la Estenosis de la Válvula Aórtica, se observa una Hipertrofia Ventricular Izquierda Concéntrica. Se produce una disminución del número de miocitos ventriculares (a causa de la apoptosis y de la necrosis), pero los miocitos que quedan aumentan de tamaño. La hipertrofia miocitaria puede deberse a un aumento de la postcarga por arteriosclerosis, como se ha indicado antes, o puede estar relacionada con la exposición crónica a la tensión. (Wenger & Jackson, 2011).

La actividad de los fibroblastos afecta también a la función del corazón de mayor edad. Los fibroblastos producen un remodelado beneficioso del ventrículo y conectan a los miocitos que quedan de manera que mejora el gasto cardíaco, pero un exceso de fibrosis reduce la distensibilidad del ventrículo y lleva a la aparición de disfunción. La disfunción diastólica equivale al deterioro de la relajación, este es un cambio fisiológico normal con el aumento de la edad. La disfunción diastólica más avanzada puede dar lugar a insuficiencia cardíaca. La fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) se mantiene inalterada con el envejecimiento normal. (Wenger & Jackson, 2011).



La Esclerosis de la Válvula Aórtica (VA) se observa con frecuencia en los pacientes ancianos y se considera una consecuencia normal del envejecimiento; aunque las valvas de la Válvula Aórtica estén engrosadas, no hay obstrucción al flujo sanguíneo. La prevalencia de la Esclerosis de la Válvula Aórtica es de hasta un 40.00 % en los individuos de edad  $\geq 75$  años. Dado que estas válvulas escleróticas no obstruyen el flujo de salida del ventrículo izquierdo, la presencia de una Esclerosis de la Válvula Aórtica por sí sola no se considera patológica. (Wenger & Jackson, 2011).

Sin embargo, la identificación de una Esclerosis de la Válvula Aórtica en la ecocardiografía es un indicador de aumento del riesgo de evolución cardiovascular adversa, esta puede progresar hacia una Estenosis de la Válvula Aórtica (EA), aunque es infrecuente. (Wenger & Jackson, 2011).

Un concepto importante en la fisiología del envejecimiento cardiovascular es el acoplamiento ventriculovascular. La teoría que subyace a él es que el aumento de la rigidez vascular y ventricular izquierda se combinan para alcanzar una estabilidad del gasto cardiaco en reposo a una edad avanzada; sin embargo, estos cambios deterioran la capacidad del sistema cardiovascular de acomodar la tensión, es decir, reducen la reserva cardíaca. (Wenger & Jackson, 2011).

En los adultos mayores, el gasto cardiaco y el índice en reposo son normales, pero no aumentan durante el ejercicio y la tensión de manera tan significativa como en el paciente de menor edad, debido a diversos factores, entre los que se encuentra la reducción de la capacidad de respuesta  $\beta$  adrenérgica. El  $VO_{2\text{máx}}$  se reduce con el envejecimiento normal, debido a la disminución del gasto cardiaco máximo, la disminución de inotropismo, isotropismo y cronotropismo y la reducción de la extracción tisular de oxígeno. (Wenger & Jackson, 2011).



### VI.III.III. Electrofisiología del Adulto Mayor

El sistema de conducción sufre fibrosis progresiva a medida que el corazón envejece. En una persona de 75 años, se estima que tan sólo el 10.00 % de las células marcapasos iniciales del nódulo sinusal continúan funcionando. La degeneración normal del nódulo y la reducción de la capacidad de respuesta a la estimulación simpática y parasimpática hacen que las frecuencias cardíacas en reposo sean menores en los ancianos y que la frecuencia cardíaca máxima alcanzada con el ejercicio también sea menor. (Wenger & Jackson, 2011).

En resumen, se produce una disminución de las células miocárdicas, con fibrosis moderada, aumenta la resistencia al llenado ventricular, disminuye la actividad del marcapasos aurículoventricular y la velocidad de conducción de los impulsos, calcificación de las válvulas. Estas modificaciones determinan una disminución de la reserva cardíaca y una respuesta escasa a situaciones de estrés. Tendencia a disminución de la frecuencia cardíaca y mayor frecuencia de arritmias. El gasto cardíaco disminuye y, por tanto, la sangre que se distribuye a los distintos órganos. (Marin, 2003).

A nivel vascular se produce un fenómeno de engrosamiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial, en la que se depositan con frecuencia calcio y grasa. La onda del pulso es más perceptible, debido a la rigidez. Aumenta de forma progresiva la presión arterial, fundamentalmente la sistólica. Con frecuencia se producen dilataciones del sistema venoso, por pérdida de tono parietal e incompetencia de las válvulas, facilitando la aparición de varices y edemas en extremidades inferiores. (Marin, 2003).



#### VI.IV. Epidemiología

En el mundo, las Enfermedades Cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año. Entre ellas, las complicaciones de la Hipertensión Arterial causan anualmente 9.4 millones de muertes. La Hipertensión es la causa de por lo menos el 45.00 % de las muertes por Cardiopatías y el 51.00 % de las muertes por Enfermedad Vascul ar Cerebral. En 2008, en el mundo se habían diagnosticado de Hipertensión Arterial aproximadamente el 40.00 % de los adultos mayores. El número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2008. La máxima prevalencia de Hipertensión se registra en la Región de África, con un 46.00 % de los adultos mayores, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35.00 %. (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Poco más del 80.00 % de las muertes por Enfermedades Cardiovasculares corresponden a países de ingresos bajos y medianos, estos países son los que están en peores condiciones para hacer frente a las consecuencias sociales y económicas de la mala salud. Las tasas actuales de mortalidad normalizadas por edad en los países de ingresos bajos son más altas que las de los países desarrollados, ya que la Hipertensión no solo es más prevalente, sino que también hay más personas afectadas porque el número de habitantes de esos países es mayor que el de los países de ingresos elevados. (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Además, a causa de la debilidad de los sistemas de salud, el número de personas hipertensas sin diagnóstico, tratamiento ni control de la enfermedad también es más elevado en los países de ingresos bajos y medianos. La prevalencia creciente de la Hipertensión Arterial se atribuye al aumento de la población, a su envejecimiento y a factores de riesgo relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés y el tabaquismo, el cual aumenta el riesgo de complicaciones de la Hipertensión Arterial en los afectados. (Organización Mundial de la Salud, 2013).



Todos estos son los principales factores de riesgo conductuales de todas las Enfermedades Crónicas no Transmisibles importantes, es decir, Enfermedades Cardiovasculares, Diabetes, Enfermedades Respiratorias Crónicas y Cáncer. En 2008 había 1000 millones de fumadores en el mundo y la prevalencia mundial de la obesidad casi se había duplicado desde 1980. La prevalencia mundial de la Hipercolesterolemia entre los adultos mayores era del 39.00 %, y la de la Diabetes del 20.00 %. (Organización Mundial de la Salud, 2013). Se estima que la prevalencia mundial de Hipertensión Arterial, podría ser aproximadamente un billón de individuos y 7.1 millones de muertes al año se podrían atribuir a esta enfermedad. (Chobanian, y otros, 2003).

La Organización Mundial de la Salud informa que la presión arterial subóptima es responsable del 62.00 % de la Enfermedad Cerebrovascular y del 49.00 % de la Enfermedad Isquémica Cardíaca, con pequeñas variaciones debidas al sexo. En resumen, la presión arterial subóptima es el factor de riesgo atribuible número uno para la muerte en todo el mundo. (Chobanian, y otros, 2003).

La tasa de muertes por Enfermedades Isquémicas del corazón en Nicaragua es de 95.50 por cada 100, 000 habitantes, de acuerdo al reporte de los Indicadores Básicos, Situación de la Salud en las Américas 2016, publicado recientemente por la Organización Mundial de la Salud. Dicha cifra convierte al país en la nación centroamericana con mayor cantidad de muertes por esta causa. (Agurcia, 2016).

Según datos de la Asociación de Cardiólogos de Nicaragua, en el país más de un tercio de las muertes en adultos son causadas por este tipo de padecimientos. La Organización Panamericana de la Salud detalla que en nuestro país los hombres son afectados por estos males, con una tasa de 111.40 por 100, 000 habitantes, mientras que en el caso de las mujeres, la cifra es de 82.50 por cada 100, 000 habitantes. (Agurcia, 2016).



En Nicaragua, la tasa de mortalidad por Hipertensión Arterial Crónica experimenta un incremento impresionante, al duplicarse dicha tasa de 37.60 por 100, 000 habitantes en el año 2000 a 61.40 por 100,000 habitantes en el año 2007. Se evidencia que esta alta tasa de mortalidad se debe a complicaciones de la misma expresado en Enfermedades Cardiovasculares, donde el mayor número de personas fallecidas por Hipertensión Arterial se registra en los departamentos de Managua, Masaya y Matagalpa. La prevalencia de Hipertensión Arterial en Managua es de 25.00 % y el factor de riesgo más frecuente es el sobrepeso con 65.60 %, seguido de obesidad con 28.30 %. (Organización Mundial de la Salud, 2009).

Al finalizar el año 2013, las Clínicas Médicas Previsionales del Ministerio de Salud brindaron cobertura médica al 34.00 % de los adultos mayores (Hospital Solidaridad cubre 51.00 % de los adultos mayores y el Hospital Amistad Japón - Nicaragua 10.00 %) y las Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud privadas 66.00 %, las patologías que ocupan el primer lugar en atención son las Enfermedades Cardiovasculares con el 44.00 %, en segundo lugar con el 20.00 % las Enfermedades Endocrinas, Enfermedades Nutricionales y Enfermedades Metabólicas y en tercer lugar con el 12.00 % Enfermedades del Sistema Osteomuscular y del Tejido Conjuntivo. (Instituto Nacional de Seguridad Social, 2013).

#### **VI.V. Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor**

Los vasos sanguíneos llevan la sangre desde el corazón a todo el organismo, cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos. La tensión arterial es producto de la fuerza con que la sangre presiona contra las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) a medida que es bombeada por el corazón. Esta se mide en milímetros de mercurio (mmHg) y se registra en forma de dos números separados por una barra. El primero corresponde a la tensión arterial sistólica, la más alta, que se produce cuando el corazón se contrae, el segundo corresponde a la tensión arterial diastólica, la más baja, que se produce cuando el músculo cardíaco se relaja entre un latido y otro. (Organización Mundial de la Salud, 2013).



La tensión arterial normal en un adulto se define como tensión sistólica de 120 mmHg y tensión diastólica de 80 mmHg. Sin embargo, los beneficios cardiovasculares de la tensión arterial normal se extienden incluso por debajo de esos niveles de tensión sistólica (105 mmHg) y de tensión diastólica (60 mmHg). Los niveles normales de ambas, sistólica y diastólica, son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro o los riñones, y para la salud y el bienestar en general. (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La Hipertensión Arterial es una afección en la cual la presión en los vasos sanguíneos es continuamente alta, cuanto más alta es la tensión arterial, más tiene que trabajar el corazón para bombear la sangre. (Organización Mundial de la Salud, 2013). Esta, es una de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles con más incidencia en el mundo actual. (Boyero, Darroman, Rodríguez, & Martínez, 2008). Afecta alrededor del 25.00 % de la población adulta en los países desarrollados, esta proporción se incrementa en la población anciana, debido a los cambios asociados al envejecimiento, y se estima que la prevalencia de Hipertensión Arterial en la población mayor de 60 años es superior al 50.00 %, a expensas de una elevación de la presión arterial sistólica. (Sierra, Benito; Payeras, Coca, 2002).

Es conocido que, la Hipertensión Arterial es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de Trastornos Cardiovasculares, la nueva epidemia del Siglo XXI con altas cifras de morbimortalidad. (Sierra, Benito; Payeras, Coca, 2002). Este constituye un problema de salud pública, ya que el incremento relacionado con la edad en la presión arterial sistólica es el primer responsable del incremento de la incidencia y prevalencia de la Hipertensión. Así pues, la Hipertensión Arterial posee su propia clasificación basada en el promedio de dos o más mediciones apropiadas y en cada una de dos o más visitas en consulta, se utiliza la misma clasificación para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. Esta clasificación no estratifica los Hipertensos según la presencia o ausencia de factores de riesgo o daño de órganos vulnerables, se realiza según los valores de presión arterial sistólica y diastólica. (Chobanian, y otros, 2003).



Dicha clasificación, es la siguiente: Pre Hipertensión se identifica por presión arterial sistólica entre 120 a 139 mmHg y presión arterial diastólica entre 80 a 89 mmHg. Esta no es una categoría de enfermedad, más bien es una designación para identificar a los individuos con alto riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial, para que tanto pacientes como médicos estén alertas al riesgo y preparados para intervenir o retrasar el desarrollo de la enfermedad. Estos no son candidatos de terapia farmacológica basada en sus niveles de presión arterial y deberían ser firmemente advertidos de la conveniencia de llevar estilos de vida saludables para reducir el riesgo de Hipertensión Arterial en el futuro. (Chobanian, y otros, 2003).

Hipertensión Grado I, son los pacientes con presión arterial sistólica de 140 a 159 mmHg y presión arterial diastólica entre 90 a 99 mmHg e Hipertensión Grado II, son aquellos pacientes con presión arterial sistólica de  $\geq 160$  mmHg y presión arterial diastólica  $\geq 100$  mmHg, todos los pacientes con Hipertensión Arterial Grado I y II deben recibir tratamiento, con el objetivo de disminuir los niveles de presión arterial. (Chobanian, y otros, 2003). La Hipertensión Arterial también se puede clasificar como: Primaria o Esencial y Secundaria. Cuando la presión arterial es constantemente mayor de lo normal, sin causa subyacente conocida, representa el 85.00 % a 90.00 % de todos los casos, esta es Hipertensión Primaria. (Sanchez, y otros, 2010).

La Hipertensión Secundaria es definida cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa subyacente identificable, frecuentemente corregible equivalente al 10.00 % a 15.00 % de los sujetos Hipertensos. La Hipertensión Resistente o Refractaria al tratamiento representa una elevación de presión arterial que se mantiene por encima de los valores fijados como objetivo a pesar de la institución de tratamiento no farmacológico y farmacológico incluyendo dosis plenas de tres o más medicamentos, uno de los cuales un diurético. (Sanchez, y otros, 2010).

Este tipo de Hipertensión Arterial está asociado frecuentemente con daño subclínico de órganos blanco (corazón, riñón, retina, etc.), y tiene mayor riesgo cardiovascular. Algunos factores pueden dificultar el control de la presión arterial, tal como: edad avanzada, presencia de Diabetes, Enfermedad Renal Crónica u Obesidad marcada, sexo femenino, etc. (Sanchez, y otros, 2010).



Hipertensión Sistólica Aislada, es caracterizada por la presión arterial sistólica constantemente  $\geq 140$  mmHg con presión arterial diastólica  $< 90$  mmHg. La presión arterial sistólica aumenta con la edad, generalmente por encima de los 60 años de edad. Esta representa una forma común de Hipertensión Arterial en adultos mayores, quienes poseen arterias escleróticas (endurecidas), las cuales dificultan el paso sanguíneo a través de ellas. Se ha acumulado sólida evidencia acerca de la importancia de la presión arterial sistólica como factor de riesgo mayor para Enfermedades Cardiovasculares. (Sanchez, y otros, 2010).

Si no se controla, la Hipertensión Arterial puede provocar infarto de miocardio, Hipertrofia Ventricular y, finalmente, Insuficiencia Cardíaca. En los vasos sanguíneos, la presión alta puede provocar dilataciones (aneurismas) y zonas de debilidad en la pared vascular, lo que aumenta las probabilidades de obstrucción y rotura. La presión en los vasos sanguíneos también puede causar fugas de sangre hacia el cerebro y esto puede causar Enfermedad Vasculat Cerebral. Además, la Hipertensión puede causar Insuficiencia Renal, ceguera, rotura de los vasos sanguíneos y deterioro cognitivo. (Organización Mundial de la Salud, 2013).

## **VI.VI. Factores de Riesgos Cardiovasculares**

El desarrollo de Hipertensión Arterial como factor de riesgo cardiovascular, es bien conocido. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que la presencia de otros factores de riesgo influye en el daño del organismo, los determinantes de la aparición de estas enfermedades son múltiples y, en general, son predictores comunes para todas las poblaciones. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013).

El extenso abanico de factores de riesgo cardiovascular es variable, ya que estos pueden ser de origen Biológico, Físico, Químico, Psicológico, Social, Cultural, etc., que influyen más frecuentemente en los futuros candidatos a presentar enfermedad. La identificación y el conocimiento de los factores de riesgo son claves para prevención, manejo y control de la Hipertensión Arterial. (Huerta, 2001). La presente revisión se enfoca en los factores de riesgo más relevantes, los cuales serán analizados a continuación:



**Edad:** El riesgo de padecer Enfermedad Cardiovascular aumenta de manera constante a medida que avanza la edad y es mayor para la Cardiopatía Isquémica que para la Enfermedad Vascul ar Cerebral. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013). Sin embargo, no es una condición inherente al envejecimiento, sino que se relaciona con el aumento de peso, sedentarismo y al aumento en la rigidez de las arterias de mediano y gran calibre. Esta relación entre presión arterial y edad se ha visto no sólo en estudios de corte transversal, sino también en seguimientos longitudinales de los individuos por varias décadas, como lo hizo el estudio de Framingham. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

**Sexo:** La Enfermedad Cardiovascular, tiene mayor incidencia en los hombres que en las mujeres, aunque esta diferencia disminuye al aumentar la edad. La relación del sexo con la prevalencia de Hipertensión Arterial es evidente, ya que en el varón aumenta, progresivamente, hasta la década de los 70. En mujeres, el incremento mayor se produce a los 50, aumentando progresivamente hasta la década de los 80. La prevalencia es muy elevada para ambos sexos en la década de los 70 y 80. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013).

**Raza:** La importancia de la raza queda demostrada en la población negra, quienes tienden a tener presiones más altas que la población blanca a la misma edad. También existen diferencias entre un lugar geográfico y otro. Así, los países industrializados tienen en general más Hipertensión Arterial que las zonas rurales. Esto ha sido atribuido a condiciones genéticas y a estilos de vida. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

**Sedentarismo:** Es equivalente a la inactividad física, la cual es considerada uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de la Enfermedad Cardíaca e incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular. Una persona sedentaria tiene más riesgo de sufrir Ateroesclerosis, Hipertensión Arterial y Enfermedades Respiratorias. (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares - Santander, 2011).



**Antecedentes Familiares:** Los antecedentes familiares de Enfermedad Cardiovascular, son todos aquellos eventos como el Infarto de Miocardio ó Enfermedad Vasular Cerebral, que padecen familiares de primer grado (padre, madre o hermanos/as) de modo precoz. Es decir, en varones menores de 55 años o mujeres menores de 65 años. Ya que los antecedentes familiares no son modificables, se recomienda a personas con predisposición familiar de Enfermedad Cardiovascular, que concentren esfuerzos en el control de otros factores sobre los que sí es posible actuar manteniendo un estilo de vida cardiosaludable. (*Progression of Early Subclinical Atherosclerosis, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares - Santander, 2011*).

**Tabaquismo:** El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de Cardiopatía Isquémica (CI) y de Enfermedad Vasular Cerebral (EVC) en todas las edades, ya que aumenta el riesgo de muerte cardiovascular al doble. (*Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013*). El tabaco incrementa la presión arterial sistólica, especialmente en los individuos mayores de 60 años. (*Sans-Atxer, 2011*).

La presión arterial sube transitoriamente, después de fumar, en aproximadamente 5 a 10 mmHg y es mayor después del primer cigarrillo del día. Mediante monitorización ambulatoria de presión arterial se ha demostrado un aumento de la presión arterial durante el día, con una reducción en la noche y durante la medición de la presión arterial en la oficina del médico, donde no está permitido fumar. Por lo que en el fumador pudiera estar subestimado el valor real de la presión arterial cuando se mide exclusivamente en la consulta. (*Kuntsmann & Kauffmann, 2015*).

La suspensión en el hábito de fumar reduce el riesgo de Enfermedad Coronaria en 35.00 % a 40.00 %, beneficio independiente de la duración del hábito. Se ha observado en pacientes con Hipertensión Arterial, que el fumar es el factor independiente más significativo en la progresión de Enfermedad Renal. El mecanismo no está claro, pero puede ser que el efecto presor transitorio del fumar se transmita al glomérulo. (*Kuntsmann & Kauffmann, 2015*).



**Alcohol:** El elevado consumo de alcohol causa Trastornos Cardíacos y se asocia a un aumento del riesgo de Enfermedad Vascul ar Cerebral, en especial después de un consumo puntual excesivo, así como a unas cifras más altas de presión arterial y a un mayor riesgo de varias enfermedades y lesiones no vasculares al disminuir la efectividad de la terapia hipotensora. El riesgo de Cardiopatía Isquémica parece reducirse en los consumidores regulares de cantidades moderadas de alcohol. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013).

