

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE
MEDICINA

FACULTAD DE MEDICINA

GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO
CARDIOVASCULAR ASOCIADOS EN PACIENTES HIPERTENSOS QUE
ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DELFINA TORRES
DE CONCHA DE ESMERALDAS PERIODO DE ENERO A FEBRERO DEL
2018

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO
GENERAL

AUTOR:

GERMAN ESTEBAN ROSERO CAIZA

DIRECTOR

DR. MARIO ALVEAR

QUITO 2018

Dedicatoria

Dedicado a mi familia por su apoyo en este largo trayecto, especialmente a mi madre Lucía Caiza.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi madre Lucía Caiza por todo el apoyo durante estos años.

Quiero agradecer al Dr. Mario Alvear por guiarme con la elaboración en el Proyecto de titulación.

	3
Contenido	
Índice de Tablas	8
Índice de Gráficos	10
Resumen	12
Capítulo 1 Introducción	13
Capítulo 2 Revisión Bibliográfica	15
Hipertensión Arterial	15
Generalidades	15
Historia	17
Epidemiología	18
La hipertensión en Latinoamérica	20
La hipertensión en el Ecuador	21
Fisiopatología	22
Factores Genéticos:	22
Factores Ambientales:	23
Mecanismos Reguladores de la Tensión Arterial:	23
Gasto Cardíaco:	24
Resistencia Periférica	24
Sistema Nervioso Simpático	25
Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA)	26

	4
Membrana celular	27
Balance de Sodio y Fluidos	28
Factores de Riesgo Cardiovascular	29
Edad y Sexo	29
Factores Genéticos y Familiar	30
Tabaquismo	31
Obesidad	32
Inactividad Física	34
Diabetes	35
Alcohol	35
Diagnóstico	36
Medidas en consulta o en el hospital	36
Monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA)	37
Monitorización en el domicilio de la presión arterial	37
Técnica adecuada de la presión arterial:	38
Clasificación	39
Clasificación de la hipertensión arterial en adultos	39
Clasificación de la hipertensión por etiología	41
Tratamiento	41
Terapia no farmacológica	41

	5
Terapia farmacológica	42
Elección del fármaco	43
Objetivos de la presión arterial	44
Complicaciones	45
Capítulo 3: Metodología	46
Problema de investigación:	46
Hipótesis	46
Objetivos:	46
Operacionalización de variables	47
Muestra:	50
Tamaño de la muestra:	50
Criterios de inclusión	51
Criterios de exclusión	51
Tipo de estudio	51
Procedimiento de recolección de información	52
Evaluaciones antropométricas	52
Evaluación de la presión arterial	52
Plan de análisis de datos	53
Aspectos bioéticos	53
Capítulo 4: Resultados	55

	6
Edad:	55
Genero	57
Etnia:	58
Nivel de Instrucción:	59
Localización de su vivienda:	60
Condición Socioeconómica:	61
Ejercicio físico:	62
Índice de masa corporal:	63
Tiempo que realiza de ejercicio/día:	65
Tabaquismo:	66
Frecuencia de consumo de tabaco:	68
Presión sistólica y diastólica:	69
Grados de Hipertensión arterial:	70
Riesgo Cardiovascular:	72
Diabetes:	73
Años de Hipertensión arterial:	74
Tratamiento de la HTA:	76
Adherencia al tratamiento de la HTA:	77
Hipertensos con ERC:	78
Hipertensos con Insuficiencia cardíaca:	79

	7
Asociación de grados de HTA y Riesgo cardiovascular	80
Media de Presión Arterial de acuerdo con los Grupos etarios	86
Capítulo 5: Discusión	88
Capítulo 6: Conclusiones	91
Capítulo 7: Recomendaciones	92
Bibliografía	93
Anexos	98
Encuesta	98
Tabla de estimación del Riesgo cardiovascular de la OMS/ISH en contextos en los cuales no se puede medir el colesterol total en sangre.	100
OMS/ISH para el Ecuador (AMR-D)	101

Índice de Tablas

Tabla	Nombre	Página
1	Grados de Hipertensión Arterial	39
2	Grados de Hipertensión	40
3	Recomendaciones Terapia no Farmacológica	42
4	Complicaciones	45
5	Edad de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	55
6	Media, mediana, moda y desviación estándar de la edad en los pacientes con HTA que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	56
7	Sexo de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	57
8	Etnia de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	58
9	Nivel de instrucción de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	59
10	Localización de la vivienda de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	60
11	Condición socioeconómica de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	61
12	Media, mediana, moda y desv, estandar del IMC en pacientes con HTA que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	62
13	IMC de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	63

14	Número de veces que realiza ejercicio los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	64
15	Tiempo que hacen ejercicio los pacientes que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	65
16	Tabaquismo en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	66
17	Frecuencia de consumo de tabaco de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	68
18	Tensión arterial de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	69
19	Grados de hipertensión arterial de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	70
20	Riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	72
21	Diabetes en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	73
22	Años de HTA en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	74
23	Pacientes hipertensos con tratamiento que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	76
24	Adherencia al tratamiento de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	77
25	ERC en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	78

26	Insuficiencia cardiaca en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	79
27	Asociación de grados de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular	80
28	Chi cuadrado de Grados de HTA y Riesgo cardiovascular	81
29	Grados de HTA (controlados - no controlados) y riesgo cardiovascular	83
30	Chi cuadrado Grados de HTA y RCV	85
31	Media de Presión Arterial Sistólica por grupos de edad	86
32	Media de presión arterial diastólica por grupos de edad	86

Índice de Gráficos

Gráfico	Nombre	Pagina
1	Edad de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	55
2	Sexo de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	57
3	Etnia de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	58
4	Nivel de instrucción de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	60
5	Localización de la vivienda de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	61
6	Condición socioeconómica de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	62
7	IMC de pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de esmeraldas	63
8	Número de veces que realiza ejercicio los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	64

9	Tiempo que hacen ejercicio los pacientes que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	66
10	Tabaquismo en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	67
11	Frecuencia de consumo de tabaco de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	69
12	Grados de hipertensión arterial de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	71
13	Riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	73
14	Diabetes en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	74
15	Años de HTA en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	75
16	Pacientes hipertensos con tratamiento que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	76
17	Adherencia al tratamiento de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	77
18	ERC en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	78
19	Insuficiencia cardiaca en los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC de Esmeraldas	79
20	Asociación de grados de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular	82
21	Gráfico de barras de media de Presión arterial de acuerdo con grupos de edad	91

Resumen

La presente investigación tiene como objeto de estudio los Grados de hipertensión arterial y Factores de Riesgo Cardiovascular asociados en pacientes hipertensos que acuden a la Consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas en el periodo de enero a febrero de 2018

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue identificar los grados de HTA y los FRC asociados en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC.

Metodología: Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con una muestra de 200 pacientes hipertensos del universo de la consulta externa de los servicios de Medicina Interna y Cardiología del Hospital Delfina Torres de Concha de la ciudad de Esmeraldas. A ellos se realizó una encuesta diseñada para el registro de datos para el presente estudio. Se aplicó las guías sobre HTA ESH/ESC 2013 sobre la técnica adecuada para la correcta toma de la TA, así como para la categorización en grados de HTA de las cifras de TA obtenidas. Se evaluó el riesgo cardiovascular a través de la tabla de estimación de RCV de la OMS/ISH del año 2013 en contextos en los cuales no se puede medir el colesterol total en sangre.

Resultados:

En el presente estudio se logró determinar que:

A mayor grado de hipertensión arterial mayor riesgo cardiovascular; el 47.1% de los pacientes estudiados con riesgo cardiovascular mayor del 30% corresponde al grupo de HTA grado 3.

A medida que el paciente va aumentando la edad, la media de presión sistólica va aumentando a diferencia de la diastólica que va disminuyendo conforme aumenta la edad.

Capítulo 1 Introducción

La Hipertensión Arterial (HTA), es una enfermedad mortal, silenciosa e invisible, que generalmente se presenta asintomática. Según la OMS en su informe general sobre la hipertensión en el mundo del año 2013, en aquel año más de mil millones de personas tenía hipertensión globalmente, y entre ellas, 9.4 millones murieron por complicaciones de esta enfermedad (OMS, Información general sobre la Hipertensión en el mundo, 2013). La HTA es uno de los factores clave de las enfermedades cardiovasculares, y en el 2013 fue responsable de por lo menos 51% de muertes por accidentes cerebrovasculares y 45% muertes por cardiopatía isquémica del mundo. (OMS, Información general sobre la Hipertensión en el mundo, 2013)

En el Ecuador, en el año 2015, las enfermedades hipertensivas, la enfermedad isquémica cardiaca, y las enfermedades cerebrovasculares, se encontraron dentro de las primeras cinco causas de mortalidad, siendo responsables de 12649 muertes, 19.53% del total de muertes del país en todos los grupos de edad.

Se ha estimado que en Latinoamérica (dentro de ellos Ecuador), entre el 20 y 35% de la población es hipertensa, y de los pacientes hipertensos sólo el 50% conocen que tienen la enfermedad, y una significativa proporción pacientes que reciben tratamiento para HTA no alcanza la meta de control (TA menor a 140/90mm Hg), lo que aumenta el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares en el corto, mediano, y largo plazo. (OPS/OMS, 2014)

En nuestro país no existen suficientes estudios en pacientes hipertensos que determinen su grado de hipertensión, así como los factores de riesgo cardiovascular asociado. Tampoco su asociación con factores socioeconómicos que pueden influir negativamente al afectar los factores de riesgo conductuales.

El presente estudio busca fortalecer las acciones para mejorar los niveles de conocimiento, tratamiento y control de esta enfermedad, así como el fomentar la evaluación del riesgo cardiovascular de estos pacientes.

Capítulo 2 Revisión Bibliográfica

Hipertensión Arterial

Generalidades

La Organización Mundial de la Salud nombra a la Hipertensión Arterial como una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial en el cual pone énfasis que aproximadamente 9.4 millones de personas mueren en el mundo a causa de complicaciones de la Hipertensión Arterial y cada vez el pro

blema es más común entre países ricos y no ricos debido al cambio en el estilo de vida en la población. (OMS, Información general sobre la hipertensión en el mundo., 2013, pp. 2-3)

Esta enfermedad es considerada silenciosa debido a que rara vez se diagnostica en fases iniciales pasando desapercibido por la falta de síntomas específicos en las primeras etapas, por lo que desencadenan patologías secundarias como cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal en estadios crónicos de la enfermedad. (OMS, Información general sobre la hipertensión en el mundo., 2013, pp. 3-4)

Una detección temprana y correcta de la enfermedad es importante para establecer un apropiado esquema de tratamiento que incluya cambios en el estilo de vida combinado con el farmacológico

y así evitar complicaciones que desencadenen intervenciones costosas e incapacidad laboral, ahorrando presupuestos en salud innecesarios. (OMS, Información general sobre la hipertensión en el mundo., 2013, p. 4)

La hipertensión se puede prevenir modificando factores de riesgo relacionados como la dieta, consumo de alcohol, el tabaco, inactividad física, consumo de sal. Los cuales al estar presentes en el ser humano aumentan el riesgo de presentarla, estos hábitos pueden ser cambiados y son mucho más importantes que cualquier otro manejo. El tratamiento farmacológico es complejo y demanda colaboración multidisciplinaria por lo que identificar esta patología en etapas iniciales es de mucha importancia implementando correctos hábitos en la población. (Branko, Taler, & Rahman, 2016, pp. 1-2)

Se define a la hipertensión arterial según la OMS como el aumento crónico de los valores de presión sistólica y presión diastólica, tomando en cuenta los valores referenciales para las diferentes etapas de la vida. En los niños se considera hipertensión a valores elevados sobre el percentil 95 de acuerdo a la edad del niño comparado con el reporte Task Force 4th para la infancia en menores de 18 años. (OMS, Información general sobre la hipertensión en el mundo., 2013) (Whelton, Carey, & Aronow, 2017)

Los valores de referencia según la JNC para pacientes con presión arterial normal son valores menores de 120mmHg en la sistólica y menores de 80mmhg para la diastólica, por lo tanto cabe recalcar que valores mayores a estos números son considerados hipertensión o un estado pre

hipertensivos, como es el caso del estado presión elevada en el cual podemos encontrar valores de presión sistólica entre 120 a 129mmHg. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017, p. 4)