La ingestión excesiva de bebidas alcohólicas se asocia también a otras enfermedades, tal como la Cirrosis Hepática y deficiencias nutricionales. El alcohol aporta calorías vacías (1.00 g de etanol es equivalente a 7.00 Kcal); es decir, desprovistas de nutrientes como vitaminas y minerales, los cuales agravan la condición patológica del paciente. (Soca, Pedro; Sarmiento, Yamile, 2009)

**Obesidad:** El aumento del índice de masa corporal se asocia a un incremento del riesgo de Cardiopatía Isquémica. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013). La obesidad lleva a un aumento de los niveles de glucosa, insulina plasmática y leptina, aunque también es posible que intervenga la reducción de lipoproteínas de alta densidad, con aumento de las cifras tensionales, presumiblemente a través del sistema nervioso simpático. La Hipertensión es parte del Síndrome de Resistencia Insulínica, con alteración de los lípidos, de la homeostasis y del metabolismo de la glucosa. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

**Dislipidemia:** Las concentraciones crecientes de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad se asocian a incrementos del riesgo de Cardiopatía Isquémica. El riesgo relativo parece disminuir a medida que avanza la edad, aunque es característico que el riesgo absoluto aumente. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013). El estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) demostró el efecto aditivo del colesterol y la presión arterial sistólica en el riesgo de enfermedad coronaria. Un paciente con presión sistólica mayor de 142 mmHg y un colesterol total mayor a 245 mg/dl tiene una mortalidad, por Enfermedad Coronaria, de 34 por 10,000 pacientes año, que es 11 veces más que un sujeto que tiene normalidad de estos parámetros. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).



Además, este estudio demostró que una elevación moderada de ambos factores determina un riesgo de mortalidad mucho mayor que la elevación severa de un solo factor. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

Existen varios mecanismos que relacionan a la Hipertensión Arterial con la Dislipidemia. La biodisponibilidad de moléculas vasoactivas, como el óxido nítrico, puede verse afectada a través de varios mecanismos en pacientes con Hipercolesterolemia. También se ha propuesto una mayor sensibilidad al sodio en pacientes con Hipertensión Arterial por la disfunción endotelial inducida por la Dislipidemia. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

Desde el punto de vista terapéutico se ha demostrado en el estudio Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial (ASCOT), que incluyó una rama terapéutica Antihipertensiva y una rama Hipolipemiante (ASCOT Lipid - Lowering Arm, LLA) que en pacientes Hipertensos bien controlados con niveles de colesterol normal o moderadamente elevados, la adición de un Hipolipemiante (Atorvastatina 10 mg) redujo en forma significativa los Eventos Cardiovasculares totales, Enfermedad Coronaria Fatal, Infarto Miocardio no Fatal, Enfermedad Vascular Cerebral y necesidad de procedimientos de revascularización después de solo 3.30 años de tratamiento. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

**Diabetes:** La Hipertensión Arterial, es frecuente en el paciente con Diabetes, afectando 20.00 % a 60.00 % de ellos, incrementando el riesgo de Eventos Cardiovasculares, Infarto Agudo de Miocardio, Enfermedad Vascular Cerebral y también las complicaciones microvasculares, como Retinopatía, Nefropatía y Neuropatía. Existe una estrecha relación entre Hipertensión Arterial y la Nefropatía Diabética. En pacientes con Diabetes Tipo I, la presión arterial empieza a aumentar tres años antes del inicio de la microalbuminuria. La incidencia de Hipertensión Arterial es de 15.00 % a 25.00 % en Diabéticos con microalbuminuria y hasta 75.00 % a 85.00 % en presencia de Nefropatía Diabética. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).



En pacientes con Diabetes Tipo II, al momento del diagnóstico, hasta un 39.00 % ya tenía Hipertensión. En la patogenia de la Hipertensión Arterial en el diabético intervienen por lo menos tres factores: la Hiperinsulinemia, la expansión del volumen extracelular y el aumento de rigidez parietal. En presencia de Nefropatía, el volumen extracelular y el contenido de sodio total están aumentados y la actividad del Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona está deprimida. La Hiperinsulinemia en pacientes con Diabetes Tipo II y Obesidad, se asocia al aumento en la reabsorción de sodio y de la presión arterial. La frecuencia de complicaciones cardiovasculares en Diabéticos ha determinado que el diagnóstico de Hipertensión Arterial se efectúe precozmente con valores de presión sistólica de 130 mmHg y presión diastólica de 80 mmHg. (Kuntsmann & Kauffmann, 2015).

**Nefropatía y Microalbuminuria:** La Nefropatía manifestada por una elevación de la creatinina sérica y proteinuria constituyen también un factor predecible importante, no sólo de la Insuficiencia Renal, sino también de episodios cardiovasculares graves. Aunque la mayoría de enfermedades renales se asocian a un aumento del riesgo, la Nefropatía Diabética parece ser la que confiere el máximo riesgo. En los diabéticos sin una nefropatía franca, se ha observado que la microalbuminuria se asocia a un aumento del riesgo de episodios cardiovasculares graves de 2 a 3 veces. (Castells, Boscá, García, & Sánchez, 2013).

## **VI.VII. Trastornos Cardiovasculares**

Las Enfermedades Cardiovasculares, son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por estas enfermedades, que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17.5 millones de personas, lo cual representa un 31.00 % de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7.4 millones se debieron a la Cardiopatía Coronaria y 6.7 millones a los Accidentes Vasculares Cerebrales. Más de tres cuartas partes de las defunciones por Enfermedad Cardiovascular se producen en los países de ingresos bajos y medios. (Organización Mundial de la Salud, 2016).



En dichos países, entre el 15.00 % y el 20.00 % de toda la población activa sufre un Trastorno Cardiovascular alguna vez durante su vida laboral y la incidencia aumenta de forma radical con la edad. Entre 45 y 64 años, más de la tercera parte de las muertes de los varones y más de la cuarta parte de las muertes de las mujeres están causadas por este grupo de enfermedades. (Heinemann & Heuchert, 1998).

La forma en la que hoy vivimos no tiene nada que ver con la de hace unos años, el estilo de vida de los países desarrollados nos ha propiciado bienestar, alargado nuestra existencia y modificado radicalmente las causas por las que enfermamos. Pero el éxito que representa esta nueva y acomodada manera de vivir tiene un precio y la sociedad actual lo está pagando, entre otras cosas, en forma de Enfermedades Cardiovasculares. (Pfizer Compañía, 2010).

Enfermedades Cardiovasculares, es el nombre bajo el cual, se aglutinan una serie de dolencias que afectan al corazón y a toda la red de vasos sanguíneos del organismo, que incluye las arterias, los capilares y las venas que trasladan la sangre a todos los rincones del cuerpo, motivo por el que antes se las conocía como enfermedades del aparato circulatorio. (Pfizer Compañía, 2010).

Dichas enfermedades, avanzan de manera silenciosa sin dar apenas señales de alarma, las dianas principales son las arterias, los vasos sanguíneos de mayor calibre que alimentan nuestro organismo. Todas estas dolencias comparten un elemento común y es que, con el tiempo, acaban por lesionarlas favoreciendo que se estrechen, pierdan elasticidad y potencialmente se obstruyan, pero se vuelve más preocupante cuando los afectados son los encargados de aportar sangre al corazón y el cerebro. El nombre que se emplea en medicina para referirse a este deterioro es Arteriosclerosis. (Pfizer Compañía, 2010).



La Enfermedad Vascular Arteriosclerótica es sistémica, lo que quiere decir que puede afectar a cualquier lecho arterial del organismo. Pero se hace más patente en aquellos órganos más vascularizados, con mayor demanda de oxígeno y, al mismo tiempo, que resultan vitales para el organismo: el cerebro, el corazón, los riñones, las arterias periféricas de las extremidades, la arteria aorta torácica o abdominal. No se incluyen generalmente en el término Enfermedades Cardiovasculares las enfermedades de las venas, que tienen características muy distintas, ni las dolencias cardiacas propias que no tengan un origen arteriosclerótico. (Pfizer Compañía, 2010).

A nivel global, estas dolencias resultan más letales para la población masculina: la tasa de mortalidad ajustada por edad es un 40.00 % mayor en los hombres, aunque este porcentaje asciende al 50.00 % en el caso de la Cardiopatía Isquémica y un 14.00 % más en Ictus. Las personas que padecen Enfermedades Cardiovasculares suelen tener más de un territorio vascular afectado, lo que demuestra el origen multifactorial y sistémico de la enfermedad. El problema es que muchos casos pasan inadvertidos o no se diagnostican de forma adecuada. El hecho de que un tercio de los pacientes que sufren un Infarto no llegue con vida a un hospital, da idea de la importancia de la prevención cardiovascular para evitar que este tipo de eventos llegue a producirse. (Pfizer Compañía, 2010).



## VI.VIII. Manifestaciones Clínicas de los Pacientes con Trastornos Cardiovasculares

La estimación de riesgo cardiovascular en pacientes con Hipertensión Arterial, es necesaria para considerar el impacto del daño orgánico y así determinar las posibles complicaciones clínicas y los diferentes diagnósticos según los síntomas y signos evidenciados en los pacientes. El término daño orgánico describe con mucha precisión las alteraciones estructurales o funcionales inducidas por Hipertensión Arterial en diferentes órganos importantes (corazón, cerebro, retina, riñón y vasos sanguíneos). (Miembros del Grupo de Trabajo, 2019).

Las Enfermedades Cardiovasculares pueden presentarse con diversas manifestaciones clínicas, en ocasiones el primer indicio es una complicación cardiovascular grave, como Infarto Agudo de Miocardio, Arritmia o Paro Cardíaco, hechos que en ocasiones causan un gran impacto por su eco, como casos de Muerte súbita o Enfermedad Vasculat Cerebral. Esta forma silenciosa de debutar hasta que se produce el evento mortal, que es siempre dramático, no es común en las Enfermedades Cardiovasculares, lo habitual es que los pacientes presenten síntomas leves, que indican que el organismo no es capaz de compensar el mal funcionamiento del sistema cardiovascular. (Cervera & Garrido, 2008).

La Enfermedad Coronaria, es una afección de las arterias coronarias, en la cual se forman depósitos de colágeno, acumulación de lípidos y células inflamatorias, denominado Arteriosclerosis, este proceso empieza en las primeras décadas de la vida, pero no presenta síntomas hasta que la estenosis de la arteria coronaria se hace tan grave que causa un desequilibrio entre el aporte de oxígeno al miocardio y sus necesidades. Esto traduce una isquemia miocárdica (Angina de pecho Estable) o una oclusión súbita por trombosis de la arteria, lo que provoca una falta de oxigenación del miocardio que da lugar al Síndrome Coronario Agudo (Angina de pecho Inestable e Infarto Agudo de Miocardio). (Fundación Española del Corazón, 2019).



La Angina de Pecho Estable es un síntoma de dolor recurrente en el tórax debido a isquemia miocárdica. Quienes la han sufrido la definen con términos como opresión, tirantez, quemazón o hinchazón. Se localiza en la zona del esternón, aunque puede irradiarse a la mandíbula, la garganta, el hombro, la espalda y el brazo o la muñeca izquierdos. Suele durar entre 1 y 15 minutos. El dolor de la angina se desencadena tras el ejercicio físico o las emociones y se alivia en pocos minutos con reposo o nitroglicerina sublingual. Suele empeorar en circunstancias como anemia, Hipertensión no controlada y fiebre. Además, el tiempo frío, el tabaquismo, la humedad o una comida copiosa pueden incrementar la intensidad y la frecuencia de los episodios anginosos. (Fundacion Española del Corazon, 2019).

En el caso de Angina de Pecho Inestable, suele considerarse signo de muy alto riesgo de Infarto Agudo de Miocardio o Muerte Súbita. La angina inestable se desencadena igual que el Infarto, pero en este caso no existe una oclusión completa de la arteria coronaria por el trombo y no se ha llegado a producir muerte de células cardíacas. Se manifiesta en reposo por un dolor u opresión que empieza en el centro del pecho y puede extenderse a brazos, cuello, mandíbula y espalda. Es decir, los síntomas son iguales a los del Infarto, aunque generalmente de menor duración e intensidad. (Fundacion Española del Corazon, 2019).

El Infarto Agudo de Miocardio, es una enfermedad grave que ocurre como consecuencia de la obstrucción de una arteria coronaria por un trombo. La consecuencia final de la obstrucción de la arteria es la muerte (necrosis) del territorio que irriga la arteria obstruida. Por tanto, la importancia del infarto de miocardio dependerá de la cantidad de músculo cardíaco que se pierda, suele ser un evento inesperado que se puede presentar en personas sanas, aunque generalmente es más frecuente en quienes tienen factores de riesgo y en enfermos que ya han padecido otra manifestación de Cardiopatía Isquémica. (Fundacion Española del Corazon, 2019).



El Infarto se manifiesta por un dolor en el pecho de similares características a la angina, pero mantenido durante más de 20 minutos. Puede ir acompañado de fatiga, sudor frío, mareo o angustia, síncope, se asocia con frecuencia a sensación de gravedad, tanto por la percepción del propio enfermo, como por las respuestas urgentes que habitualmente provoca en el entorno sanitario que lo atiende. Pero la ausencia de esta sensación no excluye su presencia. (Fundación Española del Corazón, 2019).

La necrosis del territorio que se queda sin riego sanguíneo es progresivo, el daño incrementa con el tiempo y, una vez muere la porción de músculo cardíaco, es imposible recuperar su función. Sin embargo, el daño sí se puede interrumpir si el miocardio vuelve a recibir sangre por medio de procedimientos que desatascan la arteria bloqueada. (Fundación Española del Corazón, 2019).

Por ello, es fundamental que la persona con Infarto llegue al hospital lo antes posible y que reciba atención en el transcurso de la primera hora desde el inicio de los síntomas. Si esto no es posible, durante las horas siguientes al infarto deberán aplicarle tratamientos como trombolisis (fármacos administrados por vía intravenosa que disuelven el trombo) o angioplastia (recanalización mecánica con catéteres de la arteria obstruida). En ocasiones, incluso puede precisar cirugía cardíaca urgente, cuanto antes sea atendido el paciente mayor posibilidad tiene de evitar daños definitivos. (Fundación Española del Corazón, 2019).

La Enfermedad Vasculat Cerebral puede provocarse por una arteria bloqueada (Enfermedad Vasculat Cerebral Isquémica) o por la pérdida de sangre o la rotura de un vaso sanguíneo (Enfermedad Vasculat Cerebral Hemorrágica), por lo cual se reduce el suministro de sangre que va a una parte del cerebro, lo que impide que el tejido cerebral reciba oxígeno y nutrientes. En cuestión de minutos, las neuronas empiezan a morir. Algunas personas pueden padecer solo una interrupción temporal del flujo sanguíneo al cerebro que no provoca daño permanente por lo cual, es fundamental un tratamiento inmediato, ya que la acción temprana puede reducir al mínimo el daño cerebral y la posibilidad de complicaciones. (Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2019)



En un 80.00 % los casos la Enfermedad Vascul ar Cerebral son de origen Isquémico, como consecuencia de la oclusión de una arteria que se dirige al cerebro, obteniendo manifestaciones transitorias (Isquemia Cerebral Transitoria 20.00 %) o permanentes (Infarto Cerebral 80.00 %), lo que implica un daño neuronal irreversible. (Arauz & Ruiz, 2012).

Una vez que existe la oclusión de un vaso cerebral con la consecuente obstrucción del flujo sanguíneo, se desencadena una cascada de eventos bioquímicos que inicia con la pérdida de energía terminando en muerte neuronal. La principal característica clínica es la aparición súbita del déficit neurológico focal, aunque ocasionalmente puede presentarse con progresión gradual. Las manifestaciones dependen del sitio de afección cerebral, frecuentemente son unilaterales e incluyen alteraciones del lenguaje, del campo visual, debilidad hemicorporal y pérdida de la sensibilidad. En el caso de Ictus no se produce daño permanente en los tejidos ni se manifiestan síntomas duraderos. (Arauz & Ruiz, 2012).

La Enfermedad Vascul ar Cerebral de origen Hemorrágico constituye el 20.00 %, esta ocurre cuando se produce una pérdida de sangre o una rotura en un vaso sanguíneo en el cerebro, puede clasificarse en dos subtipos los cuales se describen a continuación. (Arauz & Ruiz, 2012).

En la Hemorragia Intracerebral se rompe un vaso sanguíneo del cerebro produciendo extravasación de sangre en el tejido produciendo daño al igual que en el tejido alejado del evento ya que no reciben flujo sanguíneo. Al igual que otros subtipos de Enfermedad Vascul ar Cerebral, se presenta de forma súbita con síntomas rápidamente progresivos. Es frecuente el déficit neurológico máximo al inicio, así como síntomas acompañantes sugestivos de aumento de la presión intracraneal; tales como cefalea, náusea y vómito, alteración sensitivo-motora contralateral y compromiso de nervios craneales, ataxia, nistagmos o dismetría. En algunas ocasiones crisis convulsivas. (Arauz & Ruiz, 2012).



En la Hemorragia Subaracnoidea, se rompe una arteria ubicada sobre la superficie del cerebro o cerca de esta, y se derrama sangre en el espacio entre la superficie del cerebro y el cráneo. El síntoma cardinal es la cefalea severa de inicio súbito, que el paciente describe como “la peor de su vida”, acompañada de náusea, vómito, fotofobia y alteración de la conciencia. En el examen pueden encontrarse hemorragias subhialoideas en el fondo de ojo, signos meníngeos o focales, tales como parálisis del III o VI nervios craneales, paraparesia, pérdida del control de esfínteres o abulia (arteria comunicante anterior) o la combinación de hemiparesia, afasia o negligencia visuoespacial (arteria cerebral media). (Arauz & Ruiz, 2012).

Las Enfermedades Cardiovasculares podrían considerarse enfermedades isquémicas ya que implican el estrechamiento de los vasos sanguíneos, generalmente por aterosclerosis en múltiples órganos, los síntomas de estos trastornos pueden ser diferentes entre hombres y mujeres, difieren de la edad, la raza e incluso hábitos de control de salud, con inicio súbito o escalonado sin embargo sus desenlaces fatales y múltiples complicaciones suelen ser similares. (Organización Panamericana de la Salud, 2011).



## VI.IX. Medidas de Prevención y Cuidado en Adultos Mayores

Las Enfermedades Cardiovasculares constituyen una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. El problema subyacente es la arteriosclerosis, los episodios coronarios y cerebrovasculares agudos se producen de forma repentina y conducen a menudo a la muerte antes de que pueda dispensarse la atención médica requerida. Una proporción significativa de esta morbilidad y mortalidad podría prevenirse mediante estrategias poblacionales haciendo que las intervenciones costo-efectivas sean accesibles y asequibles, tanto para las personas que ya las sufren como para quienes tienen un riesgo elevado de padecerlas. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

Al promover la prevención primaria de las Enfermedades Cardiovasculares en adultos mayores se debe tener en cuenta, que el envejecimiento es en sí mismo un factor de riesgo y que en este tipo de enfermedades cuando empiezan a manifestarse los síntomas implica el hecho de que el daño ya está hecho y que el problema es irreversible. Por lo cual, la prevención pasa por llevar una vida saludable basada en una dieta equilibrada y la práctica regular de ejercicio físico. Pero es necesario añadir otros hábitos para evitar factores de riesgo: no fumar, no consumir alcohol, evitar el estrés y dietas hipercalóricas, etc. (Sanitas, 2019).

Lo cierto es, que cuando se desea prevenir enfermedades de esta índole en la edad adulta, se suele hablar únicamente de los hábitos de vida saludables y se omite otra medida fundamental: el control de la salud. (Sanitas, 2019).

La creencia de que si no hay síntomas no hay enfermedad hace que sean muy pocos los que se someten a revisiones médicas regulares para conocer su estado de salud. Algo tan sencillo como visitar los servicios de salud y someterse a la exploración física y toma de signos vitales, como a una analítica (bioquímica y hemograma) que permita revisar la glucosa en sangre, el colesterol, los triglicéridos y otro tipo de pruebas médicas. (Sanitas, 2019).



Ésta es la única manera real de conocer el estado de salud cardiovascular de una persona y detectar precozmente la aparición de los temidos factores de riesgo cardiovascular: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipercolesterolemia, etc. Cuando se detectan en su fase inicial, estas enfermedades pueden ser controladas eficazmente mediante la corrección de los hábitos de vida. De no lograrlo, habrá que seguir tratamientos farmacológicos y de control durante el resto de la vida, ya que el riesgo de sufrir una Enfermedad Cardiovascular ya estará instaurado. (Sanitas, 2019).

Y esto es lo que define otro escalón de la prevención de este tipo de enfermedades, lo que se denomina prevención secundaria, que se fundamenta en dos pilares básicos: el cumplimiento del tratamiento para mantener estables los factores de riesgo y el control periódico acudiendo a la consulta del médico para someterse a una revisión rutinaria, que asegure que todos ellos estén controlados y que no se hayan producido las complicaciones asociadas a cada uno de ellos. (Sanitas, 2019).