Historia

La medicina en un intento por descubrir el funcionamiento del aparato cardiovascular en el siglo II Galeno afirma que existe un líquido que circula por arterias, este se formaría en el hígado, bombeado por el corazón que haría que circule la sangre hasta llegar a los pulmones donde hay un intercambio aires fluidos. (García, 2008, p. 7)

El punto culminante de la investigación la realizo William Harvey, cuya formación fue en Cambridge, en el siglo XXVII, afirmó conceptos donde se comprobó que el corazón actuaba como una bomba que se contrae en sístole y que la sangre va desde el ventrículo derecho a los pulmones, mientras que el ventrículo izquierdo envía sangre a todo el organismo a través de la aorta. (García, 2008, p. 7)

Stephen Hales, vicario graduado de Cambridge después de muchos años de investigación tratando de medir la presión arterial experimentó en un caballo ligando la arteria crural. Para lo cual introdujo un tubo de cobre en la arteria, desató la liga para dejar pasar la sangre, tomando constancia del aumento de la presión de 8 pies y 3 pulgadas, datos que en la actualidad concuerdan con la presión de este animal. (García, 2008, p. 9)

El término de hipertensión arterial fue dado por el psicólogo Otto Frank, quien elaboro un importante estudio de la base fisiológica de la forma del pulso arterial, el reconocimiento de la hipertensión primaria se le atribuye a los investigadores Vonbasch, Huchard y Albutt, donde catalogaron a esta enfermedad como el asesino silencioso al demostrar el daño de órganos blancos, al igual que afirmar conceptos de la renina, la angiotensina y aldosterona en la patología de la hipertensión. (Wikipedia, 2018)

Epidemiología

En el año 2000 en el Mundo se estimaba que alrededor de 972 millones de adultos tienen una presión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg, lo que correspondía al 26% de la población adulta, sin embargo, en el 2010 el porcentaje de hipertensos aumento al 31 % de la población mundial equivalente a 1390 millones de personas. Se estima que, en el año 2025, el 29 % de la población de adultos tendrá hipertensión. (Mills, Bundy, & Kelly, 2016) (Kearney, Whelton, & Reynolds, 2005)

Según la Organización mundial de la salud, en el mundo aproximadamente 17 millones de muertes por año son consecuencias de enfermedades cardiovasculares, lo que corresponde a un tercio del total, si tomamos en cuenta solo a la hipertensión como complicación esta causa 9.4 millones de muertes anualmente, lo que corresponde al 45% de muertes por cardiopatías y 51 % de muertes por accidente cerebro vascular. La hipertensión arterial es la segunda causa de muerte prevenible en el mundo acompañada con sus complicaciones como enfermedad cardiovascular,

insuficiencia cardiaca, enfermedad renal, enfermedad vascular cerebral. (OMS, Información general sobre la hipertensión en el mundo., 2013, pp. 8-10)

La hipertensión Arterial tiene de predominio a la población adulta mayor, la prevalencia de esta enfermedad aumenta en 85% y 79% en mujeres y varones respectivamente en personas mayores de 75 años y con ella las posibles complicaciones. En general, la prevalencia de la hipertensión arterial es más alta en las personas que tienen 60 años comparada con adultos más jóvenes. (Mills, Bundy, & Kelly, 2016, pp. 2-3)

Las personas negras tienen mayor probabilidad de convertirse en hipertensos al igual que manejan la prevalencia más alta para esta enfermedad comparada con blancos y latinoamericanos en el mundo, aun no se esclarece el mecanismo, pero se cree que los factores genéticos y ambientales están ligados estrechamente a la hipertensión con las personas de raza negra. (Kearney, Whelton, & Reynolds, 2005, p. 3)

Según la Asociación Americana de Cardiología, un adulto de 45 años sin hipertensión, el riesgo de desarrollar hipertensión después de 40 años es del 93% para los afroamericanos, del 86% para los blancos, del 92% para los hispanos, y del 84% para los adultos chinos. En 2010, la hipertensión fue la principal causa de muerte y años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo, siendo este más notorio en afroamericanos y mujeres. Muchas veces no se toma en cuenta, pero el riesgo de Accidente cerebro vascular aumenta de forma progresiva desde niveles de la presión sistólica <115 mm Hg hasta> 180 mm Hg, y desde niveles de la presión diastólica <75 mm Hg hasta> 105 mm Hg. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017, pp. 4-5)

Una PAS de 20 mm Hg más alta y una PAD de 10 mm Hg más alta se asocian con una duplicación del riesgo de muerte por enfermedad vascular, accidente cerebrovascular u enfermedad cardíaca. En personas ≥ 30 años de edad, una mayor presión arterial sistólica y diastólica se asocian con un mayor riesgo de accidente cerebro vascular, infarto de miocardio, angina, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial periférica y aneurisma aórtico abdominal. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017, p. 4)

La hipertensión en Latinoamérica

Las tasas más altas de hipertensión fueron en los países de ingresos bajos y medianos correspondiente al 31.5 % en comparación con los países de altos ingresos al cual equivale al 28.5%. La región de América Latina en los últimos años refleja un crecimiento socioeconómico, mejorando las condiciones de vida, lo que incluye cambios en la salud y educación, se ha podido observar un giro epidemiológico al reducir las enfermedades infecciosas, sin embargo, los trastornos cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en América Latina. (Ruilope, Chagas, & Alcalá, Hypertension in Latin America: Current perspectives, 2016, pp. 1-3)

En Latinoamérica la prevalencia de hipertensión en adultos va entre rangos de 26% al 42%, en pacientes mayores a 35 años. Según estudios en Latinoamérica del total de pacientes aproximadamente el 47% de hipertensos no reciben un adecuado control de la hipertensión arterial o tienen un déficit en el tratamiento. El 57.1 % recibe un tratamiento farmacológico sin embargo solo el 18 % tiene un correcto control de la presión arterial, menor a 140/90mmHg. En el mundo

casi 8 millones mueren por la hipertensión y de estos el 80 % se encuentran en países en vías de desarrollo como Latinoamérica. (Coca, López, & Thomopoulos, 2017, pp. 1-2)

La hipertensión en el Ecuador

Ecuador tienen la mayor prevalencia de hipertensión Arterial en América Latina y la primera causa de muerte es la enfermedad cardiovascular secundaria. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición la prevalencia de hipertensión esta por el 38 a 45 por ciento, sin embargo solo la mitad de la población tienen conocimiento de tener esta enfermedad con apego a recibir tratamiento, y menos del 10 por ciento tienen su presión controlada. (Telégrafo, 2017) (Cervantes, 2017)

En el Ecuador según datos de Ensanut un tercio de la población mayor a 10 años es prehipertenso correspondiente a 3.187.665 personas y 717.569 personas en edades entre 10 a 59 años padecen ya de hipertensión arterial. En nuestro país las cifras son altas debido a la carga genética que tienen mucho que ver para presentar hipertensión. Un hijo de una persona hipertensa, tiene el 80% de riesgo para padecer la enfermedad, si ambos padres padecen esta enfermedad dicho porcentaje es del 100%, sin embargo a pesar de esta relación, son muchos los factores que influyen en la hipertensión, como la alimentación, el sobrepeso, hipertrigliceridemia. (Freire, 2013) (Cervantes, 2017)

En el 2013 la prevalencia de hipertensión arterial medida por la Ensanut en la población de 18 a 59 años fue de 9.5%, 7.5% en mujeres y 11.2% en hombres. Y la prevalencia de hipertensión

arterial en adultos de 60 años y más fue de 44.4%. En la provincia de Esmeraldas se estableció que el 36% de población general mayor de 18 años tenía hipertensión y 46% de la población negra. (Freire, 2013)

Fisiopatología

La presión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias, este efecto resulta de la interacción de factores genéticos y factores ambientales, los cuales modulan la predisposición para presentar hipertensión arterial, en muchas personas predomina el peso genético, mientras que en otros los factores ambientales. (De la Sierra, 2012, pp. 512-514)

En el 95 % de hipertensos se desconoce la etiología clara que los desencadena a la cual definimos como hipertensión esencial, también denominada primaria, el otro 5 % de hipertensiones tienen una causa establecida como drogas, enfermedades reno vascular, feocromocitoma, hiperaldosteronismo, fármacos, se los denomina hipertensión secundaria. (Seyed & Batuman, 2017)

Factores Genéticos:

La influencia genética de la hipertensión viene determinada por agregación familiar que aumenta entre familiares de primer grado, se puede establecer una relación que parte desde la observación clínica mas no en los genes implicados en el desarrollo de esta patología, esto se debe

a una genética compleja con la probable participación de un gran número de genes. (De la Sierra, 2012, pp. 512-513) (Maicas & Fernández, 2003, p. 142)

A pesar de tener una predisposición familiar para presentar hipertensión muchos de estos genes se pueden ver modificados por factores ambientales, de tal forma que la hipertensión arterial depende de la interacción de ambos factores. (Maicas & Fernández, 2003, p. 141)

Factores Ambientales:

Cambios en los hábitos de vida y dietéticos son los principales factores ligados en el desarrollo de la hipertensión arterial, con el cambio de la sociedad, factores como el sedentarismo con un desbalance entre el aumento de consumo de calorías y gasto energético, apoyado el consumo de dietas con una elevada ingesta de grasas saturadas y el elevado consumo de sal son los principales determinantes de la hipertensión en la actualidad. (De la Sierra, 2012, p. 513)

Mecanismos Reguladores de la Tensión Arterial:

La presión arterial es el producto de la interacción entre el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica. Múltiples factores están involucrados en la regulación a corto y largo plazo la presión arterial para mantener una adecuada perfusión tisular, que incluyen. (Wagner, 2010, p. 225)

- Gasto cardiaco y volumen de sangre circulatorio
- Mediadores Humorales

- Estimulación neuronal
- Calibre vascular, elasticidad y reactividad

Gasto Cardíaco:

EL gasto cardíaco puede aumentar por un aumento de la contractibilidad del corazón por estimulación nerviosa, la frecuencia cardíaca y el volumen sanguíneo. Con relación a un aumento de presión arterial normal se ha observado en pacientes jóvenes un aumento del gasto cardíaco, sin embargo, se conoce que la Hipertensión Arterial está ligado al aumento de las resistencias periféricas y el gasto cardíaco normal. (Wagner, 2010, pp. 225-226)

Aumento de la frecuencia cardíaca puede estar relacionada con la circulación hiperdinámica e hiperactividad simpática, sin embargo, estos mecanismos pueden ser tomados solo como valores predictivos independientes para la hipertensión arterial.

La autorregulación es el proceso por el cual el gasto cardíaco regresa a valores basales mediante el aumento de la resistencia periférica, que refleja la propiedad intrínseca del lecho vascular para regular el flujo sanguíneo según la necesidad del cuerpo, la vasoconstricción restablece el flujo y la resistencia periférica va a permanecer elevada. (Maicas & Fernández, 2003, pp. 141-143) (Wagner, 2010, pp. 226-227)

Resistencia Periférica

El tono vascular está determinado por factores que originan hipertrofia estructural (alteración de la membrana, exceso de renina angiotensina aldosterona, factores derivados del endotelio,

hiperinsulinemia) y aquellos que producen constricción funcional (alteración de la membrana celular, exceso de renina angiotensina aldosterona, hiperactividad nerviosa simpática, factores derivados del endotelio). (Seyed & Batuman, 2017)

Sistema Nervioso Simpático

Las personas hipertensas presentan una hiperactividad simpática, con un marcado desequilibrio entre la actividad parasimpática y simpática. Posiblemente justificado por una hiperactividad cuyo origen, un estímulo directo por el estrés crónico, ya sea por la obesidad o un aumento en la ingesta calórica. (Wagner, 2010, p. 226)

El mal funcionamiento de sensores periféricos, conocidos como baro receptores, influye en una mayor frecuencia cardiaca en reposo de sujetos hipertensos. También se explica el efecto de varios fármacos antihipertensivos en la reducción del flujo simpáticos como son la derivación simpática renal, o el electro estimulación de los baro receptores carotideos. (Maicas & Fernández, 2003, p. 144)

Los baro receptores aórticos y carotideos modulan la presión al enviar señales al centro vasomotor para la liberación de noradrenalina en las terminaciones nerviosas que a través de los nervios simpáticos provocan vasoconstricción y aumento de la frecuencia cardiaca, de tal forma logran regular la presión arterial. (Maicas & Fernández, 2003, p. 144)