En definitiva, la premisa fundamental de la prevención de las enfermedades cardiovasculares es ser consciente de que no basta con sentirse bien, sino que hay que tener la certeza de que realmente es así. Y ello sólo es posible sometiéndose a controles médicos regulares. (Sanitas, 2019).

El ser un adulto mayor con Enfermedad Cardiovascular puede causar temor, ansiedad, depresión y estrés, es posible preocuparse por los problemas del corazón y el cerebro o por los cambios que tiene que hacer en su estilo de vida en beneficio de su salud; por lo cual, se aconseja que el equipo de profesionales de salud converse con sus pacientes, acerca de dichas emociones o bien la integración a grupos de apoyo que puede ayudarles a adaptarse a vivir con la Enfermedad Cardiovascular y ver cómo manejan los síntomas otras personas que sufren el mismo padecimiento, sin dejar atrás el apoyo de la familia y los amigos ya que al compartir con sus seres queridos cómo se siente y cómo pueden ayudarlos, alivia el estrés y la ansiedad (Fundacion Española del Corazon, 2019).



## **CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO**



## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### VII.I. Tipo de Estudio

Fue un estudio Cuantitativo de Tipo Descriptivo, Observacional de Corte Transversal, Retrospectivo en el Tiempo.

La investigación cuantitativa es secuencial y probatorio, más estructurada, objetiva ayudando a reducir el sesgo de investigación. El orden es riguroso, aunque se puede redefinir fases, se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).

Los estudios descriptivos consisten en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta al análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).

La investigación observacional, es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, que no varía de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables, únicamente se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. En este caso, el diseño apropiado es transeccional o transversal, ya que recolecta datos en un solo momento, un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede. El estudio retrospectivo en el tiempo observa la manifestación del fenómeno e intenta identificar retrospectivamente sus antecedentes o causas. (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).



## **VII.II. Área de Ejecución**

Se realizó en el Hospital Alemán Nicaragüense, ubicado en la ciudad de Managua, en el sector nororiental, que incluye el Distrito VI (integrado por 65 barrios, 41 asentamientos y 16 repartos), atiende además a dos municipios del Departamento de Managua que son San Francisco Libre y Tipitapa.

Fue fundado en el año de 1985 con el nombre de “Carlos Marx”, siendo un Hospital Militar de campaña, como proyecto de cooperación de la antigua República Democrática Alemana, con la misión de atender a la población de Managua, en caso de guerra.

Es un Hospital General Departamental, orientado a las cuatro especialidades básicas: Pediatría, Gineco-Obstetricia, Medicina Interna y Cirugía General. La atención de internamiento en las especialidades básicas, está organizada por servicios, los cuales incluyen: Consulta externa, Emergencia/ Observación, Anestesiología, Imagenología, Laboratorio Clínico, Farmacia, Nutrición y Patología.

## **VII.III. Periodo de Ejecución**

Se ejecutó en el periodo de Enero a Marzo 2016.

## **VII.IV. Universo**

Fueron los expedientes clínicos de Pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial mayores o igual a 60 años, que corresponde a una población de 135 expedientes clínicos.

## **VII.V. Muestra**

La muestra fue calculada con el apoyo del programa OpenEpi versión 3.01, ya que para el período de ejecución del estudio y la poca cantidad de autores el número de expedientes resultó un volumen numeroso.



El programa OpenEpi es una calculadora virtual que produce estadísticas para casos y medidas en estudios descriptivos y analíticos, análisis estratificado con límites de confianza exactos, análisis de datos apareados, tamaño de muestra, cálculos de potencia y otras estadísticas de evaluación. Para el cálculo de la muestra se utilizaron los siguientes valores: el tamaño de la población fue representado por 135 expedientes clínicos de pacientes con Hipertensión Arterial mayores o iguales a 60 años, la frecuencia anticipada la cual correspondió al 50.00 %, límite de confianza con precisión absoluta del 5.00 % y efecto de diseño de 1.0 para muestras aleatorias.

<b>Tamaño muestral para % de frecuencia en una población (muestras aleatorias)</b>		
Tamaño de la población	135	Si es grande, déjela en un millón
Frecuencia (p) anticipada %	50	Escriba entre 0 y 99.99. Si no lo conoce, utilice 50%
Límites de confianza como +/- porcentaje de 100	5	Precisión absoluta %
Efecto de diseño (para estudios con muestras complejas—EDFF)	1.0	1.0 para muestras aleatorias



Posteriormente tras la introducción de los datos se procedió al cálculo del tamaño de la muestra para la frecuencia en una población, se utilizó el intervalo de confianza más alto para obtener mayor calidad en dicho estudio y representatividad, resultando el tamaño de la muestra con 101 expedientes clínicos de pacientes con Hipertensión Arterial mayores o iguales a 60 años que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	135
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absolute +/--%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

#### Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	101
80%	75
90%	91
97%	106
99%	113
99.9%	121
99.99%	125

#### Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{[EDFF * Np(1-p)]}{[(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]}$$

### VII.VI. Unidad de Análisis

Fueron todos los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

### VII.VII. Tipo de Muestreo

Se constituyó por una muestra de tipo no probabilístico, por conveniencia.

Las muestras no probabilísticas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización. (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).



El procedimiento no es mecánico, depende del proceso de toma de decisiones del investigador y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Brindar conveniencia al estudio, es útil ya que no requiere “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema. (Hernandez Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2014).

#### **VII.VIII. Criterios de Inclusión**

Se utilizaron ciertos criterios mínimos para para la selección de la muestra antes mencionada, entre los que destacan:

- Expedientes de pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Alemán Nicaragüense.
- Expedientes de pacientes atendidos durante el periodo de estudio.
- Expedientes de pacientes de 60 años de edad o más.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

#### **VII.IX. Criterios de Exclusión**

Así mismo se utilizaron criterios para poder no incluir aquellos expedientes del universo que pudieron haber causado un sesgo, tales como:

- Expedientes de pacientes con letra totalmente ilegible.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico y factores de riesgo poco definidos.
- Expedientes de pacientes que no pertenezcan al departamento de Managua.
- Expedientes de pacientes que fueron diagnosticados con Hipertensión Arterial y Trastornos Cardiovasculares antes de los 60 años.
- Expedientes no disponibles en el momento del estudio.

#### **VII.X. Fuente de Recolección de la Información**

Se utilizó una fuente de tipo secundaria, ya que la información se obtuvo de manera indirecta a partir de los expedientes de los pacientes estudiados.



Las fuentes secundarias consisten en compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas sobre un tema. (Organización Panamericana de la Salud, 2011)

#### **VII.XI. Técnica de Recolección de la Información**

Se hizo a través de revisión documental de los expedientes clínicos de la población en estudio.

La revisión documental es el proceso dinámico que consiste esencialmente en la recogida, clasificación, recuperación y distribución de la información es decir una revisión bibliográfica que pretende describir el objeto de estudio y proporcionar un marco a las preguntas de investigación e hipótesis. (Rodríguez Gómez & Valdeorjala Roquet, S.F)

#### **VII.XII. Instrumento de Recolección de la Información**

El instrumento que se utilizó fue una Ficha de Recolección de Datos, la cual fue estructurada según las variables en estudio, que se extrajeron de los objetivos específicos. Dicha ficha estaba compuesta por 6 acápites cada uno de ellos diseñados con preguntas de selección múltiple, constituidas en un promedio de 3 a 18 ítems todas de variables de tipo cualitativas.

Antes de iniciar con el primer punto se hace una pequeña introducción sobre la ficha, un pequeño párrafo en el que se explica la forma de responder y llenado de la misma, así como también el objetivo general del estudio.

El primer acápite incluyó las características sociodemográficas tales como edad, sexo, etnia, etc. es decir la estructura general de una población, compuesta con 7 ítems; el segundo acápite, fue instaurado por los antecedentes personales patológicos que aborda aquellas patologías que padeció el paciente y que podría tener, integrado con 18 ítems. Los antecedentes personales no patológicos constituyeron el tercer acápite, en el cual se abordó aquellos hábitos tóxicos que puede adoptar un paciente y que pueden influir en el desarrollo de una complicación, constituido con 4 ítems.



El cuarto, abordó los antecedentes familiares patológicos, que son todas aquellas patologías heredables que podrían influir en el desarrollo de una patología, estructurada con 8 ítems; el quinto acápite, se estableció para el estado nutricional, con herramientas de evaluación del paciente, tal como es el índice de masa corporal así como datos de laboratorio, (perfil lipídico y glucemia) compuesto con 3 ítems.

El sexto fue constituido por las manifestaciones clínicas las cuales fueron de importancia, ya que con ellas se identificó la posibilidad de un padecimiento o patología; sin embargo, con especial atención en aquellas manifestaciones más comunes que se presentan en este tipo de pacientes, comprendido con 12 ítems.

### **VII.XIII. Procedimiento de Recolección de la Información**

De acuerdo a todo lo visto en el transcurso de la Universidad, en cuanto la formación académica desde las áreas básicas a las áreas clínicas, se pudo observar que la población nicaragüense es altamente anciana lo cual se verificó con los datos estadísticos; pero ellos también tienen la tendencia a padecer enfermedades crónicas como la Hipertensión Arterial la cual puede llevar a graves y numerosas consecuencias a la salud de los mismos, por lo que surge la idea de abordarlos desde la perspectiva de Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial en Hospital Alemán Nicaragüense de Enero a Junio 2016.

Después de haber seleccionado el tema se buscaron estudios y datos estadísticos con el fin de verificar la importancia del mismo, corroborando que si era de gran importancia ya que además del aumento de la prevalencia de adultos mayores habían pocos estudios en relación con el tema tanto en el hospital como en la universidad así como internacionalmente.



Posteriormente se realizó la búsqueda de tutores metodológicos y clínicos expertos en el tema, se elaboró una carta dirigida al subdirector docente de dicho hospital para la solicitud de realizar la investigación en ese lugar y una vez que los tutores aceptaron así como también teniendo el visto bueno de parte del subdirector docente se trabajó primeramente en la elaboración de la propuesta del tema, ya teniendo listo la propuesta se sometió a decanatura y fue aceptada.

Una vez aceptada la propuesta se aplicaron las observaciones y fueron corregidas, nuevamente se trabajó junto con los tutores en busca de más información, datos estadísticos, elaboración del diseño metodológico y el instrumento de recolección de la información para constituir la propuesta del tema en un protocolo.

Para la obtención del universo en el diseño metodológico se procedió a realizar una primera revisión de los expedientes, únicamente para revisar y contar cuantos expedientes de pacientes hay con la edad de mayor o igual a 60 años, ya que el hospital no cuenta con un registro computarizado de expedientes a partir de dicha edad, si no que a partir de los 50 años.

En esa primera revisión el primer paso fue la elaboración de una nueva carta dirigida al subdirector docente del hospital, solicitando el permiso para usar los expedientes en la que se escribió sobre los aspectos éticos en el uso de los mismos, se explicó que el manejo de la información se realizaría de manera confidencial; esta misma carta se utilizó para las siguientes revisiones en la recolección de la información.

Este conteo de expedientes se realizó en el área de archivos y estadísticas, nos entregaban los expedientes de los pacientes mayores de 60 años y se revisaban 10 expedientes por día, en horarios de 2:00 pm a 04:00 pm, los días que se revisaban eran variados, dos días por semana, ya que los encargados del área informaban mediante mensaje de texto por teléfono celular el día que se podía llegar. Dicho conteo se realizaba en diferentes escritorios que los trabajadores del lugar, ofrecían para poder trabajar con comodidad.



A pesar del apoyo que se brindó por parte del personal, en cuanto a la comodidad para hacer el conteo de expedientes, no se tuvo el suficiente apoyo en cuanto a brindar el total de expedientes del periodo de estudio. Logrando culminar el protocolo y ser sometido a revisión y aprobación por los tutores se incorporó por segunda vez a la decanatura, donde fue nuevamente revisado y aprobado.

Por lo cual, se inició con la corrección de las observaciones brindadas en el protocolo y posteriormente con la recolección de la información y estructuración del informe final, se revisaban 6 expedientes los días lunes, miércoles, viernes en horarios de 9:00 am a 11:00 am, durante 50 días.

#### **VII.XIV. Procedimiento de Análisis de la Información**

Una vez que se obtuvo la información de los 101 expedientes de pacientes se procedió primeramente a la revisión de la información, para verificar que se hubiesen cumplido los criterios de inclusión y exclusión y una vez verificada y validada la muestra que forma parte del estudio se procedió a elaborar la base de datos la cual se realizó con los objetivos específicos del estudio, introduciendo cada una de las variables que se contemplaban en el instrumento con las fichas de revisión de expediente clínico, lo cual se realizó en el programa SPSS versión 21, para Windows 7, 8 y 10 de 64 bits, se trabajó incorporando datos los días lunes, miércoles y viernes en horarios de 2: 00 pm a 4:00 pm por un período de 30 días.

Una vez incorporado todas las fichas en base de datos se realizó la revisión, depuración y limpieza de las mismas para verificar que no hubiesen errores, ya verificada y corregida la base de datos, en el mismo programa se procedió a realizar las tablas las cuales fueron estructuras de dos maneras, las variables de menos interés para el estudio se tabularon de manera simple en tablas simples en tablas de frecuencia y porcentaje, las variables de mayor interés se tabularon entre sí para obtener los datos más importantes en tablas de dos por dos siempre en tablas de frecuencia y porcentaje.



Elaborada la base de datos, verificados y obtenidos las tablas de frecuencia y porcentaje simples y en dos por dos, se pasaron al programa Microsoft Office Excel 2016, fueron mejoradas en estilos y diseños y así mismo se realizaron los gráficos pertinentes del mismo en forma de barras, se elaboraron gráficos de las variables y tablas que brindaron datos de mayor información e importancia las cuales solo reflejaron porcentajes y no frecuencia y una vez obtenidas las gráficas a partir de tablas seleccionadas todo el documento se trabajó en el programa Microsoft Office Word 2016 en la elaboración de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Luego de tener listo el informe final se procedió a la elaboración de la presentación de dicho informe a través de diapositivas en el programa de Microsoft Office PowerPoint 2016. Toda esta información se guardó en una memoria USB de 16GB lo cual sirvió de transporte de dicha información para ser trabajadas con los tutores y en computador laptops personal marca Hp NoteBook 8440p Versión 1.3.27.0 con procesador Intel Core i5. Nuevamente se procedió a someter el informe final a decanatura.

#### VII.XV. Definición de Variables por Objetivos Específicos

Número	Objetivo Especifico	Variables
1	Establecer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.	Características Sociodemográficas.
2	Identificar los antecedentes personales y familiares patológicos, así como antecedentes personales no patológicos.	Antecedentes Personales Patológicos.
		Antecedentes Personales No Patológicos.
		Antecedentes Familiares Patológicos.
3	Determinar el estado nutricional de los pacientes muestreados.	Estado Nutricional.
4	Mencionar las manifestaciones clínicas de los pacientes con trastornos cardiovasculares.	Manifestaciones Clínicas.



### VII.XVI. Plan de Tabulación y Análisis

Número	Variables	Importancia
1	Características Sociodemográficas + Antecedentes Personales Patológicos.	Se identificó la relación entre la edad y sexo de los pacientes y sus enfermedades crónicas.
2	Características Sociodemográficas + Antecedentes Personales no Patológicos.	Se determinó la asociación entre edad, sexo y nivel educativo de los pacientes y sus hábitos.
3	Características Sociodemográficas + Estado Nutricional.	Se estableció la concordancia entre el sexo y edad de los pacientes con su estado nutricional.



### VII.XVII. Operacionalización de Variables

Número	Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
1	Características Sociodemográficas	La ciencia que estudia las poblaciones humanas, en su dimensión, estructura, evolución y características generales.	Edad	Años	Cualitativo Ordinal	60 - 64
						65 - 69
						70 - 74
						75 - 79
						≥ 80
			Sexo	Fenotipo	Cualitativo Nominal	Femenino
						Masculino
				Etnia	Cualitativo Nominal	Blanca
						Mestiza
						Negra
						Otros
				Procedencia	Cualitativo Nominal	Urbano
						Rural
						No Registrado
				Nivel de Educación	Cualitativo Ordinal	Analfabeta
						Primaria
						Secundaria
Técnico						
Universitario						
	Estado Civil	Cualitativo Nominal	Soltero (a)			
			Unión libre			
			Casado (a)			
			Divorciado (a)			
			Viudo (a)			
			No Registrado			
	Situación Laboral.	Cualitativo Nominal	Empleado			
			Desempleado			
			Jubilado			



Número	VARIABLES	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
2	Antecedentes personales Patológicos.	Son los diferentes padecimientos que ha tenido el paciente a lo largo de toda su vida.		Diabetes Mellitus	Cualitativo Nominal	Pre - Diabetes
						Diabetes Tipo 1
						Diabetes Tipo 2
						Ninguna
				Hipertensión Arterial	Cualitativo Nominal	Hipertensión Grado I
						Hipertensión Grado II
				Dislipidemia	Cualitativo Nominal	Hipercolesterolemia.
						Hipertriglicéridemia.
						Mixta
						Ninguna
						No Registrado
			Trastornos Tiroideos	Hipotiroidismo	Cualitativo Nominal	Si
				No		
				Hipertiroidismo	Cualitativo Nominal	Si
						No
			Enfermedades Respiratorias	Asma Bronquial	Cualitativo Nominal	Si
				No		
				Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Cualitativo Nominal	Si
No						
Disfunción Orgánica	Insuficiencia Cardíaca	Cualitativo Nominal	Si			
			No			
	Insuficiencia Renal	Cualitativo Nominal	Si			
			No			
	Insuficiencia Hepática	Cualitativo Nominal	Si			
			No			



Número	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
			Alteración Cognitiva	Alzheimer	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Depresión	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Demencia	Cualitativo Nominal	Si
						No
			Alteración Osteoarticular	Artrosis	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Artritis	Cualitativo Nominal	Si
						No
			Alteración Sensorial	Presbicia	Cualitativo Nominal	Si
						No
Presbiacusia	Cualitativo Nominal	Si				
		No				
Alteración del equilibrio.	Cualitativo Nominal	Si				
		No				
3	Antecedentes Personales no Patológicos	Son circunstancias o acciones que sirven como factores riesgo para el desarrollo de una patología.		Tabaquismo	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Alcoholismo	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Drogadicción	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Polifarmacia	Cualitativo Nominal	Si
						No
4	Antecedentes Familiares patológicos.	Es el registro de padecimientos entre los miembros de la familia de los pacientes.		Hipertensión Arterial	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Diabetes	Cualitativo Nominal	Si
						No
				Dislipidemia	Cualitativo Nominal	Si
						No



Número	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Valor			
			Enfermedad Respiratoria	Asma Bronquial	Cualitativo Nominal	Si No			
				Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Cualitativo Nominal	Si No			
				Disfunción Orgánica	Insuficiencia Cardíaca	Cualitativo Nominal	Si No		
					Insuficiencia Renal	Cualitativo Nominal	Si No		
			Insuficiencia Hepática		Cualitativo Nominal	Si No			
			5	Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Glucemia		Cualitativo Ordinal	Hipoglucemia.
									Normoglucemia.
									Hiperglucemia
									No Registrado
						Índice de Masa Corporal	Cualitativo Ordinal	Desnutrición Severa	
Desnutrición Moderada									
Desnutrición Leve									
Normopeso									
Sobrepeso									
Obesidad G I									
Obesidad G II									
Obesidad G III									
No Registrado									



Número	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
6	Manifestaciones Clínicas.	Son los signos y síntomas de un paciente clínicamente fiables, observadas en la anamnesis y exploración médica.	Signos	Taquicardia	Cualitativo	Si
					Nominal	No
				Sincope	Cualitativo	Si
					Nominal	No
				Disartria	Cualitativo	Si
			Nominal		No	
			Síntomas	Hemiparesia	Cualitativo	Si
					Nominal	No
				Parálisis Facial	Cualitativo	Si
					Nominal	No
				Angina	Cualitativo	Si
					Nominal	No
				Cefalea	Cualitativo	Si
					Nominal	No
Disnea	Cualitativo	Si				
	Nominal	No				
Mareos	Cualitativo	Si				
	Nominal	No				
Diaforesis	Cualitativo	Si				
	Nominal	No				
Nauseas	Cualitativo	Si				
	Nominal	No				
Vómitos	Cualitativo	Si				
	Nominal	No				



## VII.XVIII. Aspectos Éticos

Para la realización de este trabajo investigativo se tuvieron algunas consideraciones éticas:

En cuanto a derechos de autor, el documento es redactado por los autores de este trabajo, y aquellos fragmentos o ideas que fueron tomadas de otros autores, son marcadas con una cita en el texto y su referencia completa al final del documento con el estilo APA con la finalidad de dar crédito al autor original, respetar los derechos de autor y guiar al lector a la fuente original en caso de que desee ahondar en dicha investigación.