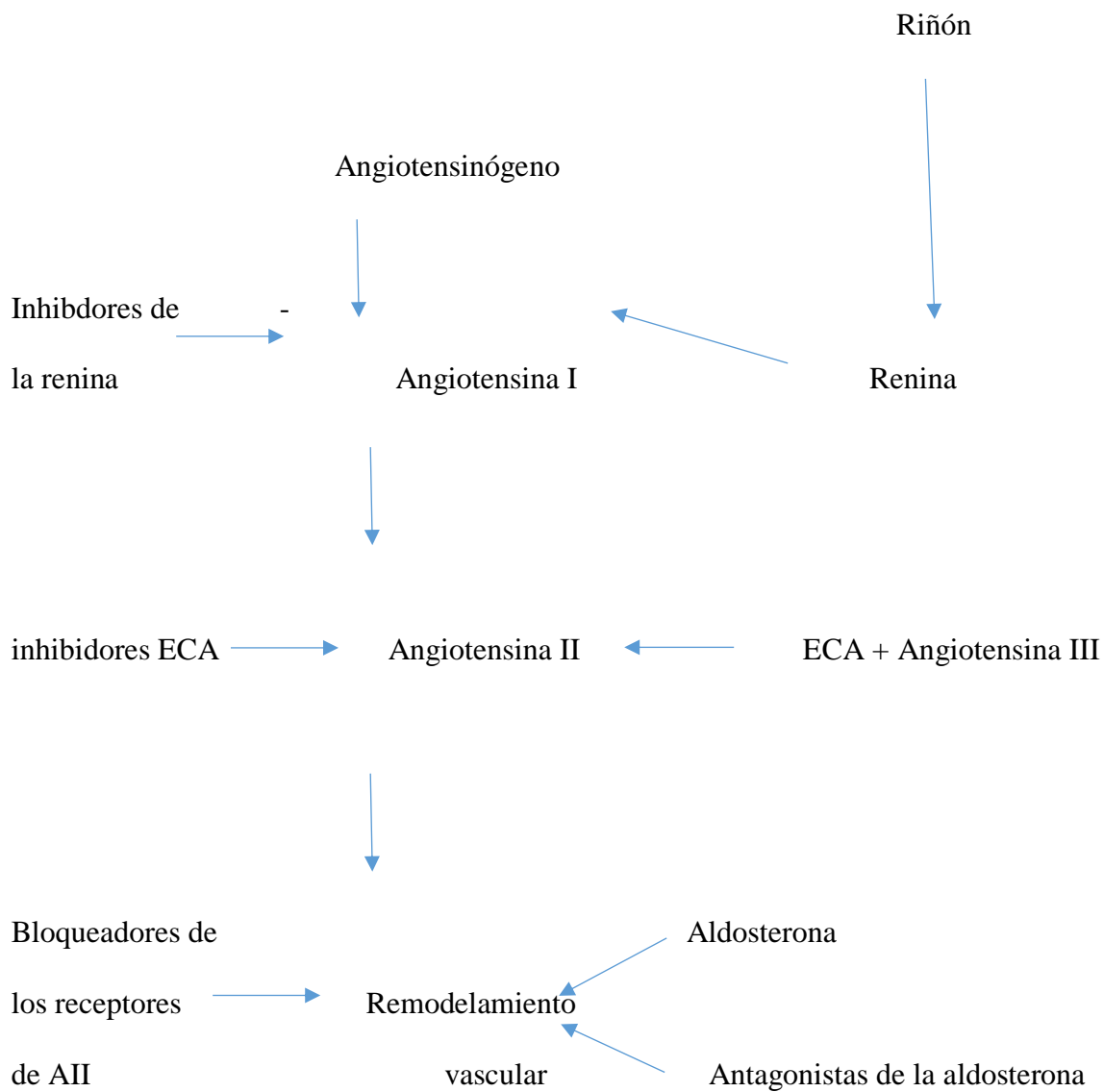
Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA)

EL sistema SRAA es un sistema complejo que comprende 4 angiotensinas y una serie de proteínas las cuales tienen actividades específicas que van a modular en la fisiopatología de la presión arterial, además de esto el SRAA también induce estrés oxidativo a nivel tisular provocando cambios estructurales y funcionales en el endotelio que van a desencadenar un aumento de la resistencia periférica total y por lo tanto en elevación de la presión arterial. (Maicas & Fernández, 2003, p. 144)

Renina: es secretada por las células yuxtaglomerulares en los riñones; su función es regular los cambios de presión arterial y de la concentración de sodio. Interacciona en la circulación periférica con el angiotensinógeno, para formar angiotensina I(AI); esta es transformada por acción del enzima convertidora de AI (ECA) en angiotensina II. (Maicas & Fernández, 2003, p. 145)

La angiotensina II tiene acción sobre la contracción del músculo liso vascular arterial y venoso, estimulación de la síntesis y secreción de aldosterona, liberación en las terminaciones simpáticas de noradrenalina, aumento del estrés oxidativo por parte de oxidasas NADH y NADPH y estimulación de la vasopresina/ADH. (Maicas & Fernández, 2003) (Wagner, 2010, pp. 3-4)

Ilustración 1
Sistema Renina Angiotensina Aldosterona



Fisiopatología de la Hipertensión Arterial (Sociedad Castellana)

Membrana celular

En la hipertensión se ha descrito alteraciones en las propiedades físicas de la membrana celular y de los sistemas de transporte, como el Na^+ intracelular se encuentra en valores elevados en

personas hipertensas en relación con personas normotensas. El aumento de la actividad del intercambio sodio- Hidrogeno podría estar implicado en el tono vascular y el crecimiento de las células musculas lisas y en muchos pacientes se ha observado que el hidrogeno intracelular ha sido remplazado por Litio. (Wagner, 2010)

Se ha descrito que los pacientes hipertensos presentan una alteración en la composición de lípidos de la membrana celular, los cuales influyen en la viscosidad y una menor fluidez de la membrana pudiendo estar relacionados estos cambios a la permeabilidad a determinados iones como el calcio (Ca) el cual podemos encontrar en mayor contenido de este en pacientes hipertensos. (Wagner, 2010) (Seyed & Batuman, 2017)