Para los aspectos éticos en relación a derechos de autor se tomó en cuenta lo dicho por la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos Número 312 de la constitución política de Nicaragua que regula los derechos de Autor sobre las obras literarias, artesanales, artísticas o científicas y los Derechos Conexos de los artistas intérpretes o ejecutantes, de los productores de fonogramas y de los organismos de radiodifusión, aprobada el 06 de Julio de 1999 en el título I de derecho de autor en el capítulo IV de los derechos inciso número 19 acápite 1:

Corresponde al autor los siguientes derechos morales:

Derecho a la paternidad, en virtud del cual debe ser reconocido como tal, en particular el derecho a que se indique su nombre en los ejemplares de su obra, y en la medida de lo posible, de forma habitual en relación con cualquier uso público de su obra. ([Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, 2000](#))

En cuanto a los principios éticos en investigaciones médicas, la investigación tiene como principal objetivo comprender la evolución de la enfermedad para que se puedan mejorar las intervenciones, así como también se toman precauciones para resguardar la privacidad y confidencialidad; también se cuenta con la supervisión de médicos competentes y calificados; para los aspectos éticos se tomarán a consideración los siguientes puntos de la declaración de Helsinki para los principios éticos para la investigaciones médicas en seres humanos adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, Junio 1964:



La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano o de información identificables.

El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

En la investigación médica, está sujeto a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

La investigación médica en seres humanos deber ser llevada a cabo solo por personas con educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntario sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones instituciones, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.



Debe tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información. (Declaración de Helsinki de la AMM - Principios Éticos para la investigación médica en seres humanos, 1964)



## **CAPITULO III: DESARROLLO**



## VIII. RESULTADOS

En el estudio realizado sobre Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial en el Hospital Alemán Nicaragüense en un período de tres meses, se descubrieron los siguientes resultados con la muestra asignada de 101 expedientes de pacientes atendidos por la consulta externa.

En cuanto a las características sociodemográficas, el grupo de edades que más predominó fue el de 60 a 64 años con un 41.58 %, seguido por el grupo de adultos con edad de 65 a 69 años con 20.79 %, pacientes con edades entre 70 a 74 años obtuvieron un 13.86 %, los adultos mayores de 80 años alcanzaron el 12.87 % del total de la población y en menor cuantía los pacientes con edades comprendidas entre 75 a 79 años con el 10.89 %.

Con respecto al sexo el que más sobresalió fue el sexo femenino con 68.32 % y el restante 31.68 % corresponde al sexo masculino. Con respecto a la etnia la de mayor predominio fue mestiza con 92.08 %, población negra se encontró en un 5.94 % de los casos y finalmente la etnia blanca con un 1.98 %. En relación con la procedencia, el sector urbano predominó con 89.11 %, se encontró 8.91 % que no poseía registro y el 1.98 % registró procedencia de área rural. **(Ver Tabla No. 1).**

En el caso de la escolaridad 44.55 % solamente recibió primaria, seguido de un 25.74 % que alcanzó la secundaria, el analfabetismo correspondió a un 18.81 %, únicamente 6.93 % de la población en estudio alcanzó estudios universitarios, el resto registraron un nivel técnico con 1.98 % y finalmente el restante de 1.98 % correspondió a escolaridad no registrada. El estado civil más prevalente en los adultos mayores fue casados con 42.57 %, el 26.73 % de ellos eran solteros y 22.77 % viudos, se encontró que el 3.96 % de todos los adultos estaban en unión de hecho estable, 1.98 % se divorciaron y correspondiente a expedientes sin registro 1.98 %.



Al describir la situación laboral se encontró que el 76.24 % son desempleados, el 18.81 % tienen un empleo y únicamente 4.95 % de los adultos mayores eran jubilados. **(Ver Tabla No. 2)**

En cuanto, los Antecedentes Personales Patológicos, se encontró Hipertensión Arterial Estadio 1 en 53.47 % y el 46.53 % se reportaron con Hipertensión Arterial Estadio 2, de la población en estudio 44.55 % poseían Diabetes Mellitus Tipo 2, la alteración sensorial más común fue la Presbicia alcanzando 42.57 % de los adultos mayores, se identificaron 31.68 % ancianos que padecían de Diabetes Mellitus Tipo 1, entre las enfermedades respiratorias el EPOC se encontró en el 28.71 % de la población en estudio, se continuo en el 27.72 % con otra alteración sensorial, como es la Presbiacusia, la Dislipidemia Mixta representó el 26.73 % de afectación a los adultos mayores al igual que Insuficiencia Renal.

La Insuficiencia Cardíaca prevaleció en 21.78 % de los pacientes en estudio, posteriormente se determinó la Hipercolesterolemia con 15.84 %. Entre las Enfermedades Musculo Esqueléticas, la Artritis constituyó el 12.87 % de afectación, continuado por Insuficiencia Hepática y Depresión ambas con 11.88 %. La Hipertriglicéridemia abarcó el 10.89 % de las afectaciones en los adultos mayores, el Asma Bronquial y la Artrosis representaron el 8.91 % de los problemas en la población adulta. Pre Diabetes fue identificada en 7.92 % de los adultos mayores y 6.93 % alteración del equilibrio. Solamente 4.95 % de los pacientes padecían de Hipotiroidismo y en el 1.98 % de los pacientes se encontró registro de Demencia. La enfermedad menos prevalente fue Hipertiroidismo con 0.99 % de la población en estudio. **(Ver Tabla No. 3).**

Entre los Antecedentes Personales no Patológicos predominaron la polifarmacia con 66.34 %, seguido de alcoholismo con 45.54 % de afectación de la población estudiada. El tabaquismo correspondió con 32.67 % de los adultos mayores y drogadicción en el menor de los casos alcanzó 23.76 % de los pacientes estudiados. **(Ver Tabla No. 4).**



En los Antecedentes Familiares Patológicos, la enfermedad que constituye mayor prevalencia es la Hipertensión Arterial con 65.35 %, seguido de Diabetes Mellitus con 44.55 % de afectación en los familiares de los pacientes estudiados, continuó la Dislipidemia alcanzando 21.78 %. La disfunción orgánica más común fue la Insuficiencia Cardíaca con 18.81 %, no superado por la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que obtuvo 17.82 %. Posteriormente la Insuficiencia Renal adquirió un 12.87 % y el 11.88 % fue conseguido por Asma Bronquial. Finalmente el antecedente menos común fue la Insuficiencia Hepática que únicamente alcanzó 9.90 %. **(Ver Tabla No. 5).**

Con respecto, al Índice de Masa Corporal en los pacientes seniles destacó con 27.72 % el Sobrepeso, 15.84 % de los pacientes no poseían registro médico del estado nutricional, el 13.87 % de los pacientes poseían un peso normal, seguido de Obesidad Grado I que alcanzó el 12.87 %, la Desnutrición Leve representó 8.91 % de los pacientes en estudio, continuado de Obesidad Grado II con 7.92 % de los pacientes. El 5.94 % de la población total se encontró con Obesidad Grado III, Desnutrición Moderada obtuvo una de las menores prevalencias con 4.95 % seguido por Desnutrición Severa en 1.98 % de los pacientes. **(Ver Tabla No. 6).** El registro de glicemia no se encontró en 44.55 % de los expedientes de pacientes en estudio, el segundo lugar correspondió a Normoglicemia con 31.68 %, pacientes con Hiperglicemia registrada en el expediente constituyeron el 18.81 % e Hipoglucemia se determinó en 4.95 % de los pacientes. **(Ver Tabla No. 7).**

Entre los signos de los Trastornos Cardiovasculares, más comunes en los pacientes en estudio fue la taquicardia con 27.72 %, continuado por 10.89 % de los pacientes que en algún momento de su evolución presentaron disartria, el 8.91 % presentaron síncope, la hemiparesia de miembros se encontró en 6.93 % y en menor cuantía destacó la parálisis facial con 4.95 %.



El síntoma más común fue la cefalea con 43.56 %, en segundo lugar se encontró la disnea con 31.68 % de los pacientes, el tercer lugar fue determinado por angina con 18.81 %, el 14.85 % de los adultos mayores presentaron mareos, seguido de náuseas en 12.87 % de los pacientes. En menor disposición se encontraron diaforesis con 8.91 % y vómitos con 7.92 %. **(Ver Tabla No. 8).**

Al revisar, el comportamiento de las características sociodemográficas y los Antecedentes Personales Patológicos de los adultos mayores, resultó que 13.86 % de la población comprendida entre 65 a 69 años poseían Hipertensión Arterial Estadio 1, continuado por 10.89 % para las edades de 60 a 64 años, 70 a 74 años y 75 a 79 años. En menor proporción con 6.93 % los adultos mayores de 80 años. A diferencia de Hipertensión Arterial Estadio 2, en el cual el rango de edad mayor comprometido con dicha patología es entre 60 a 64 años con 30.69 %, en segundo lugar con 6.93 % adultos entre 65 a 69 años, posteriormente los mayores de 80 años correspondieron al 5.95 % y en menor cuantía con 2.97 % los adultos comprendidos entre 70 a 74 años.

Los adultos mayores del sexo femenino que padecían Hipertensión Arterial Estadio 1 corresponden al 42.57 % y el restante 10.89 % corresponden al sexo masculino. Con respecto a la Hipertensión Arterial Estadio 2 el 25.74 % fueron del sexo femenino y el 20.80 % pertenecieron al sexo masculino. **(Ver Tabla No. 9).**

Entre los Antecedentes Personales Patológicos de los adultos mayores del sexo femenino se encuentra en mayor prevalencia Diabetes Tipo 2 que correspondía con 28.71 % del total de los estudiados, seguido de Diabetes Tipo 1 con 20.78 %, Insuficiencia Renal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica alcanzaron 15.83 % de prevalencia, la Dislipidemia correspondió al 14.84 % de incidencia en las ancianas del estudio, solo continuado por Insuficiencia Cardíaca con 10.90 %. La Hipercolesterolemia destacó con 8.91 %, posteriormente la Insuficiencia Hepática alcanzó 6.93 % y la Hipertriglicéridemia 5.94 %, las pacientes presentaron Pre Diabetes en 4.95 % de prevalencia, el Asma Bronquial obtuvo poca incidencia con 3.96 %.



Entre las enfermedades de la glándula tiroides encontradas destacó el Hipotiroidismo con 2.97 % de las pacientes del sexo femenino y en menor distribución el Hipertiroidismo con 0.99 % de prevalencia.

Al revisar, el comportamiento de las enfermedades en los adultos masculinos del estudio, se encontró que Diabetes Tipo 1 destacó con 15.84 %, continuado por la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que destacó con 12.87 %. La Insuficiencia Cardíaca y Dislipidemia Mixta alcanzaron 11.89 % de afectación en los pacientes, continuado por 10.90 % que correspondieron a Diabetes Tipo 1 e Insuficiencia Renal cada una, Hipercolesterolemia también prevaleció con 6.93 %, Asma Bronquial, Insuficiencia Hepática y la Hipertrigliceridemia alcanzaron 4.95 % de afectación en los ancianos, en menor incidencia se encontró Pre Diabetes con 2.97 %, seguido de Hipotiroidismo con 1.98 %. **(Ver Tabla No. 10).**

Se exploró, la distribución de las Enfermedades Crónicas de los adultos mayores del estudio con respecto a su edad encontrándose que Pre Diabetes presentó mayor incidencia en adultos entre 65 a 69 años con 2.97 %, seguido de 1.98 % en adultos mayores de 75 a 79 años, los adultos mayores con edades comprendidas entre 60 a 64 años, 70 a 74 años y mayores de 80 años obtuvieron 0.99 % cada uno. Diabetes Tipo 1 alcanzó la prevalencia en edades de 60 a 64 años con 17.82 %, seguido de 3.96 % en adultos con edades entre 65 a 69 años y 70 a 74 años, finalmente los adultos de 75 a 79 años y mayores de 80 años obtuvieron 2.97 % respectivamente.

En el caso de Diabetes Tipo 2, los adultos con edades entre 60 a 64 años adquirieron 18.80 %, seguido de 10.90 % adultos entre 65 a 69 años y el 6.93 % lo alcanzaron los adultos entre 70 a 74 años, posteriormente los adultos de 75 a 79 años y mayores de 80 años obtuvieron 3.96 %. La Hipercolesterolemia destacó con 4.95 % en adultos entre 60 a 64 años, continuado por adultos con edades comprendidas entre 65 a 69 años, 75 a 79 años y mayores de 80 años con 2.97 %, la menor prevalencia se encontró entre las edades de 70 a 74 años con 1.98 %



La Hipertriglicéridemia obtuvo mayor incidencia en adultos con edades entre 60 a 64 años y 65 a 69 años alcanzando 2.97 %, posteriormente 1.98 % entre las edades de 70 a 74 años y 75 a 79 años, únicamente se encontró 0.99 % en los mayores de 80 años. Dislipidemia Mixta destacó entre los adultos de 60 a 64 años con 7.92 %, continuado con 5.94 % entre los adultos de 65 a 69 años y 70 a 74 años, los adultos con edades comprendidas entre 75 a 79 años y mayores de 80 años alcanzaron 3.96 % y 2.97 % respectivamente. El Hipotiroidismo incidió con 1.98 % en adultos con edades de 60 a 64 años y 75 a 79 años, en menor cuantía con 0.99 % en adultos de 70 a 74 años. El Hipertiroidismo destacó únicamente con 0.99 % en adultos entre 65 a 69 años.

Entre las Enfermedades Respiratorias el Asma Bronquial alcanzo mayor prevalencia con 2.97 % en adultos con edades comprendidas entre 60 a 64 años, seguido de 1.98 % en adultos con edades entre 70 a 74 años y mayores de 80 años, finalmente 0.99 % que correspondió a longevos con edades entre 65 a 69 años y 75 a 79 años, de igual forma, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica destacó con 10.89 % entre las edades de 60 a 64 años, seguido de 6.93 % en ancianos con edades entre 65 a 69 años, el 4.95 % fue alcanzado por adultos con edades entre 70 a 74 años, finalmente 3.96 % y 1.98 % fue obtenido por adultos con edades entre 75 a 79 años y mayores de 80 años respectivamente.

La Insuficiencia Cardíaca incidió en mayor proporción en adultos con edades entre 60 a 64 años con 7.92 %, posteriormente los ancianos entre 65 a 69 años adquirieron 4.95 %, seguido de 3.96 % entre 75 a 79 años, finalmente en menor cuantía con 2.97 % adultos entre 70 a 74 años y con 1.98 % adultos mayores de 80 años. En el caso de la Insuficiencia Renal la mayor incidencia se encontró en adultos de 60 a 64 años con 10.89 %, el 7.92 % siguiente destacó en adultos con edades entre 65 a 69 años, seguido de adultos entre 70 a 74 años con 3.96 %, finalmente 2.97 % y 0.99 % para adultos con edades entre 75 a 79 años y mayores de 80 años.

La Insuficiencia Hepática alcanzo 4.95 % en ancianos con edades entre 60 a 64 años, 2.97 % entre 65 a 69 años y 1.98 % en adultos con edades entre 70 a 74 años y 75 a 79 años. **(Ver Tabla No. 11).**



La distribución de los Antecedentes Personales no Patológicos y las características sociodemográficas determinó que el 13.86 % de adultos mayores comprendidos entre las edades de 60 a 64 años disfrutaban como hábito toxico el consumo de cigarrillos, continuado por adultos entre 65 a 69 años con 7.92 %. El tabaquismo se encontró con menor prevalencia en las edades de 70 a 74 años con 4.95 % y 75 a 79 años con 3.96 %. Finalmente los adultos mayores de 80 años únicamente representaron 1.98 % del total de los estudiados. La distribución de los pacientes, con respecto al consumo de tabaco y el sexo prevaleció sobre el masculino con 22.77 %, el resto correspondió con 9.90 % al sexo femenino.

De igual forma, el comportamiento entre el consumo de alcohol y las edades de los pacientes en estudio comprobó que; el grupo etáreo entre 60 a 64 años obtuvo el primer lugar en la prevalencia con 16.83 %, seguido con 10.89 % por adultos mayores entre 65 a 69 años. El tercer lugar lo adquirieron los adultos de 70 a 74 años con 7.92 %, perpetuado con 5.94 % por adultos mayores entre 75 a 79 años. El último lugar lo alcanzaron los mayores de 80 años con menor frecuencia del consumo de alcohol representado por 3.96 %. Así mismo, se describe el comportamiento entre el consumo de alcohol y el sexo donde ponderó con 26.73 % el sexo masculino y la otra parte recayó al sexo femenino con 18.81 %. **(Ver Tabla No. 12).**

La confluencia de las características sociodemográficas, tal como la edad y el estado nutricional determinado por el índice de masa corporal estableció que sufrían Desnutrición severa adultos mayores entre 75 a 79 años y mayores de 80 años con 0.99 %, seguido por Desnutrición moderada en adultos con edades comprendidas entre 65 a 69 años contribuyendo con 2.97 % del total de los estudiados y 1.98 % de adultos entre 60 a 64 años. La Desnutrición leve no desistió, ya que se encontró en 5.94 % de los adultos mayores comprendidos en el grupo etáreo de 60 a 64 años, continuado por 0.99 % de adultos entre 65 a 69 años, 75 a 79 años y los mayores de 80 años.



Los adultos mayores con peso normal se encontraron con 6.93 % en edades comprendidas entre 65 a 69 años, seguido por 3.96 % de adultos mayores con edades de 60 a 64 años, así mismo 1.98 % de adultos mayores de 80 años y en último lugar con 0.99 % adultos de 70 a 74 años. El Sobrepeso obtuvo en primer lugar adultos con edades de 60 a 64 años con 11.89 %, continuado por 5.94 % adultos entre 70 a 74 años. De igual forma 4.95 % correspondió al grupo etéreo entre 75 a 79 años y el 2.97 % a los adultos mayores de 80 años. Finalizando con 1.98 % adultos entre 65 a 69 años.

Los resultados mostraron que 3.96 % de los adultos mayores con edades comprendidas entre 60 a 64 años poseen Obesidad G I, continuado con 2.97 % adultos entre 70 a 74 años y mayores de 80 años, el 1.98 % lo alcanzaron adultos mayores con edades entre 75 a 79 años y finalmente con 0.99 % adultos entre 65 a 69 años. Con respecto a Obesidad G II, el mayor número le correspondió a los adultos comprendidos entre 60 a 64 años con 3.96 %, seguido de adultos con 60 a 64 años y 65 a 69 años con 1.98 % respectivamente. Finalmente los últimos datos, concluyeron que los ancianos entre 60 a 64 años poseen 2.97 % de Obesidad G III, seguido de 0.99 % en los adultos mayores con edades comprendidas entre 65 a 69 años, 75 a 79 años y mayores de 80 años.

Parte de la información fue nula ya que los archivos médicos no poseían registros obteniendo 5.94 % de adultos con edades entre 60 a 64 años sin datos, continuado por 4.95 % adultos mayores con edades entre 65 a 69 años, 1.98 % correspondió a los adultos entre 70 a 74 años y 75 a 79 años, en menor cuantía con 0.99 % adultos con grupo etéreo entre 75 a 79 años. **(Ver Tabla No. 13).**

Al revisar, el comportamiento del sexo con el índice de masa corporal se obtuvo que, la Desnutrición severa incidió en 0.99 % en ancianos de ambos género, en relación a la Desnutrición moderada el sexo masculino ponderó con 2.97 % y el sexo femenino presentó 1.98 % restante, la Desnutrición leve obtuvo 4.95 % en el sexo masculino y 3.96 % en el sexo femenino.



El Normopeso obtuvo mayor porcentaje en el sexo femenino con 11.89 % y en el sexo masculino representó 1.98 %, con respecto a los adultos mayores con Sobrepeso el 21.78 % correspondió al sexo femenino, el 5.94 % restante pertenecía al sexo masculino. Las ancianas feminas con Obesidad G I alcanzaron 7.92 % del total de los estudiados y los ancianos del sexo masculino adquirieron 4.95 %, la Obesidad G II predominó en el sexo femenino con 4.95 %, seguido de 2.97 % en el sexo masculino, las ancianas del sexo con Obesidad G III obtuvieron 3.96 % y los adultos mayores del sexo masculino alcanzaron 1.98 %. El 10.89 % de los adultos mayores del sexo femenino no tenían registro del índice de masa corporal, así como 4.95 % de ancianos del sexo masculino tampoco contaba con este registro. **(Ver Tabla No. 14).**



## IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La información obtenida en el presente estudio, acerca de los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial en el Hospital Alemán Nicaragüense, fue procesada con el fin de analizar los resultados encontrados en el mismo, los cuales se describen a continuación:

El grupo de edad más predominante fue el de 60 a 64 años, seguido por el grupo de adultos con edad de 65 a 69 años, el cuál coincide con el estudio de Camagüey, Cuba que menciona un grupo etéreo predominante de 60 a 69 años. (Rivero, Acosta, Torres, & Pedro, 2006). Este dato coincide con la transición demográfica, en el cuál, el ritmo de crecimiento de la población muestra un incremento acelerado en el tramo de 60 años de edad y más. (Comision Económica para América Latina y el Caribe, 2006).

Con respecto al género, al igual que en la mayoría de los estudios realizados a nivel internacional y nacional, el sobresaliente fue el sexo femenino. Este podría atribuirse, según lo planteado en la bibliografía, al elevado índice de factores de riesgo asociados a las mujeres, así como a la desprotección hormonal que sufren después de los 45 años. Sin embargo no se descarta la mayor importancia que las mujeres brindan, al cuidado de su salud, desplazando en las estadísticas a los pacientes del sexo masculino. La etnia de mayor predominio fue mestiza, ya que en nuestro país, es la de mayor prevalencia por la denominada mezcla étnica desde tiempos precolombinos.

Debido a que la localización del Hospital Alemán Nicaragüense se encuentra en la ciudad de Managua, la procedencia más frecuente de la población en estudio es urbana. Previo a la década de los 60, la población tenía poco acceso al sistema escolar estatal, por lo cual, la mayoría de los ancianos en el presente estudio alcanzan primaria y secundaria, seguido del analfabetismo, con muy pocos resultados en pacientes que alcanzaran nivel superior. Destacó entre los adultos mayores el casamiento sobre la unión de hecho estable, soltería y viudez, ya que se consideraban relaciones más sólidas en ese período de tiempo.



Al describir la situación laboral, la mayor proporción correspondía a pacientes que eran desempleados, con baja actividad física o bien, que no desempeñan trabajo remunerado al igual que en el estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI).

Al analizar los Antecedentes Personales Patológicos de los adultos mayores con Hipertensión Arterial, se encontró que la Dislipidemia Mixta es uno de los factores de riesgo más destacados de la población en estudio, únicamente superado por la Diabetes Mellitus, ocasionando alta morbimortalidad y comprometiendo la calidad de vida. La Insuficiencia Renal y Cardíaca fueron otros factores importantes que afectan a los adultos mayores del presente estudio. Entre las enfermedades respiratorias la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica contribuyó a la suma de los antecedentes patológicos al igual que alteraciones sensoriales comunes del envejecimiento, tales como Presbicia y Presbiacusia. De las alteraciones del Sistema Osteomioarticular destacó la Artritis alterando la capacidad de funcionalidad de los pacientes.

El alcoholismo fue el factor de riesgo modificable con alta prevalencia identificado en este estudio, continuado por el hábito de fumar, ambos son considerados grandes aterogénicos que predisponen directamente a la aparición de Enfermedades Cardiovasculares, lo que coincide con diversos estudios. Estos dependen ampliamente por la voluntad del perjudicado.

Entre los Antecedentes Familiares Patológicos, la enfermedad que constituye mayor prevalencia es la Hipertensión Arterial, seguido de Diabetes Mellitus, considerando que las mayores influencias para desarrollar Trastornos Cardiovasculares está determinado por la carga genética, se considera que los pacientes en estudio no pueden cambiar su mapa genético y el riesgo de desarrollar dichos problemas de salud es alto y únicamente depende de los factores de riesgo modificables. Las disfunciones orgánicas más comunes fueron la Insuficiencia Cardíaca, la Insuficiencia Renal y Hepática.



Con respecto, al Índice de Masa Corporal en los pacientes seniles destacó el Sobrepeso, este es un dato relevante, ya que en otros estudios se menciona Obesidad I, II u Obesidad Mórbida, como el más relevante. En estudios, realizados en países en vías de desarrollo se considera que la asociación encontrada entre Obesidad central e Hipertensión Arterial, contribuyen como factor de riesgo importante para Síndrome Metabólico. En la mayoría de los expedientes revisados, no se encontró registro de glicemia, sin embargo en cierta cantidad se encontraron glicemias normales y en bajas frecuencias se encontraron alteraciones; tales como, Hiperglicemia o Hipoglicemia.

Las manifestaciones clínicas de los Trastornos Cardiovasculares, más comunes fueron cefalea en primer lugar y disnea en segundo lugar, en el caso de los síntomas y en el caso de los signos se encontró la taquicardia en primer lugar y disartria en segundo lugar, estos signos y síntomas surgieron en los pacientes del estudio tras una consulta médica, donde expresaron sus problemas y fueron examinados.

Al realizar, el análisis de la contingencia de variables en estudio, se descubrió que los adultos mayores con Hipertensión Arterial Estadio 2 se encontraban en el grupo etáreo de 60 a 64 años y de predominio del sexo femenino, lo cual concuerda con el estudio realizado sobre las Características Clínico - Epidemiológicas de la Hipertensión Arterial, en Fomento, Cuba, donde se demostró que el mayor número de pacientes con Hipertensión Arterial eran féminas en el grupo etáreo de 60 a 64 años. (Rodríguez, Ariadna; Naranjo; Medina, Gliser; Hernandez, Barbarita; Molina, Migdaly, 2012).

Haciendo referencia a las cifras de tensión arterial superiores a 140/90 mmHg, se sustentan los resultados obtenidos por diversos estudios, en los cuales la edad, los estilos de vida poco saludables, hábitos tóxicos, dietas inadecuadas sin práctica de ejercicios físicos producen un fenómeno de engrosamiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial aumentando de forma progresiva las cifras de presión diastólica y fundamentalmente la sistólica. (Marin, 2003).



Con respecto, a los pacientes con Hipertensión Arterial Estadio 1 el grupo más afectado de igual forma fueron las mujeres con edades entre 65 a 69 años, que corresponde con el estudio realizado en Camagüey, Cuba, sobre Aspectos Clínicos y Epidemiológicos de la Hipertensión Arterial en el Anciano, en el cuál predominó el grupo de mujeres de 60 a 69 años de edad. (Rivero, Acosta, Torres, & Pedro, 2006)

Entre otras comorbilidades de gran predominio de la población femenina y masculina del presente estudio, fue la Diabetes Mellitus, este dato coincide con los resultados encontrados en la muestra combinada del estudio en Centroamérica, ya que, se determina la existencia de una prevalencia asociativa entre estas dos enfermedades lo cual produce el temido efecto multiplicativo en el riesgo cardiovascular, generando el aumento de la tasa de morbimortalidad en el adulto mayor. De igual forma, las Enfermedades Respiratorias principalmente la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y las Dislipidemia. Las edades que alcanzan alta incidencia, son las comprendidas entre 60 a 64 años y 65 a 69 años.

Al realizar una observación minuciosa de los hábitos tóxicos de cada uno de los pacientes en estudio, con respecto a sus características sociodemográficas, se estima que el mayor número de personas que consumen cigarrillos son hombres entre 60 a 64 años, lo cual concuerda con estudios realizados en Cuba, donde se encontró alta prevalencia del consumo de tabaco en los pacientes con Hipertensión Arterial entre las edades de 60 a 69 años, aunque en estos predominó el sexo femenino, sin embargo la población se encontraba en desbalance. Esto determina, que la prevalencia de este hábito nocivo produce un aumento exponencial en el riesgo de padecer de Infarto Agudo de Miocárdico o Enfermedad Vasculat Cerebral y por lo tanto no existe un adecuado control de la Hipertensión Arterial.

En relación, al consumo de alcohol el sexo masculino también se encuentra predominando dentro de las edades de 60 a 64 años, esto coincide con diferentes estudios donde el consumo de alcohol conlleva la más alta incidencia entre los malos hábitos, coadyuvando a cifras más altas de presión arterial y mayor riesgo de enfermedades no cardiacas con lesiones no vasculares al disminuir la efectividad de la terapia hipotensora.



El Índice de Masa Corporal comprendido entre 25.00 Kg/m<sup>2</sup> a 29.90 Kg/m<sup>2</sup> corresponde a Sobrepeso, el cual fue el dato más destacado con respecto al índice de masa corporal de los adultos mayores femeninos comprendidos entre 60 a 64 años, difiere un poco de la mayoría de los estudios en el cual la Obesidad se encuentra en mayor proporción, de igual forma el sexo masculino se encuentra mayormente comprometido debido a las dietas malsanas.



## **X. CONCLUSIÓN**

El estudio de los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en adultos mayores con Hipertensión Arterial, obtiene las siguientes conclusiones:

- Entre las características sociodemográficas, el grupo etáreo destacado fue comprendido entre 60 a 64 años, el género predominante fue el sexo femenino, los ancianos procedían de zonas urbana, los estudios alcanzados por los adultos mayores fueron básicos, primaria fue el más registrado, el estado civil que prevaleció fue el matrimonio, los adultos mayores eran desempleados y la etnia compartían fue la mestiza.
- Los Antecedentes Personales Patológicos que predominaron fueron Diabetes Mellitus, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Dislipidemia.
- Los Antecedentes Personales no Patológicos que prevalecieron fueron Tabaquismo y Alcoholismo.
- Los Antecedentes Familiares Patológicos predominantes fueron la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Dislipidemia.
- El estado nutricional destacado fue el Sobrepeso.
- En las manifestaciones clínicas de los Trastornos Cardiovasculares, cefalea ocupó el primer entre los signos y taquicardia entre los síntomas.
- Entre las Enfermedades Crónicas predominaron la Hipertensión Arterial Estadio 2 y Diabetes Mellitus en adultas feminas entre 60 a 64 años.
- Entre los Antecedentes Personales no patológicos destacaron adultos mayores entre 60 a 64 años del sexo masculino con el consumo de cigarrillos.
- El Sobrepeso destacó entre las adultas feminas con edades comprendidas entre 60 a 64 años, continuado por el peso normal.



## XI. RECOMENDACIONES

### **Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas**

- Promoción de diferentes proyectos de investigación a realizarse en Adultos Mayores con el propósito de obtener beneficios directos e indirectos que pueden contribuir en gran medida al progreso de tratamientos y manejos clínicos.

### **Personal de Atención en Salud**

- Realización de Círculos de Apoyo a pacientes con Enfermedades Crónicas con énfasis en apoyo personal y social de sostén emocional.
- Mejoramiento en promoción de la salud en pacientes con Enfermedades Crónicas basadas en intervenciones sociales y ambientales que beneficien y protejan la calidad de vida de los individuos.
- Instrucción en temas de salud a los pacientes y familiares de pacientes en temas claves como estilos de vida saludables y reconocimiento de signos de peligro.
- Construcción del expediente clínico con el adecuado registro de los datos del paciente para evitar que el expediente se encuentre incompleto y sea un problema para la realización de estudios posteriores.
- Elaboración de exámenes y pruebas rutinarios en los adultos mayores para el adecuado seguimiento de sus patologías crónicas.

### **Familiares de Pacientes**

- Cumplimiento con las valoraciones médicas y exámenes especializados que reciban los adultos mayores para el buen control de sus Enfermedades Crónicas.
- Participación de los círculos de apoyo para brindar soporte emocional a los adultos mayores.



## **Pacientes**

- Cumplimiento de terapias farmacológicas, exámenes especializados y citas médicas.
- Conocimiento básico acerca de las enfermedades crónicas que padecen, signos de peligro y estilos de vida saludables.
- Participación activa en los círculos de autoayuda.



## **CAPITULO IV: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## XII. REFERENCIAS

- Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de Diccionario de la Lengua Española: <http://dle.rae.es>
- Agurcia, V. (9 de Noviembre de 2016). Enfermedades Cardíacas, las que más vidas roban en el país. *Diario Metro*, pág. 5.
- Alguacil, A. (2012). *Hipertensión Arterial en Pacientes Mayores de 70 años*. Madrid: Universidad Computense de Madrid.
- Allevato, M., & Gaviria, J. (2008). Envejecimiento. *Actualizaciones Terapéuticas Dermatológicas*, 154-162.
- Amaral, E., Baumgratz, R., Nagen, D., Basile, F., & Pereira, E. (2013). Evaluación del Riesgo Cardiovascular en Hipertensos. *Revista Latino- Americana de Enfermagem*, 3- 9. Obtenido de Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos: [www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es\\_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf)
- Aragones, A., Blasco, L., & Cabrinety, N. (SF). *Obesidad*. España: Sociedad Española de Endocrinología.
- Arauz, A., & Ruiz, A. (2012). Enfermedad Vascul ar Cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 11-21.
- Barcelo, A., Gregg, E., Pérez, E., Wong, R., Gerzoff, R., Cafiero, E., & Meiners, M. (2010). *Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Boyero, I., Darroman, I., Rodriguez, B., & Martinez, R. (2008). *La Hipertension Arterial en el Adulto Mayor, una Amenaza en la Calidad de Vida*. Habana: Finlay.
- Castells, E., Boscá, A., García, C., & Sánchez, M. (2013). *Hipertensión Arterial*. España: Universidad de Málaga.
- Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute*. (Septiembre de 2013). Obtenido de Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute: <http://www.texasheart.org/>
- Cervera, E., & Garrido, S. (2008). Del síntoma a la enfermedad cardiovascular: el papel del medico de familia. En *Libro de la Salud Cardiovascular* (págs. 621-628).



- Chobanian, A., Bakris, G., Black, H., Cushman, W., Green, L., Izzo, J., . . . Roccella, E. a. (2003). *Septimo Informe del Comité Nacional conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial*. España: National Institutes of Health.
- Comision Económica para América Latina y el Caribe. (2006). *Manual sobre Indicadores de Calidad de Vida en la Vejez*. Chile: CELADE.
- Declaracion de Helsinki de la AMM - Principios Eticos para la investigaciones medicas en seres humanos, 18a Asamblea Medica Mundial, Helsinki, Finlandia. (Junio de 1964).
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2014). *UNFPA Nicaragua*. Obtenido de UNFPA Nicaragua: <http://www.unfpa.org.ni>
- Fundacion Española del Corazon. (25 de Junio de 2019). *Fundacion Española del Corazon*. Obtenido de Fundacion Española del Corazon: <https://fundaciondelcorazon.com>
- Grupo de Hipertensión Arterial. (2006). *Manual de Hipertensión Arterial en la Practica Clínica de Atención Primaria*. España: Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria.
- Heinemann, L., & Heuchert, G. (1998). Sistema Cardiovascular. En J. Stellman, *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (págs. 3.2 - 3.11). Suiza: Oficina Internacional de Trabajo.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Huerta, B. (2001). Factores de Riesgo de la Hipertensión Arterial. *Archivos de Cardiología de México*, 208- 210.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo. (2007). *Estimaciones y Proyecciones de Población Nacional, Departamental y Municipal*. Nicaragua: CELADE.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo. (2016). *Anuario Estadístico 2014*. Managua: CELADE.
- Instituto Nacional de Seguridad Social. (2013). *Anuario Estadístico 2013*. Nicaragua: Dirección General de Estudios Económicos.



- Kunstman, S., & Kauffmann, R. (2005). Hipertensión Arterial: Factores Predisponentes y su Asociación. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 71-74.
- Kuntsmann, S., & Kauffmann, R. (2015). Hipertensión Arterial: Factores Predisponentes y su Asociación con otros Factores de Riesgo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 71 - 74.
- Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, 312 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua 3 de Marzo de 2000).
- Lira, M. T. (2015). Impacto de la Hipertension Arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Revista Clínica Los Condes*.
- Llanos, W. (2003). La Población. *Dialnet*, 1- 18.
- Marin, J. (2003). Envejecimiento. *Revista Salud Pública y Educación para la Salud*, 28- 33.
- Martinez, J. (2001). "Demografía" en *la Economía de Mercado, Virtudes e Inconvenientes*. España: PubMed.
- Mata, C. (2008). Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación. *Revista Médica de Rosario*, 17- 20.
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. (25 de Junio de 2019). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>
- Miembros del Grupo de Trabajo. (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial. *Revista Española de Cardiología*, 1-78.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2008). *Glosario de terminos de Alcohol y Drogas*. España: Organizacion Mundial de la Salud.
- National Institutes of Health. (25 de Junio de 2019). *National Heart, Lung and Blood Institute*. Obtenido de National Heart, Lung and Blood Institute: <https://www.nhlbi.nih.gov>
- Nocito, A. (2004). Definición, Clasificación y Epidemiología de las Dislipidemias. En O. M. España, *Guía de la Buena Practica Clínica - Dislipidemias*. (págs. 17-22). Madrid, España: International Marketing & Communications, S.A.



- Nuñez, M. (2014). *Mayores Saludables, Portal de Envejecimiento y Salud en las Américas*. Obtenido de Mayores Saludables, Portal de Envejecimiento y Salud en las Américas: <http://www.mayoressaludables.org>
- Oliveros, J. (2005). Prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovascular en el Adulto Mayor. *Revista Peruana de Cardiología*, 8- 14.
- Organizacion de la Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura. (2015). *Glosario de Terminos*. Mexico;: SEPAF.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Estrategia de Cooperación de la OPS/OMS en Nicaragua para el período 2010 - 2014*. Nicaragua: WHO Document Product Services.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2013). *Información General sobre Hipertensión en el Mundo*. Suiza: WHO Document Product Services.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2013). *Información General sobre la Hipertension en el Mundo*. Suiza: WHO Document Product Services.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe Mundial sobre El Envejecimiento y la Salud*. Suiza: WHO Document Production Services.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2016). *Temas de Salud*. Obtenido de Obesidad: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2010). *Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares*. Washington, D.C: Knowledge, Management and Communication.
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2011). Fuentes de Información.
- Ortiz, M. (2010). *Norma Oficial Mexicana para el Tratamiento Integral del Sobrepeso y la Obesidad*. Mexico: Diario Oficial de la Federación.
- Peña, S. (2012). Envejecimiento Normal y Patológico. *Revista Gaceta de Psiquiatria Universitaria*, 192-194.
- Perez, M., Leon, J., & Fernandez, M. (2011). El Control de la Hipertensión Arterial: Un Problema no Resuelto. *Revistas Medicas Cubanas*, 259- 285.
- Pfizer Compañia. (2010). *Guia para el Manejo del Riesgo Cardiovascular*. España: Sociedad Limitada Unipersonal.



- Ponce, L., Rodriguez, M., & Espinosa, O. (2012). *Comportamiento de la Presión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares*. Cuba: MediCiego.
- Progression of Early Subclinical Atherosclerosis, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares - Santander. (2011). *Conoce mas a Fondo la Enfermedad Cardiovascular y sus Factores de Riesgo*. España: Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares .
- Radovanovic, C., Santos, L., Carvalho, M., & Marcon, S. (2014). Hipertensión Arterial y otros Factores de Riesgo asociados a las Enfermedades Cardiovasculares en Adultos. *Revista Latino- Americana de Enfermagem*, 547- 553.
- Rivero, J., Acosta, L., Torres, A., & Pedro, G. (2006). *Hipertensión Arterial en el Anciano*. Cuba: Archivo Medico de Camaguey.
- Robles, J., & Sanchez, J. (2014). *Factores de Riesgo asociados con la Hipertensión Arterial No Controlada en Pacientes Atendidos en el Centro de Salud Francisco Buitrago*. Nicaragua: Unan- Managua.
- Rodríguez Gómez, D., & Valldeorjala Roquet, J. (S.F). Metodologia de la Investigacion. Universitat Oberta de Catalunya.
- Rodriguez, Ariadna; Naranjo; Medina, Gliser; Hernandez, Barbarita; Molina, Migdaly. (2012). Características Clínico- Epidemiológicas de la Hipertensión Arterial con Relación a Variables Modificables y No Modificables. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 70- 73.
- Rodriguez, Karen. (2011). *Vejez y Envejecimiento*. Colombia: Universidad del Rosario.
- Romero, T. (2009). Hacia una Definición de Sedentarismo. *Revista Chilena de Cardiología*, 409 - 413.
- Rosas, M., & Attie, F. (2007). Enfermedad cardiovascular. Primera causa de muerte en Adultos de Mexico y el mundo. *Archivos de Cardiologia de Mexico*, 91-93.
- Sanchez, R., Ayala, M., Baglivo, H., Velasquez, C., Burlando, G., Kohlmann, O., . . . Zanchetti, A. (2010). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Revista Chilena de Cardiología*, 117 - 144.
- Sanitas. (25 de Junio de 2019). *Mi Sanitas*. Obtenido de Mi Sanitas: <https://www.sanitas.es>



- Sans-Atxer, L. (2011). Hipertensión Arterial en el Anciano. *NefroPlus*, 35 - 44.
- Secretaria de Salud, Mexico. (2010). Obesidad en Mexico. *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiologica* .
- Sierra, Benito; Payeras, Coca. (2002). *La Hipertensión Arterial en el Anciano*. España: Elsevier.
- Sierra, Benito; Payeras, Coca. (2002). *La Hipertensión Arterial en el Anciano*. España: Elsevier.
- Sierra, C., López, A., & Coca, A. (2008). La Hipertension Arterial en la Población Anciana. *Revista Española de Geriatria y Gerontologia*, 53- 59.
- Soca, P. (2009). Dislipidemias. *Scielo*, 20- 26.
- Soca, Pedro; Sarmiento, Yamile. (2009). Hipertension Arterial, un Enemigo Peligroso. *ACIMED*, 92- 100.
- Wenger, N., & Jackson, C. (2011). Enfermedad Cardiovascular en el Anciano. *Revista Española de Cardiologia*, 697- 712.