Balance de Sodio y Fluidos

De acuerdo a numerosos estudios la presión sanguínea comienza a elevarse cuando el riñón requiere un nivel más alto de lo normal de presión arterial para mantener el volumen de líquido extracelular dentro de los límites normales. De hecho, la hipertensión esencial se caracteriza por una membrana generalizada llena de anormalidades, de esta forma la sensibilidad a la sal puede ser el resultado de varias mutaciones que afectan proteínas del citoesqueleto, endocrinas, trasportadoras de iones que regulen el manejo renal del sodio. (Staessen & Wang, 2003, p. 1633)

La ouabaína endógena puede aumentar el tamaño del grupo de membrana de bombas de sodio activas y por este, otros mecanismos desconocidos conducen a la conservación renal de sodio en

lugar de pérdida de sal, al igual la estimulación simpática renal y la activación del sistema renina angiotensina promueve la retención de líquidos y sodio. (Staessen & Wang, 2003, p. 1634)

Factores de Riesgo Cardiovascular

Aquella situación o circunstancia que tienen una relación estadísticamente significativa con una mayor incidencia en la hipertensión arterial es considerada un factor de riesgo. El o los factores de riesgo pueden estar asociados en la fisiopatología de la enfermedad, sin embargo, tiene que existir una relación entre la intensidad del factor de riesgo y la patología cardiovascular en diferentes poblaciones estudiadas y que se demuestre que al disminuir la exposición también disminuye el riesgo de presentar la enfermedad.

Los factores de riesgo de cardiovasculares se clasifican en 2 grupos: los modificables y los no modificables. Los factores de riesgo modificables que son los de mayor importancia tenemos: hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo, alimentación inadecuada, diabetes, obesidad y dislipidemias. Entre los factores no modificables tenemos a la edad, sexo, historia familiar y factores genéticos.

Edad y Sexo

La hipertensión arterial es un hecho de que aumenta el número de casos para esta patología a medida que aumenta la edad, la prevalencia de hipertensos en la población general entre 18 y 93 años es de 25.3%, está aumenta al tomar en cuenta solo personas mayores a los 70 años

encontrando una prevalencia hasta el 70%. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016, pp. 10-12)
(Weschenfelder & Gue, 2012)

En relación al sexo la prevalencia de hipertensión arterial es semejante entre hombres y mujeres, siendo mayor la prevalencia en hombres menores de 50 años, sin embargo, esta diferencia disminuye al aumentar la edad, encontrando similitudes como factores de riesgo cardiovascular. En la mujer se produce un incremento progresivo hasta la década de los 80, mientras que en el varón aumenta hasta la década de los 70 años. La prevalencia es alta en ambos sexos después de los 75 años. (Weschenfelder & Gue, 2012, pp. 1-3)

Factores Genéticos y Familiar

Los investigadores ya habían notado que la hipertensión tiene una relación familiar y los estudios basados en la población muestran la correlación entre parientes, generalmente en el rango 0 a 1 y 0 a 3. Las correlaciones entre padres a hijos tienden a ser menos relevante que aquellos entre hermanos. Estimaciones de herencia genética generalmente basado en suposiciones biométricas complejas y mecanismos mendelianos de herencia, agrupan alrededor en 20% en estudios familiares, pero en estudios de gemelos varían alrededor del 60%. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016, p. 16)

La carga genética está implicado en la hipertensión, un padre hipertenso da el 80 % de riesgo a su hijo de este tenerlo, si ambos padres padecen esta enfermedad dicho porcentaje es del 100%, sin embargo a pesar de esta relación, la presencia de hipertensión puede verse modificada por diferentes factores de riesgo, la influencia genética de la hipertensión viene determinada por

agregación familiar que aumenta entre familiares de primer grado, se puede establecer una relación que parte desde la observación clínica mas no en los genes implicados en el desarrollo de esta patología, esto se debe a una genética compleja con la probable participación de un gran número de genes. (Staessen & Wang, 2003, pp. 4-5)

Tabaquismo

El tabaquismo es el mayor problema de mortalidad para riesgo cardiovascular del mundo, sin embargo, a pesar del abandono del hábito de fumar esto, no disminuye los niveles de presión arterial pero es la medida más efectiva para la reducción de riesgos de problemas cardiovasculares. (Weschenfelder & Gue, 2012)

Se considera a una persona que sea fumador regular si fuma un cigarrillo diario, independientemente de la cantidad, en el último mes, según la Organización Mundial de la Salud, el tabaquismo es uno de los factores de riesgo más importantes modificables que están implicados en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. El riesgo asociado al tabaco depende del número de cigarrillos y el tiempo, teniendo estos una relación a mayor número de tabaco mayor el riesgo cardiovascular. (Staessen & Wang, 2003, pp. 4-5)

EL consumo de cigarrillos aumenta el riesgo para presentar cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en todos los grupos de edades, pero estos tienen mayor importancia en adultos más jóvenes. Los varones de menos de 65 años aumentan el riesgo de muerte al doble por problemas cardiovascular, mientras que en varones mayores a 80 años el riesgo aumenta en solo 20%. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016)

En Ecuador se estima que 2 al 16 % de mujeres y el 16 al 38 % de los hombres son fumadores. La prevalencia de consumo diario de tabaco en la población entre 20 y 59 años es de 25.9%, sin diferencias en cuanto al sexo y esta aumenta con la edad siendo mayor en el grupo de 50 a 59 años (50.8%). Los afroecuatorianos presentan la mayor prevalencia (37.5%) de consumo diario de tabaco con relación a la población general del Ecuador. (Organización Mundial de la Salud, 2013, pp. 2,3) (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016)

Con respecto al consumo de cigarrillos diarios consumidos según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) revelan que en el grupo de 20-59 años el promedio de cigarrillos por día es de 2.5. Además, el 5% de la población consume 10 cigarrillos o más al día y el 1% consume 20 cigarrillos o más por día. (Freire, 2013, p. 2)