## **CAPITULO V: ANEXOS**



## XIII. ANEXOS

### XIII.I. Instrumento

#### Ficha de Recolección de Datos

##### Tema:

**Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.**

##### Objetivo:

**Describir los Factores de Riesgo para Trastornos Cardiovasculares, en Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.**

#### Elaboración de Ficha de Recolección de Datos:

El siguiente formulario está constituido por distintos acápite los cuales deben ser respondidos de acuerdo a la información brindada en el expediente. Los cuales deben de marcarse con una (x).

#### I. Características Sociodemográficas

Edad	Sexo	Etnia	Escolaridad	Estado Civil
<input type="checkbox"/> 60 - 64	<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Blanca	<input type="checkbox"/> Analfabeto (a)	<input type="checkbox"/> Soltero (a)
<input type="checkbox"/> 65 - 69	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Mestiza	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Unión Libre
<input type="checkbox"/> 70 - 74		<input type="checkbox"/> Negra	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Casado (a)
<input type="checkbox"/> 75 - 79		Otros:	<input type="checkbox"/> Técnico	<input type="checkbox"/> Divorciado (a)
<input type="checkbox"/> ≥ 80			<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/> Viudo (a)
			<input type="checkbox"/> No Registrado	<input type="checkbox"/> No Registrado
<b>Situación Laboral</b>			<b>Procedencia</b>	
<input type="checkbox"/> Empleado			<input type="checkbox"/> Urbano	
<input type="checkbox"/> Desempleado			<input type="checkbox"/> Rural	
<input type="checkbox"/> Jubilado			<input type="checkbox"/> No Registrado	



## II. Antecedentes Personales Patológicos

Diabetes	Hipertensión Arterial	Dislipidemia
<input type="checkbox"/> Pre - Diabetes	<input type="checkbox"/> H. Estadio 1	<input type="checkbox"/> Hipercolesterolemia
<input type="checkbox"/> D. Tipo 1	<input type="checkbox"/> H. Estadio 2	<input type="checkbox"/> Hipertriglicéridemia
<input type="checkbox"/> D. Tipo 2		<input type="checkbox"/> Mixto
<input type="checkbox"/> Ninguna		<input type="checkbox"/> Ninguna

Hipotiroidismo	Hipertiroidismo	Asma Bronquial
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Insuficiencia Cardíaca	Insuficiencia Renal
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Insuficiencia Hepática	Alzheimer	Depresión
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Demencia	Artrosis	Artritis
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Presbicia	Presbiacusia	Alteración del Equilibrio
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

**Otros:**

---



---



### III. Antecedentes Personales no Patológicos

Tabaquismo	Alcoholismo	Drogadicción
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Polifarmacia		
<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

### IV. Antecedentes Familiares Patológicos

Diabetes	Hipertensión Arterial	Dislipidemia	Asma Bronquial
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Insuficiencia Cardíaca	Insuficiencia Renal	Insuficiencia Hepática
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Otros:			

### V. Estado Nutricional

<b>IMC</b>	<b>Glicemia</b>
<input type="checkbox"/> Desnutrición Severa	<input type="checkbox"/> Hipoglucemia
<input type="checkbox"/> Desnutrición Moderada	<input type="checkbox"/> Normoglucemia
<input type="checkbox"/> Desnutrición Leve	<input type="checkbox"/> Hiperglucemia
<input type="checkbox"/> Normopeso	<input type="checkbox"/> No Registrado
<input type="checkbox"/> Sobrepeso	
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado I	
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado II	
<input type="checkbox"/> Obesidad Grado III	
<input type="checkbox"/> No Registrado	



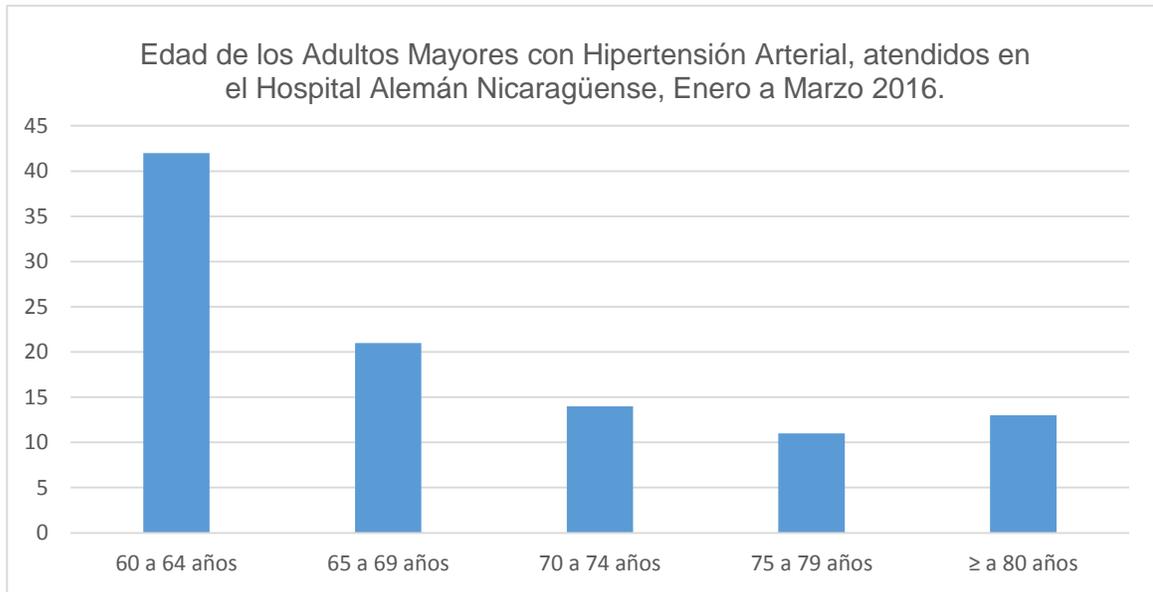
### VI. Manifestaciones Clínicas

Signos				Síntomas			
<b>Taquicardia</b>		<b>Sincope</b>		<b>Angina</b>		<b>Cefalea</b>	
__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No
<b>Disartria</b>				<b>Hemiparesia</b>			
__ Si	__ No	__ Si	__ No	<b>Disnea</b>		<b>Mareos</b>	
__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No
<b>Parálisis Facial</b>				<b>Diaforesis</b>		<b>Nauseas</b>	
__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No	__ Si	__ No
				<b>Vómitos</b>			
				__ Si	__ No		

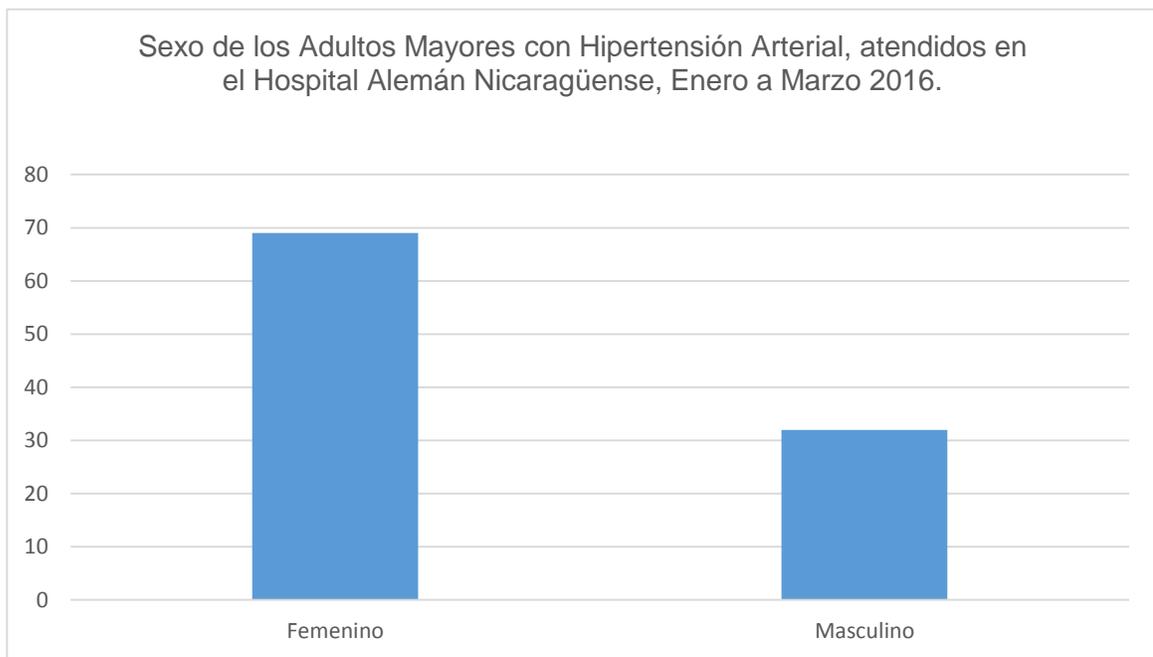


### XIII.II. Tablas y Gráficos

<b>Tabla No.1</b>		
Características Sociodemográficas de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.		
<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>		
60 a 64 años	42	<b>41.58</b>
65 a 69 años	21	20.79
70 a 74 años	14	13.86
75 a 79 años	11	10.89
≥ a 80 años	13	12.87
<b>Total</b>	101	100.00
<b>Sexo</b>		
Femenino	69	<b>68.32</b>
Masculino	32	31.68
<b>Total</b>	101	100.00
<b>Etnia</b>		
Blanca	2	1.98
Mestiza	93	<b>92.08</b>
Negra	6	5.94
<b>Total</b>	101	100.00
<b>Procedencia</b>		
Urbana	90	<b>89.11</b>
Rural	2	1.98
No registrado	9	8.91
<b>Total</b>	101	100.00
<b>Fuente: Ficha de Recolección de Datos</b>		



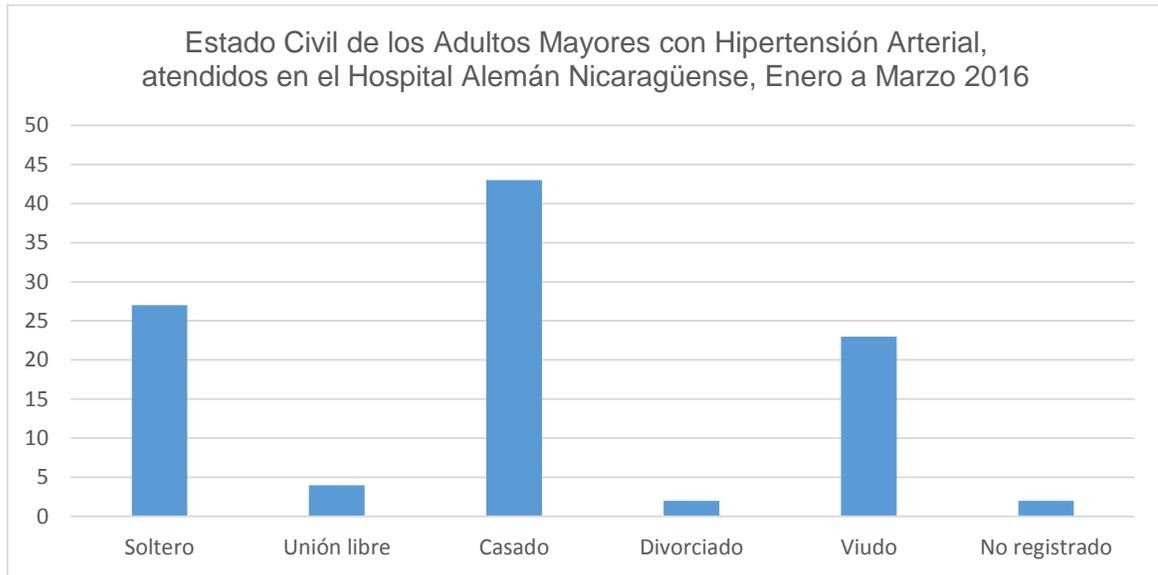
Fuente: Tabla Numero 1



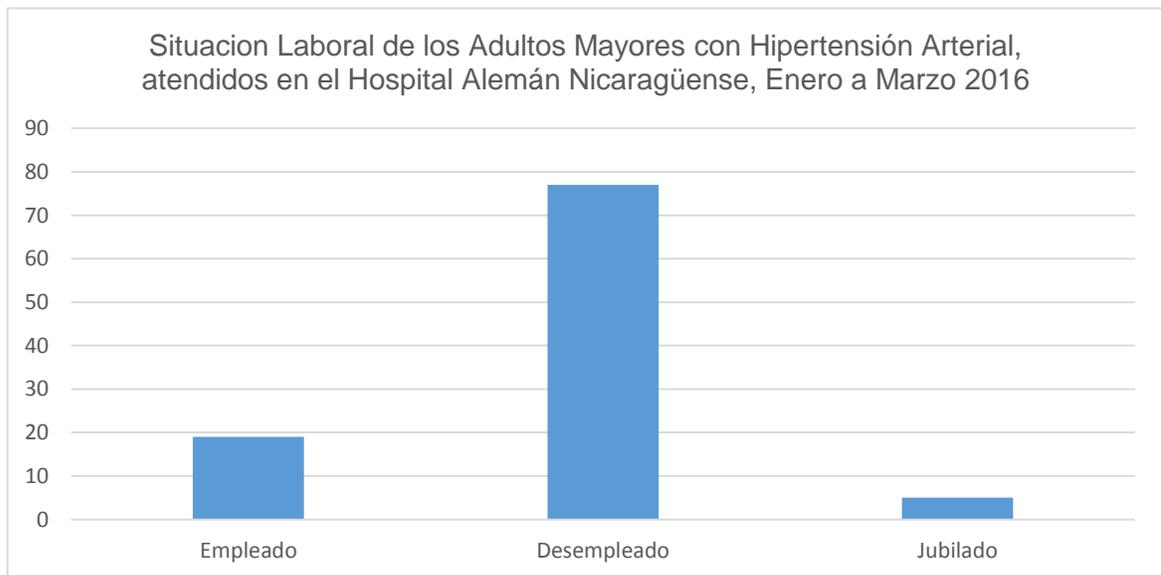
Fuente: Tabla Numero 1



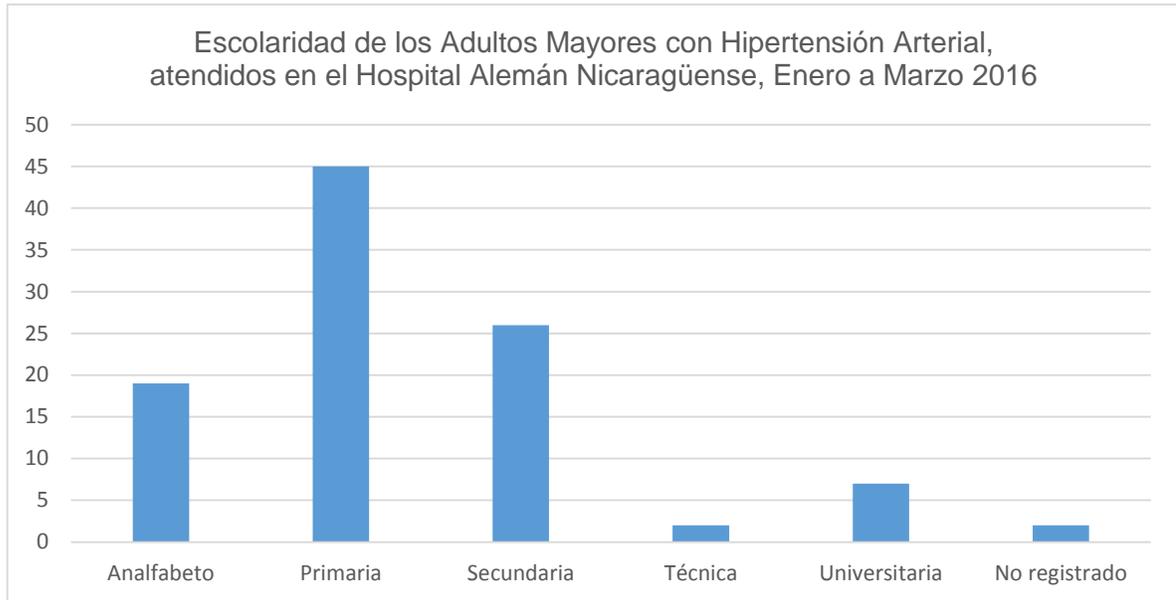
<b>Tabla No.2</b>		
Características Sociodemográficas de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.		
<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Escolaridad</b>		
Analfabeto	19	18.81
Primaria	45	<b>44.55</b>
Secundaria	26	25.74
Técnica	2	1.98
Universitaria	7	6.93
No registrado	2	1.98
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>Estado civil</b>		
Soltero	27	26.73
Unión libre	4	3.96
Casado	43	<b>42.57</b>
Divorciado	2	1.98
Viudo	23	22.77
No registrado	2	1.98
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>Situación laboral</b>		
Empleado	19	18.81
Desempleado	77	<b>76.24</b>
Jubilado	5	4.95
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>Fuente: Ficha de Recolección de Datos</b>		



Fuente: Tabla Numero 2



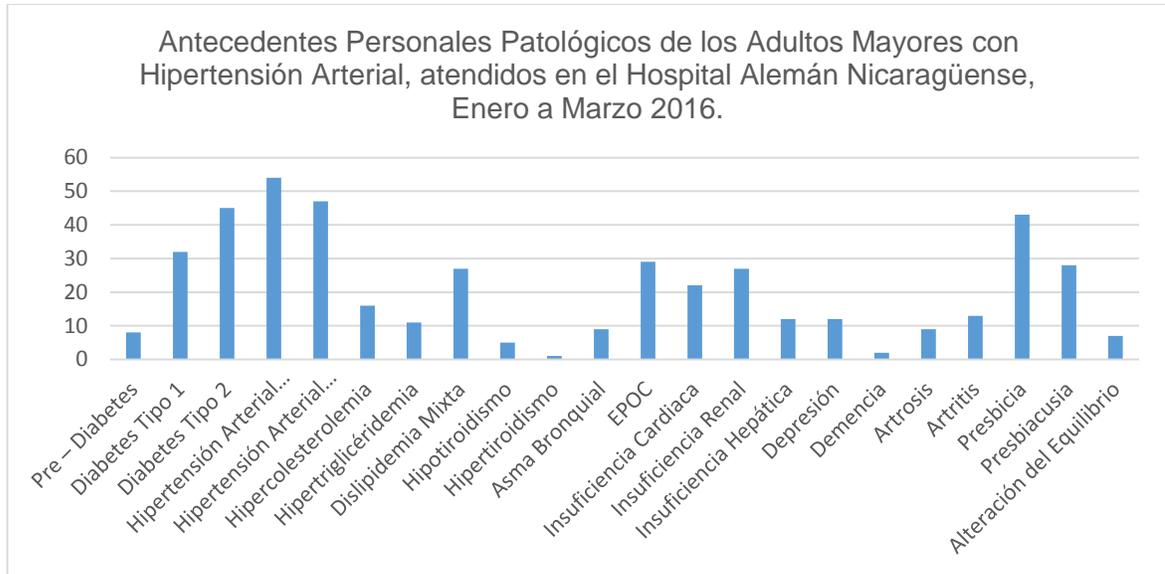
Fuente: Tabla Numero 2



Fuente: Tabla Numero 2



<b>Tabla No. 3</b>		
<b>Antecedentes Personales Patológicos de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.</b>		
<b>Antecedentes Personales Patológicos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Pre – Diabetes	8	7.92
Diabetes Tipo 1	32	31.68
Diabetes Tipo 2	45	<b>44.55</b>
Hipertensión Arterial Estadio 1	54	53.47
Hipertensión Arterial Estadio 2	47	46.53
Hipercolesterolemia	16	15.84
Hipertriglicéridemia	11	10.89
Dislipidemia Mixta	27	26.73
Hipotiroidismo	5	4.95
Hipertiroidismo	1	0.99
Asma Bronquial	9	8.91
EPOC	29	28.71
Insuficiencia Cardiaca	22	21.78
Insuficiencia Renal	27	26.73
Insuficiencia Hepática	12	11.88
Depresión	12	11.88
Demencia	2	1.98
Artrosis	9	8.91
Artritis	13	12.87
Presbicia	43	42.57
Presbiacusia	28	27.72
Alteración del Equilibrio	7	6.93
<b>Fuente: Ficha de Recolección de Datos</b>		

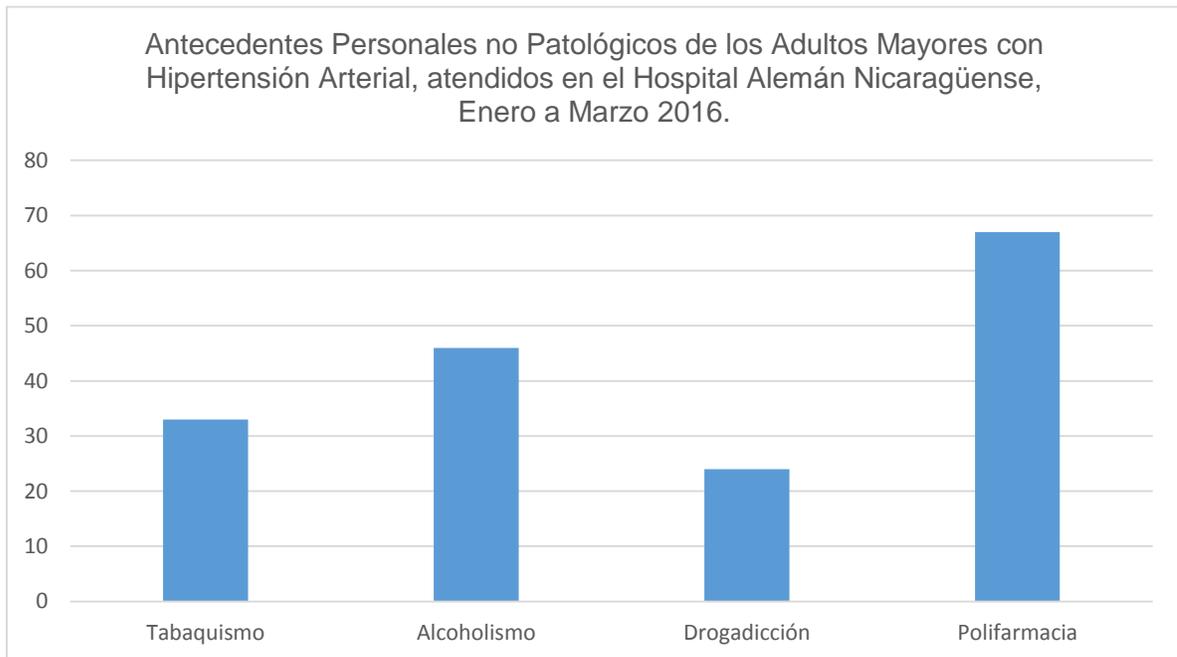


Fuente: Tabla Numero 3



<b>Tabla No. 4</b>		
Antecedentes Personales no Patológicos de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.		
<b>Antecedentes Personales No Patológicos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tabaquismo	33	32.67
Alcoholismo	46	<b>45.54</b>
Drogadicción	24	23.76
Polifarmacia	67	66.34

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**

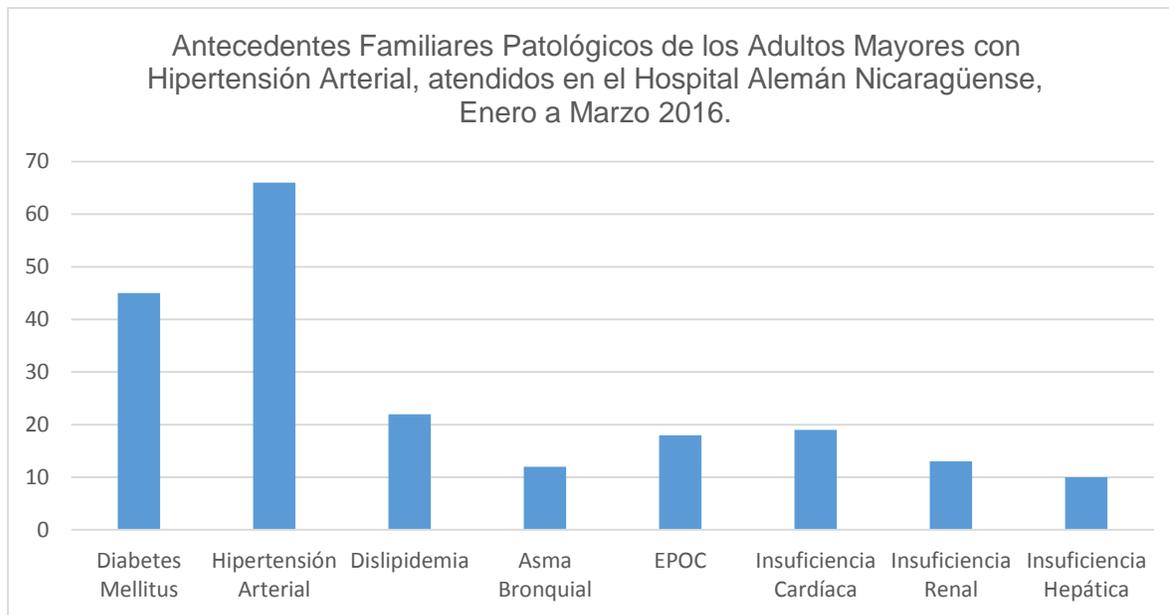


Fuente: Tabla Numero 4



Antecedentes Familiares Patológicos	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	45	44.55
Hipertensión Arterial	66	<b>65.35</b>
Dislipidemia	22	21.78
Asma Bronquial	12	11.88
EPOC	18	17.82
Insuficiencia Cardíaca	19	18.81
Insuficiencia Renal	13	12.87
Insuficiencia Hepática	10	9.90

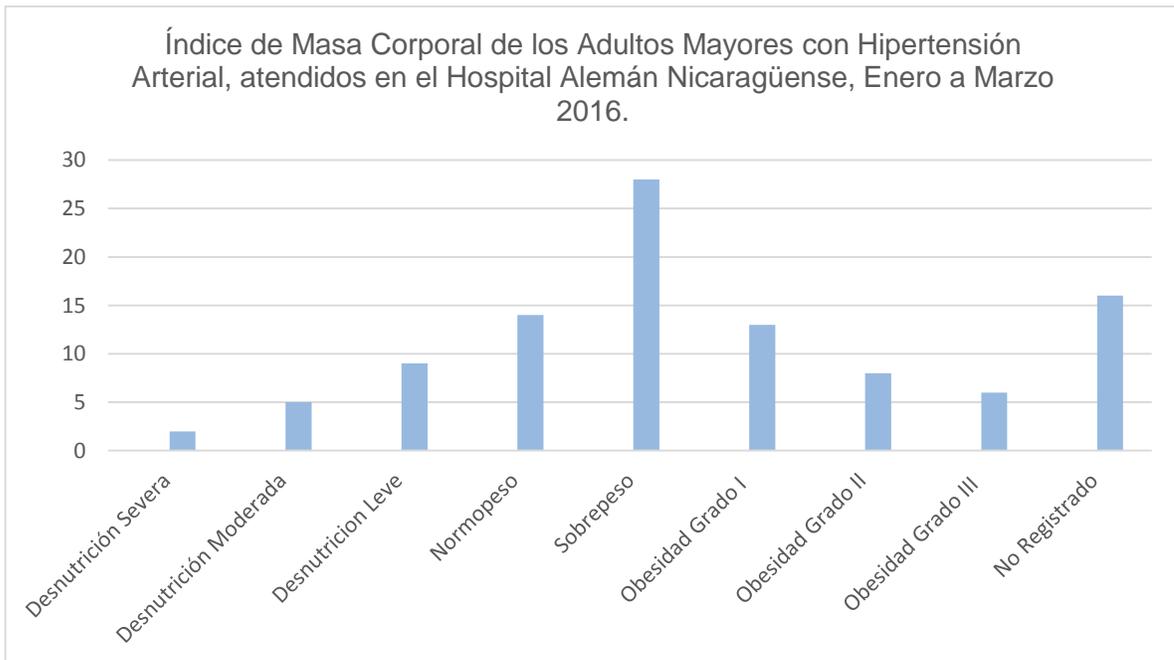
**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**



Fuente: Tabla Número 5



<b>Tabla No. 6</b>			
<b>Índice de Masa Corporal de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.</b>			
<b>Índice de Masa Corporal</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Desnutrición	Severa	2	1.98
	Moderada	5	4.95
	Leve	9	8.91
Normopeso		14	13.87
Sobrepeso		28	<b>27.72</b>
Obesidad	Obesidad Grado I	13	12.87
	Obesidad Grado II	8	7.92
	Obesidad Grado III	6	5.94
No Registrado		16	15.84
<b>Total</b>		<b>101</b>	<b>100.00</b>
<b>Fuente: Ficha de Recolección de Datos</b>			

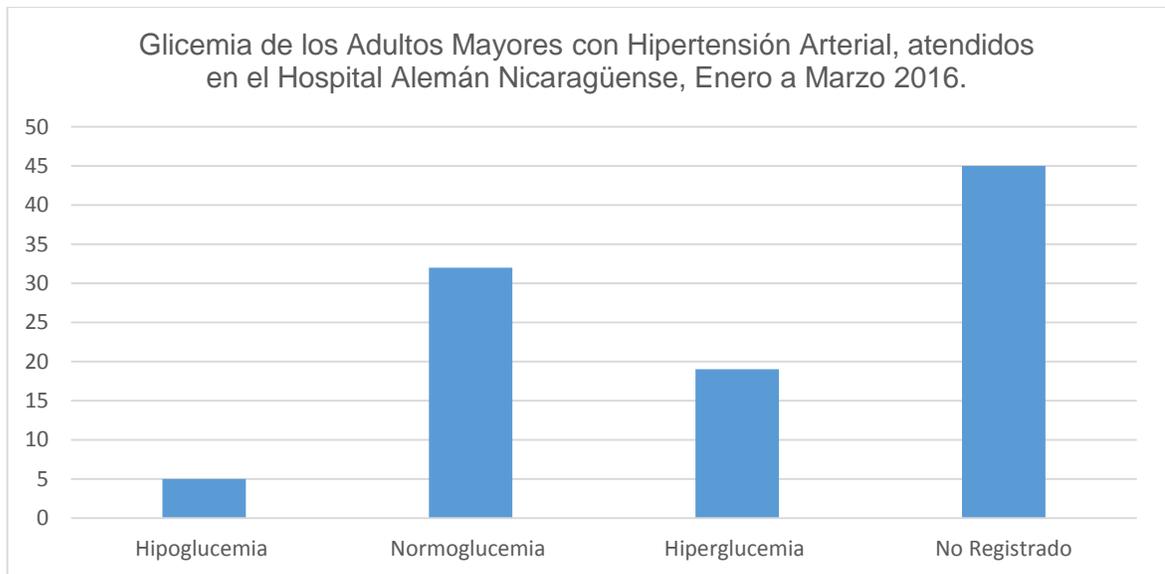


Fuente: Tabla Numero 6



<b>Tabla No. 7</b>		
<b>Glicemia de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.</b>		
<b>Glicemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipoglucemia	5	4.95
Normoglucemia	32	31.68
Hiperglucemia	19	18.81
No Registrado	45	<b>44.55</b>
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**

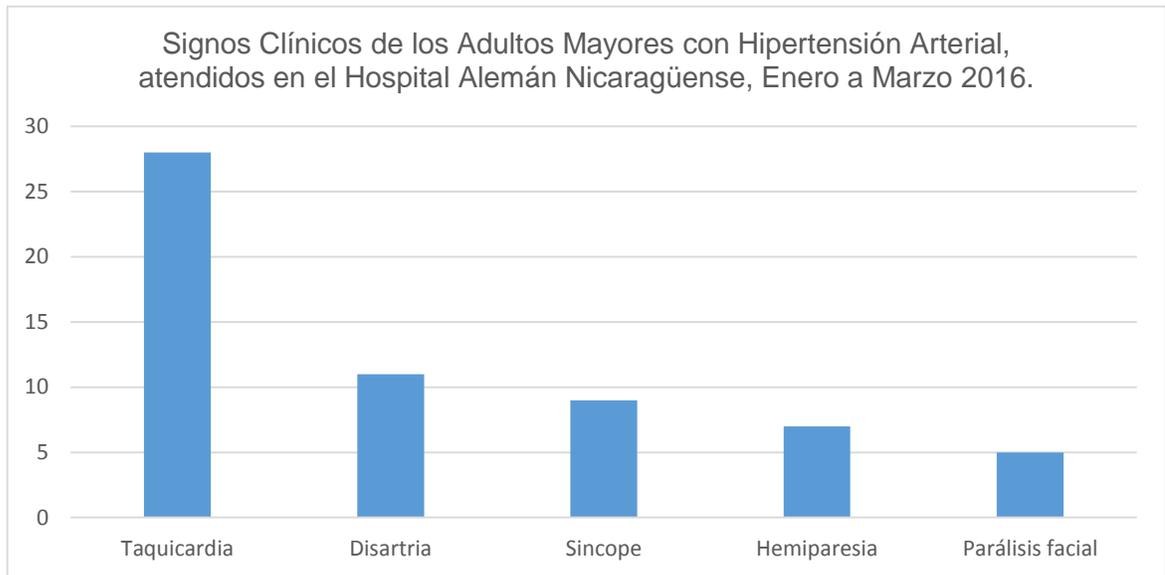


Fuente: Tabla Numero 7

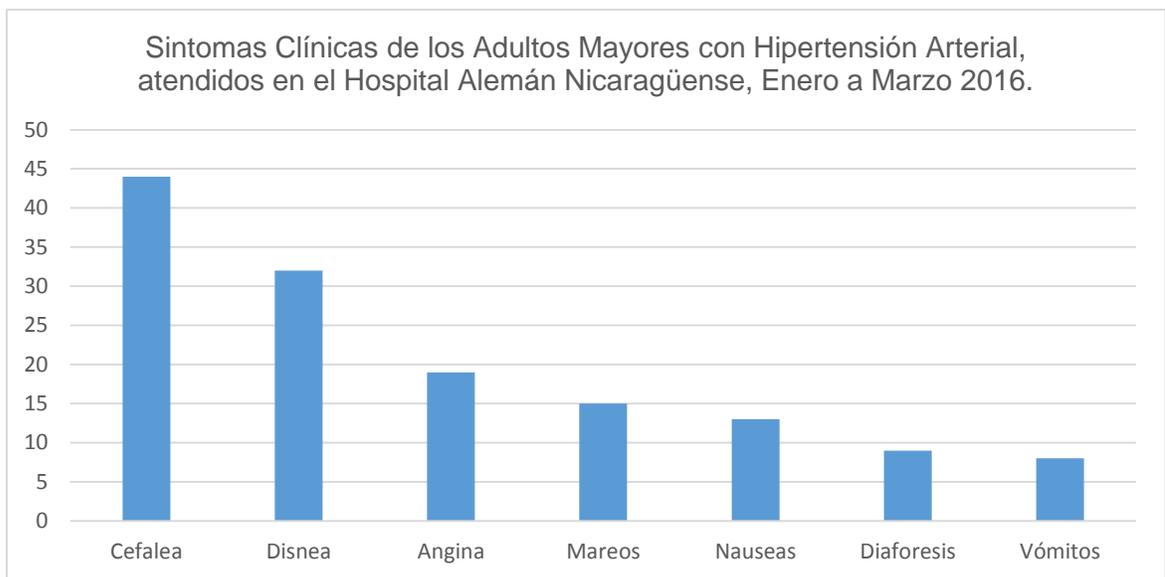


<b>Tabla No. 8</b>		
<b>Manifestaciones Clínicas de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.</b>		
<b>Signos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Taquicardia	28	<b>27.72</b>
Disartria	11	10.89
Sincope	9	8.91
Hemiparesia	7	6.93
Parálisis facial	5	4.95
<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cefalea	44	<b>43.56</b>
Disnea	32	31.68
Angina	19	18.81
Mareos	15	14.85
Nauseas	13	12.87
Diaforesis	9	8.91
Vómitos	8	7.92

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**



Fuente: Tabla Numero 8



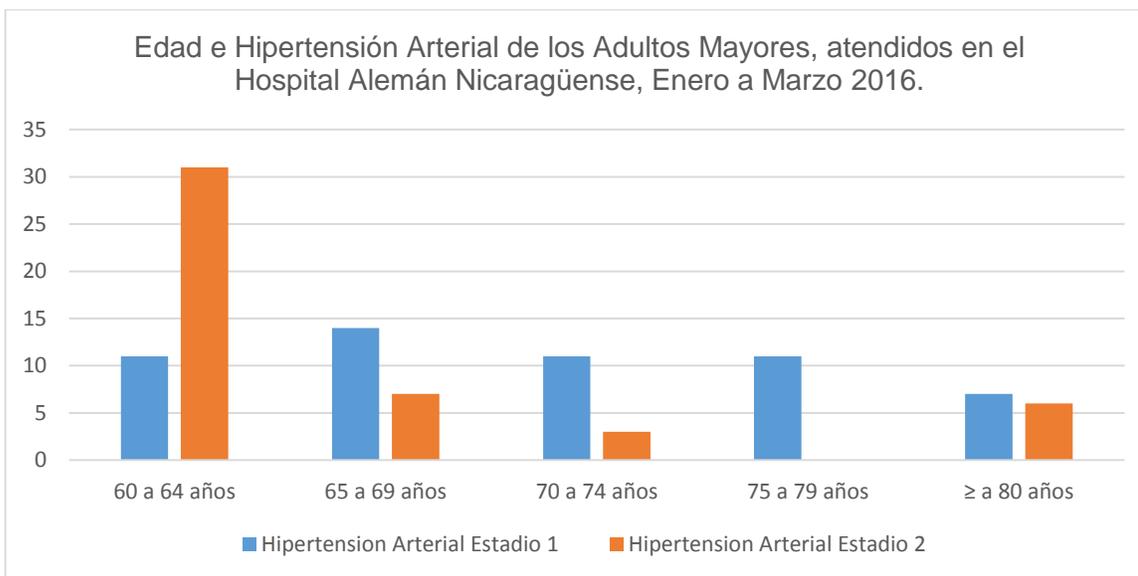
Fuente: Tabla Numero 8



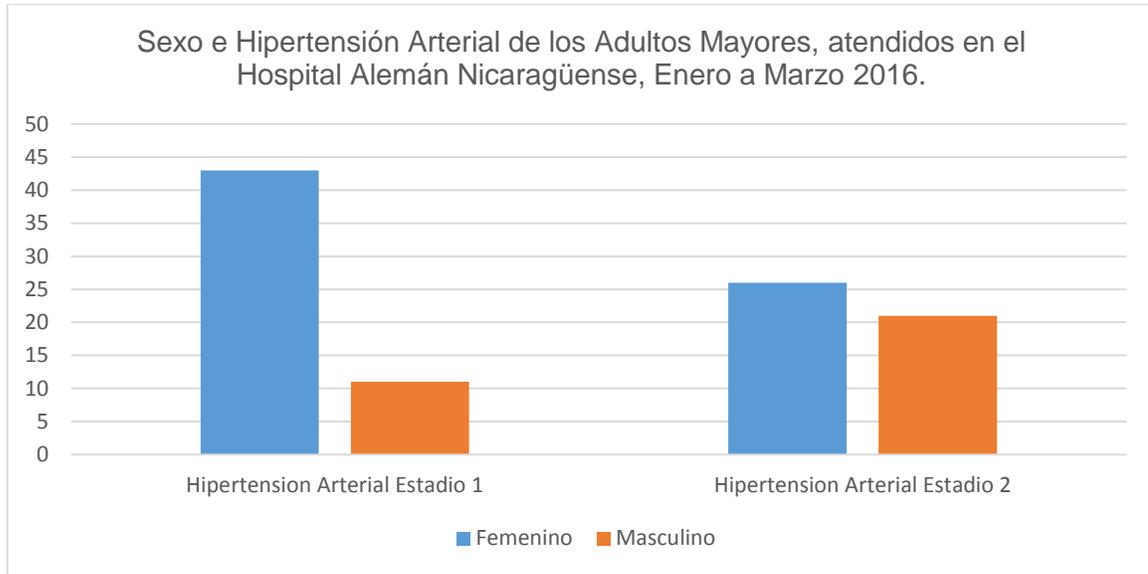
**Tabla No. 9**  
Características Sociodemográficas e Hipertensión Arterial de los Adultos Mayores, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.