Obesidad

En el mundo la prevalencia de obesidad, definida por el índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg / m² alcanzará el 18% en hombres y superará el 21% en mujeres, mientras que la obesidad (IMC ≥ 35 kg / m²) superará 6% en hombres y 9% en mujeres. En países de América Latina como Argentina, Chile y Uruguay se determinó que la obesidad tienen una prevalencia de 35.7% y una obesidad central del 52.9%, estos datos concuerdan con datos para toda Latinoamérica, al igual que podemos ver un crecimiento de la prevalencia de la obesidad y la obesidad severa. El crecimiento más severo que ha sufrido Latinoamérica es de 1.27 Kg/m² en una década, sin embargo toca tomar en cuenta que el crecimiento medio es de 1.00 Kg/m² por década desde 1975

hasta 2014. La obesidad también está relacionada significativamente con menores ingresos en América Latina. (Ruilope, Nunes, Nadruz, Rodríguez, & Verdejo , 2017, pp. 2-3)

La evidencia indica que la obesidad central, debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, puede estar más relacionada con el fenotipo de hipertensión que la obesidad general, medida por la circunferencia abdominal que es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico que generalmente es a nivel del ombligo. En un estudio transversal, se encontró que la circunferencia de la cintura se asociaba significativamente con la hipertensión tanto en hombres como en mujeres. El $IMC \geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$ como punto de corte predictivo significativo para la hipertensión en las mujeres, no fue un predictor significativo en los hombres. (Ruilope, Chagas, & Alcalá, Hypertension in Latin America: Current perspectives, 2016)

En un estudio más grande en el cual se incluye a países de Latinoamérica en el cual se tomó en cuenta a Ecuador se concluyó un aumento gradual en la frecuencia de enfermedades cardiovasculares y de diabetes tipo 2 en relación al IMC y la circunferencia de la cintura, pero esta relación fue más fuerte para la circunferencia de la cintura, en todas las regiones y para ambos sexos. (Ruilope, Nunes, Nadruz, Rodríguez, & Verdejo , 2017)

Se cree que los factores derivados de la adiposidad y los mecanismos neuroendocrinos desempeñan un papel importante entre la obesidad y el riesgo cardiovascular. Una hipótesis es que la obesidad podría conducir a la enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial por activación

del sistema renina-angiotensina-aldosterona, promoviendo una mayor actividad simpática, resistencia a la insulina y la resistencia a la leptina, aumentando la actividad pro coagulante, y por el endotelio una disfunción e inflamación subclínica. Otros mecanismos incluyen aumento de la reabsorción de renal de sodio, que desplaza la relación presión-natriuresis hacia la derecha, lo que produce una expansión del volumen. También podemos encontrar componentes genéticos subyacentes a todos estos mecanismos que todavía no se han esclarecido que están relacionados con el aumento de la circunferencia abdominal y la diabetes tipo 2. (Ruilope, Nunes, Nadruz, Rodríguez, & Verdejo , 2017)

Inactividad Física

El ejercicio físico como medida preventiva de la enfermedad está muy difundida, pero como indicador es un poco complicada al ver diferentes tipos de ejercicios y la dependencia que tiene con la frecuencia de realizar el ejercicio sin embargo se ha descrito que el ejercicio puede prolongar la presencia de enfermedades cardiovasculares y esto siempre asociado a otros factores de riesgo como la edad, sexo, antecedentes familiares. (Régulo, 2005)

La falta de actividad física es uno de los factores de riesgo de mortalidad más altos a nivel mundial que influyen del 20 al 30 %. La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles. Sin embargo, cada vez la inactividad física es mucho mayor sobre todo en países industrializados que utilizan mayor transporte mecanizado. Aunque los mecanismos se desconocen claramente se cree que el realizar ejercicio a diario 30

minutos como mínimo incrementan el HDL lo cual ayudaría para el control de factores de riesgo. (Régulo, 2005)

Diabetes

Los pacientes diabéticos presentan mayor riesgo cardiovascular de dos a cuatro veces superior comparado al de la población general. La prevalencia de hipertensión arterial en los diabéticos se encuentra en un 40 al 55%. El tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes diabéticos ayuda a la reducción de complicaciones cardiovasculares. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016)

En las personas con diabetes, se ha observado que el riesgo de enfermedades cardiovasculares está relacionado de manera directa y continua con las concentraciones plasmáticas de glucosa e insulina. A medida que una diabetes mal controlada aumentan el riesgo relativo de muerte por insuficiencia cardíaca y por accidente cerebro vascular en 3 veces en relación con la población general. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016)

Alcohol

El consumo de alcohol en grandes cantidades puede causar trastornos cardiacos sino está asociado al aumento del riesgo para presenta accidente cerebro vascular, especialmente después del consumo excesivo. EL alcohol también está asociado con cifras más altas de presión arterial y a un mayor riesgo de varias enfermedades y lesiones vasculares. Al contrario, el consumo de

alcohol en cantidades moderadas reduce el riesgo de Insuficiencia Cardíaca. (Casatells, Boscá, García, & Sánchez, 2016)

Diagnóstico

El diagnóstico de hipertensión arterial se hace, sin la existencia de lecturas confirmatorias en dos casos, un paciente que presenta una urgencia hipertensiva es decir personas con presión arterial sobre los 180/120mmHg y pacientes que presente un cribado inicial mayor a 160/100mmHg acompañado de daño de órgano diana. (Sial, 2015, pp. 2-3)

En los demás pacientes que presenten una presión alta, para el diagnóstico se debe verificar la medición de la presión arterial fuera de consulta, el método más usado es la medición de la presión arterial ambulatorio (MAPA), sin embargo, existe diferentes métodos para llegar a un diagnóstico adecuado. (Bloch & Basile, 2015)

Para realizar un correcto diagnóstico se debe tomar por lo menos 2 medidas de la presión arterial en un intervalo de al menos 2 minutos, también se recomienda realizar la toma de las presiones en días diferentes para realizar el diagnóstico definitivo. (Mancia, Robert, & Krzysztof, 2013)

Existen 3 formas de diagnosticar la HTA:

Medidas en consulta o en el hospital

La medida de la presión arterial en la consulta es la técnica de primera elección tanto para el diagnóstico como para el manejo de la hipertensión arterial, esto se lo debe a que es accesible y

además es la más utilizada en guías para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. (Micahel H Olsen, 2016)

De acuerdo con la Sociedad Europea de Hipertensión se debe realizar por lo menos dos medidas de la presión arterial a intervalos de 2 min y se debe tomar la presión con una técnica adecuada. Los pacientes que presenten una presión arterial en la consulta mayor a 130/80 mmHg pero una presión arterial fuera de consulta menor a 130/80mmHg tienen hipertensión de bata blanca en lugar de hipertensión verdadera, por lo que se recomienda realizar otro tipo de técnicas para medir la presión arterial. (Daskalopoulou, Rabi, Zarnke, Dasgupta, & Nerenberg, 2015)

Monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA)

Para realizar el MAPA, el paciente se le coloca un tensiómetro portátil, el cual tomara la presión arterial a intervalos 15 min durante el día y de 30 min durante la noche. La MAPA se la realizará de 24 a 48 horas. Luego las tomas de presión se las descarga en un ordenador donde serán analizadas y se podrá constatar las presiones que se encuentran fuera de los rangos normales. (Mancia, Robert, & Krzysztof, 2013)

Entre las ventajas de la MAPA tenemos que podemos hacer varias tomas de la presión arterial en la vida cotidiana del paciente.