Característica Sociodemográficas	Hipertensión Arterial Estadio 1		Hipertensión Arterial Estadio 2		Total	
	F	P	F	P	F	P
<b>Edad</b>						
60 a 64 años	11	10.89	31	<b>30.69</b>	42	<b>41.58</b>
65 a 69 años	14	<b>13.86</b>	7	6.93	21	20.79
70 a 74 años	11	10.89	3	2.97	14	13.86
75 a 79 años	11	10.89	0	0	11	10.89
≥ a 80 años	7	6.93	6	5.95	13	12.87
<b>Total</b>	54	53.46	47	46.54	101	100.00
<b>Sexo</b>						
Femenino	43	<b>42.57</b>	26	<b>25.74</b>	69	<b>68.32</b>
Masculino	11	10.89	21	20.80	32	31.68
<b>Total</b>	54	53.46	47	46.54	101	100.00

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**



Fuente: Tabla Numero 9



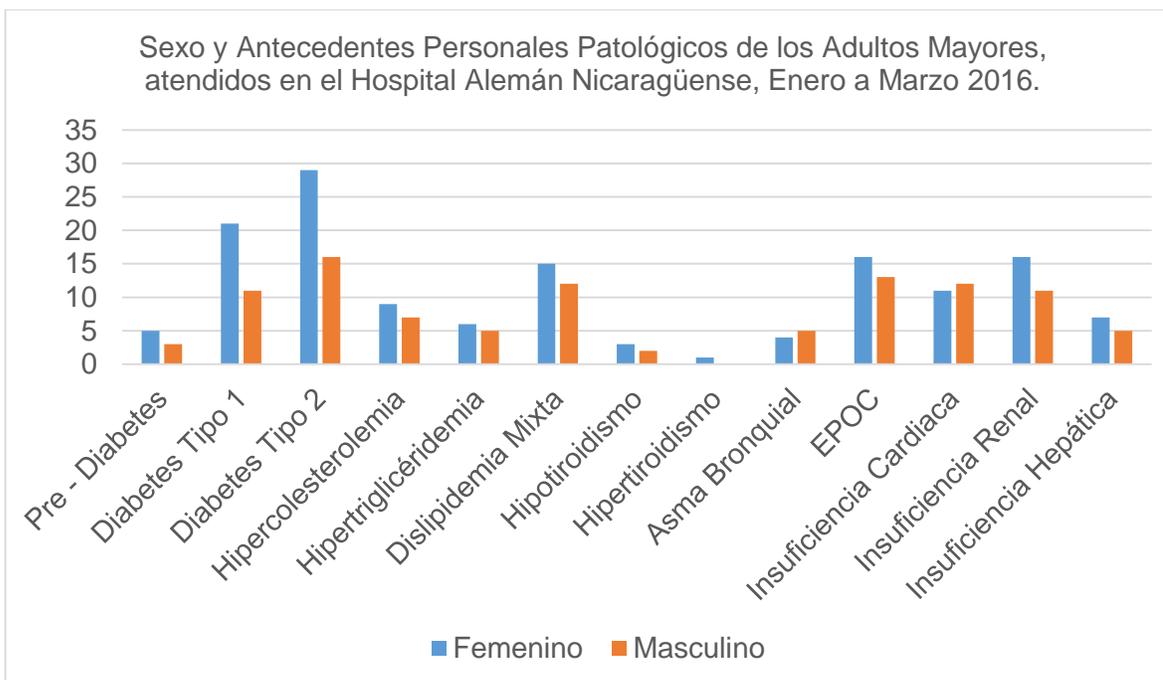
Fuente: Tabla Numero 9



**Tabla No. 10**  
Características Sociodemográficas y Antecedentes Personales Patológicos de los Adultos Mayores, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.

Antecedentes Personales Patológicos	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	F	P	F	P	F	P
Pre - Diabetes	5	4.95	3	2.97	8	7.92
Diabetes Tipo 1	21	20.78	11	10.90	32	31.68
Diabetes Tipo 2	29	<b>28.71</b>	16	<b>15.84</b>	45	<b>44.55</b>
Hipercolesterolemia	9	8.91	7	6.93	16	15.84
Hipertriglicéridemia	6	5.94	5	4.95	11	10.89
Dislipidemia Mixta	15	14.84	12	11.89	27	26.73
Hipotiroidismo	3	2.97	2	1.98	5	4.95
Hipertiroidismo	1	0.99	0	0.00	1	0.99
Asma Bronquial	4	3.96	5	4.95	9	8.91
EPOC	16	15.83	13	12.87	29	28.71
Insuficiencia Cardíaca	11	10.90	12	11.89	22	21.78
Insuficiencia Renal	16	15.83	11	10.90	27	26.73
Insuficiencia Hepática	7	6.93	5	4.95	12	11.88

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**

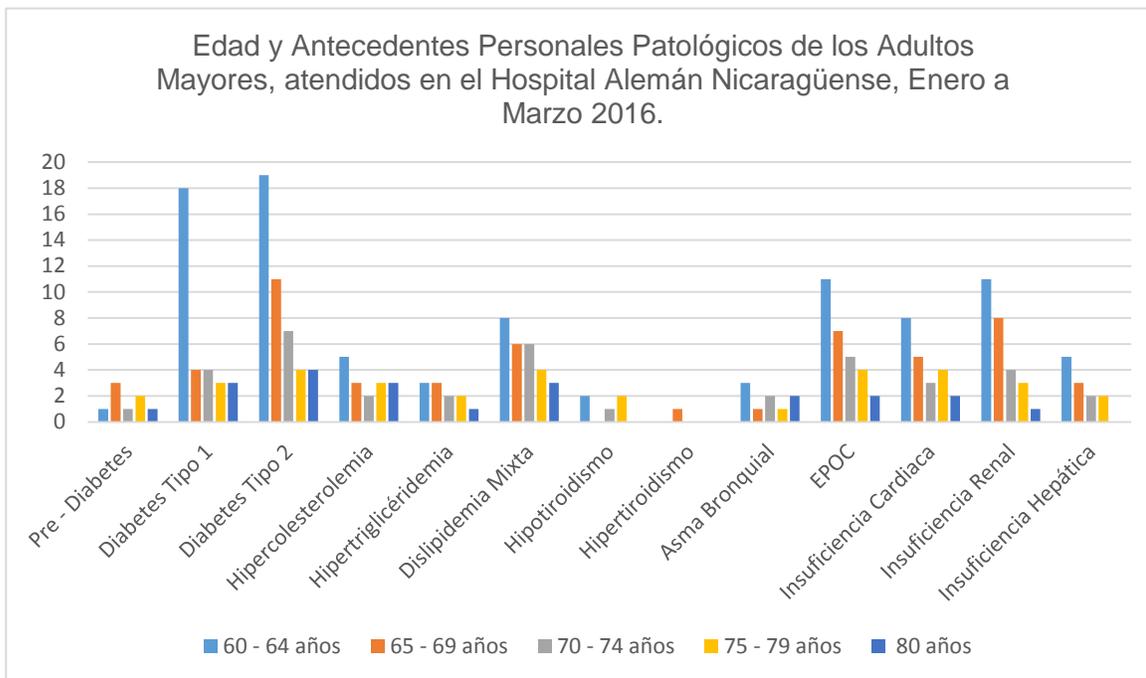


Fuente: Tabla Numero 10



<b>Tabla No. 11</b>													
Características Sociodemográficas y Antecedentes Personales Patológicos de los Adultos Mayores, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.													
Antecedentes Personales Patológicos	Edad										Total		
	60 - 64 años		65 - 69 años		70 - 74 años		75 - 79 años		≥ 80 años				
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	
Pre - Diabetes	1	0.99	3	2.97	1	0.99	2	1.98	1	0.99	8	7.92	
Diabetes Tipo 1	18	17.82	4	3.96	4	3.96	3	2.97	3	2.97	32	31.68	
Diabetes Tipo 2	19	18.80	11	10.90	7	6.93	4	3.96	4	3.96	45	<b>44.55</b>	
Hipercolesterolemia	5	4.95	3	2.97	2	1.98	3	2.97	3	2.97	16	15.84	
Hipertriglicéridemia	3	2.97	3	2.97	2	1.98	2	1.98	1	0.99	11	10.89	
Dislipidemia Mixta	8	7.92	6	5.94	6	5.94	4	3.96	3	2.97	27	26.73	
Hipotiroidismo	2	1.98	0	0.00	1	0.99	2	1.98	0	0.00	5	4.95	
Hipertiroidismo	0	0.00	1	0.99	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.99	
Asma Bronquial	3	2.97	1	0.99	2	1.98	1	0.99	2	1.98	9	8.91	
EPOC	11	10.89	7	6.93	5	4.95	4	3.96	2	1.98	29	28.71	
Insuficiencia Cardíaca	8	7.92	5	4.95	3	2.97	4	3.96	2	1.98	22	21.78	
Insuficiencia Renal	11	10.89	8	7.92	4	3.96	3	2.97	1	0.99	27	26.73	
Insuficiencia Hepática	5	4.95	3	2.97	2	1.98	2	1.98	0	0.00	12	11.88	

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**

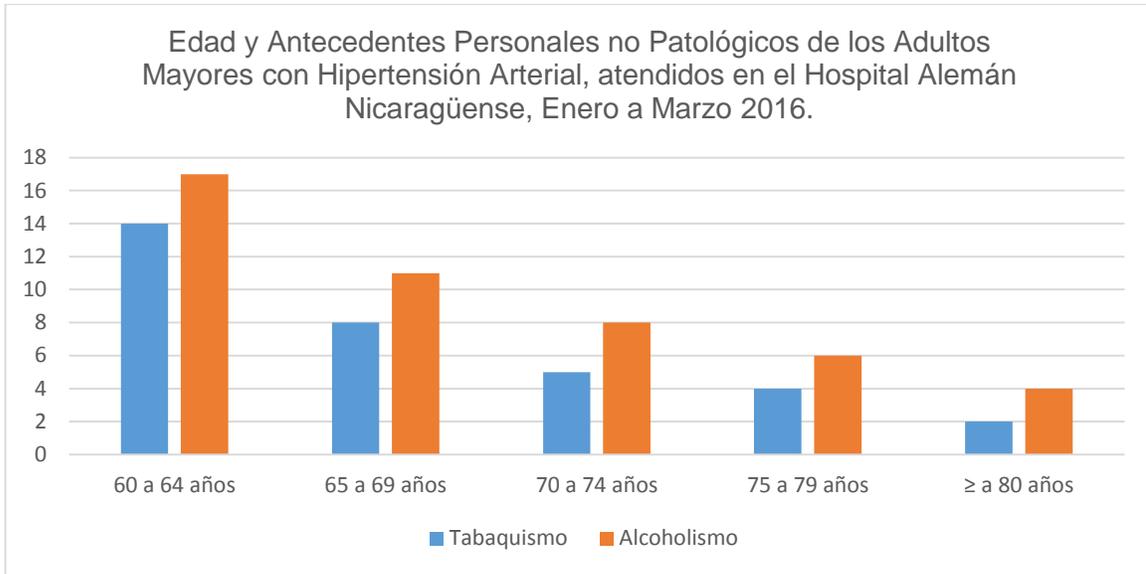


Fuente: Tabla Numero 11

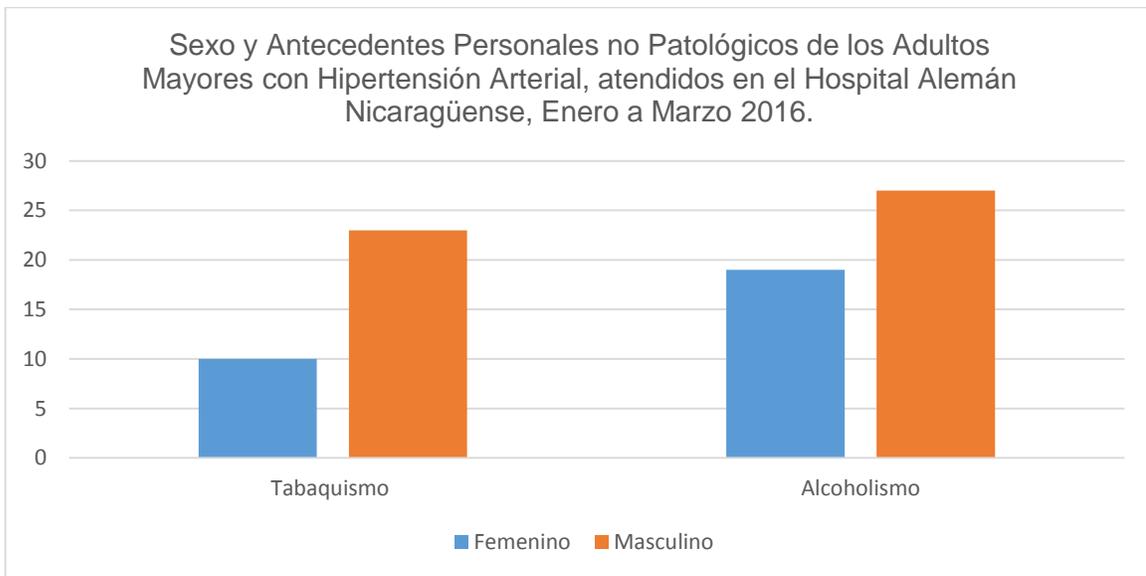
**Tabla No. 12**  
Características Sociodemográficas y Antecedentes Personales no Patológicos de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.

Características Sociodemográficas	Tabaquismo		Alcoholismo	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>				
60 a 64 años	14	13.86	17	16.83
65 a 69 años	8	7.92	11	10.89
70 a 74 años	5	4.95	8	7.92
75 a 79 años	4	3.96	6	5.94
≥ a 80 años	2	1.98	4	3.96
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>32.67</b>	<b>46</b>	<b>45.54</b>
<b>Sexo</b>				
Femenino	10	9.90	19	18.81
Masculino	23	22.77	27	26.73
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>32.67</b>	<b>46</b>	<b>45.54</b>

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**



Fuente: Tabla Numero 12

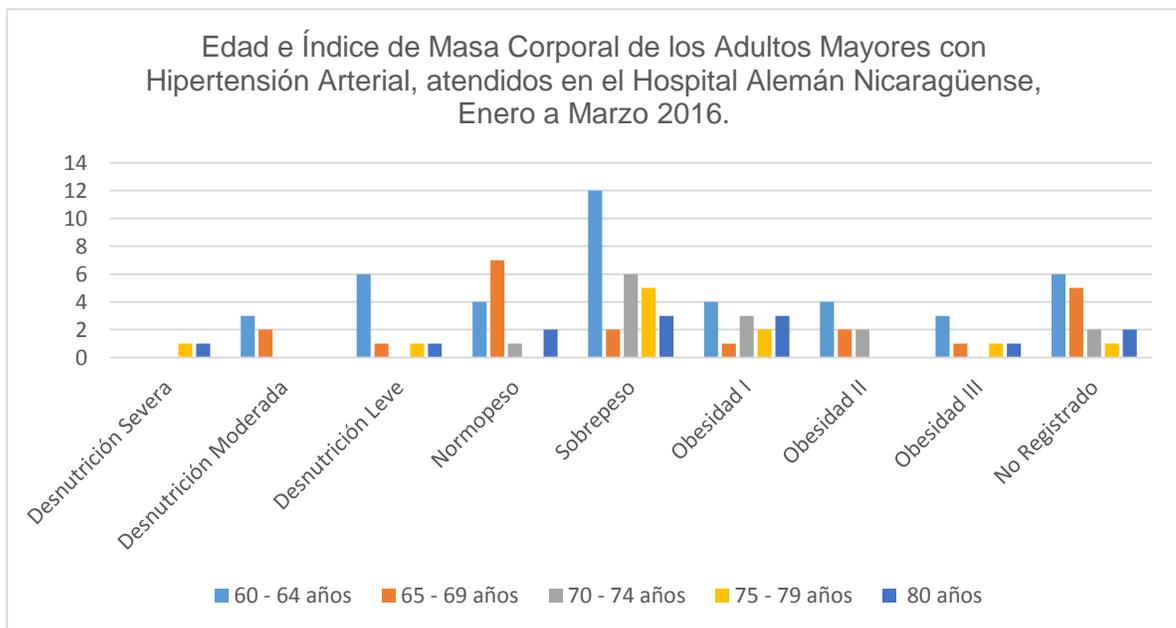


Fuente: Tabla Numero 12



Tabla No. 13												
Edad e Índice de Masa Corporal de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.												
Índice Masa Corporal	Edad										Total	
	60 - 64 años		65 - 69 años		70 - 74 años		75 - 79 años		≥ 80 años			
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Desnutrición Severa	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.99	1	0.99	2	1.98
Desnutrición Moderada	3	2.97	2	1.98	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	4.95
Desnutrición Leve	6	5.94	1	0.99	0	0.00	1	0.99	1	0.99	9	8.91
Normopeso	4	3.96	7	6.93	1	0.99	0	0.00	2	1.98	14	13.87
Sobrepeso	12	11.89	2	1.98	6	5.94	5	4.95	3	2.97	28	27.72
Obesidad I	4	3.96	1	0.99	3	2.97	2	1.98	3	2.97	13	12.87
Obesidad II	4	3.96	2	1.98	2	1.98	0	0.00	0	0.00	8	7.92
Obesidad III	3	2.97	1	0.99	0	0.00	1	0.99	1	0.99	6	5.94
No Registrado	6	5.94	5	4.95	2	1.98	1	0.99	2	1.98	16	15.84
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>41.58</b>	<b>21</b>	<b>20.79</b>	<b>14</b>	<b>13.86</b>	<b>11</b>	<b>10.89</b>	<b>13</b>	<b>12.87</b>	<b>101</b>	<b>100.00</b>

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**

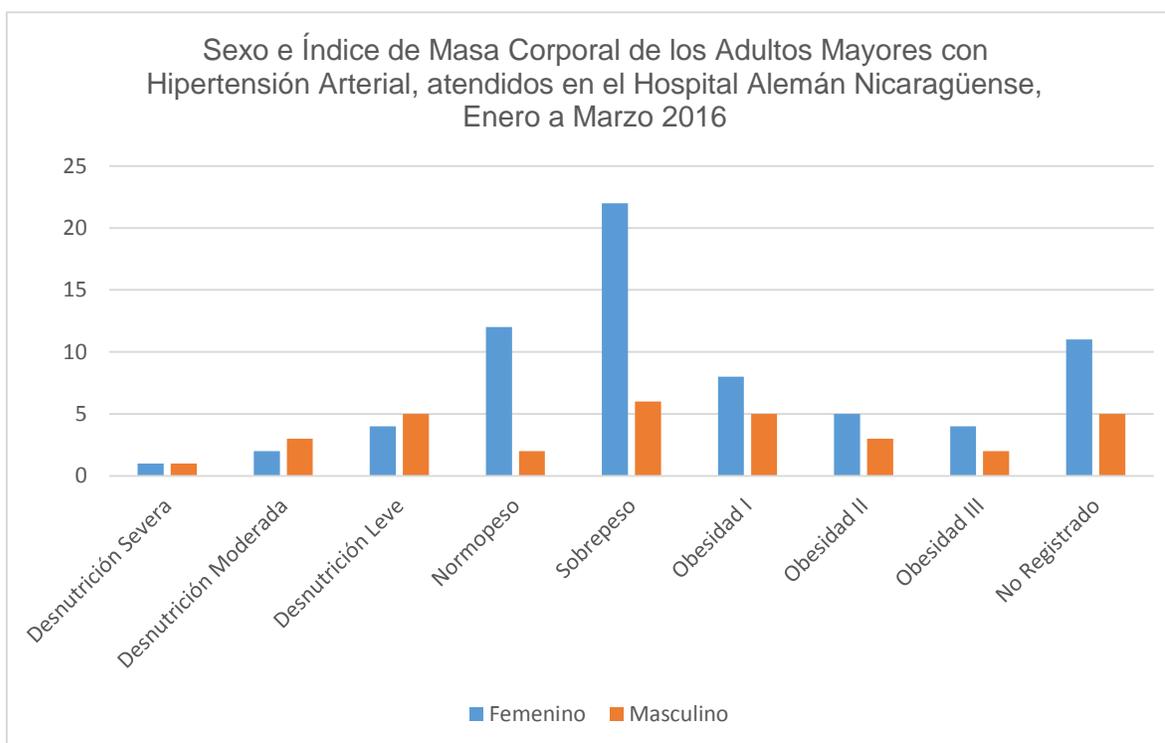


Fuente: Tabla Número 13



<b>Tabla No. 14</b>						
<b>Sexo e Índice de Masa Corporal de los Adultos Mayores con Hipertensión Arterial, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Marzo 2016.</b>						
<b>Índice Masa Corporal</b>	<b>Sexo</b>				<b>Total</b>	
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>F</b>	<b>P</b>
	<b>F</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>P</b>		
<b>Desnutrición Severa</b>	1	0.99	1	0.99	2	1.98
<b>Desnutrición Moderada</b>	2	1.98	3	2.97	5	4.95
<b>Desnutrición Leve</b>	4	3.96	5	4.95	9	8.91
<b>Normopeso</b>	12	11.89	2	1.98	14	13.87
<b>Sobrepeso</b>	22	21.78	6	5.94	28	<b>27.72</b>
<b>Obesidad I</b>	8	7.92	5	4.95	13	12.87
<b>Obesidad II</b>	5	4.95	3	2.97	8	7.92
<b>Obesidad III</b>	4	3.96	2	1.98	6	5.94
<b>No Registrado</b>	11	10.89	5	4.95	16	15.84
<b>Total</b>	69	<b>68.32</b>	32	31.68	101	100

**Fuente: Ficha de Recolección de Datos**



Fuente: Tabla Numero 14