Monitorización en el domicilio de la presión arterial

Esta técnica consiste en que el paciente realiza la medida de la presión arterial por el mismo o personas cercanas con entrenamiento previo. El paciente debe tomarse la presión arterial de 8 a 15 medidas. La Sociedad Europea de Hipertensión recomienda realizar dos mediciones en la mañana, con 1-2 minutos de diferencia, y dos en la noche durante al menos 4 días. Para realizar un

diagnóstico se debe obtener un valor $> 135/85$ mmHg, Como ventaja esta técnica es más accesible y menos costosa en comparación a la MAPA. (Mancia, Robert, & Krzysztof, 2013) (British Columbia Medical Association, 2015)

Técnica adecuada de la presión arterial:

Para una toma adecuada se deben seguir los siguientes pasos.

1. La persona debe mantener reposo de por lo menos 5 minutos antes de la toma, no debe haber consumido café, ni fumado previamente al menos 30 minutos, se lo colocara en una silla con el brazo a la altura del corazón
2. El brazalete debe cubrir las dos terceras partes del brazo. Utilizar el brazalete adecuado.
3. El brazalete se coloca de tal forma que cubra a la arteria humeral del brazo. El brazo debe estar descubierto para una correcta aplicación del brazalete.
4. El brazalete se coloca a 4 cm por encima del pliegue del codo
5. Se palpa el pulso de la arteria humeral donde se colocará el estetoscopio
6. La membrana del estetoscopio se la coloca sobre la arteria humeral a unos 2 cm por encima del pliegue del codo. Se empieza a insuflar el brazalete hasta unos 30 mmHg más cuando desaparece el pulso.
7. Utilizar las fases I (la presión sistólica) y V (la presión diastólica) de Korotkoff para identificar la presión arterial.
8. Registrar valores de PA, brazo usado, posición. El registro debe hacerse en forma exacta y de forma adecuada.

Todo lo anterior también se aplica a tensiómetros electrónicos. Por lo que se debe explicar al paciente como se realiza una adecuada toma de la presión arterial.

Se deber buscar marcas certificadas por organismos internacionales al utilizar un tensiómetro electrónico. (Cardiología, 2013)

Clasificación

Clasificación de la hipertensión arterial en adultos

Después de realizar una adecuada técnica de la toma de presión y está confirmada se compara estos valores con la definición y el sistema de estadificación en el cual tomamos como referencia al Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Estadounidense del Corazón.

Tabla 1

Grados de Hipertensión Arterial

Presión Arterial	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Normal	Menor de 120	Menor a 80
Elevada	120-129	Menor a 80
Hipertensión Etapa 1	130-139	80-89
Hipertensión Etapa 2	Al menos 140	Al menos 90

Clasificación de la Hipertensión Arterial (Colegio Americano de Cardiología)

Dentro de estas categorías encontramos a la presión arterial elevada, cuya designación es para identificar a pacientes con alto riesgo de desarrollar hipertensión arterial, para la corrección de

factores de riesgo, generalmente no se usa tratamiento farmacológico pero el fin de esta etapa es proporcionar un tratamiento educativo con el fin de retrasar el desarrollo de la hipertensión. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017)

La hipertensión sistólica aislada se define como una presión arterial $\geq 130 / <80$ mmHg, y la hipertensión diastólica aislada se define como una presión arterial $<130 / \geq 80$ mmHg. Se considera que los pacientes con una presión arterial $\geq 130 / \geq 80$ mmHg tienen hipertensión sistólica / diastólica mixta. En la práctica clínica, los pacientes que toman medicamentos para la hipertensión generalmente se definen como hipertensos, específicamente hipertensos en tratamiento independientemente de la presión arterial observada. (Clarke, Lewington, & Qizilbash, 2002)

Clasificación de la Hipertensión Arterial según Sociedad Europea de Hipertensión/Sociedad Europea de Cardiología del año 2007.

Tabla 2

Grados de Hipertensión

Categoría	Presión Sistólica	Presión Diastólica
Optima	Menor 120	Menor 80
Normal	120-129	80-84
Normal Alta	130-139	85-89
HTA grado 1	140-159	90-99
HTA grado 2	160-179	100-109
HTA grado 3	Mayor 180	Mayor 110
HTA Sistólica Aislada	Menor 140	Menor 90

Clasificación de la Hipertensión Arterial (Sociedad Europea de Hipertensión)

Clasificación de la hipertensión por etiología

La hipertensión arterial generalmente se clasifica como primaria, esencial o idiopática cuando la presión arterial es mayor de lo normal, sin causa subyacente conocida, esta representa el 85% a 90% de todos los casos de hipertensión. La hipertensión es definida como Secundaria cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa subyacente identificable, frecuentemente corregible al identificar la patología de base, representa el 10 a 15% de los sujetos hipertensos. (Ayala, Sánchez, & Baglivo, 2010)

Tratamiento

El tratamiento de la hipertensión comprende el manejo farmacológico y no farmacológico, siendo una parte fundamental la modificación en el estilo de vida. Existe muchos estudios que respaldan el uso de un tratamiento farmacológico en pacientes como presión arterial severamente elevada, riesgo alto cardiovascular y adultos mayores, encontrando mejorías sin embargo a la hora de establecer un adecuado manejo, el buen juicio clínico y la toma de decisiones entre el paciente y el medico son fundamentales.

Terapia no farmacológica

La terapia no farmacológica consiste en el cambio del estilo de vida para prevenir factores de riesgo modificables en la persona. Este tratamiento es el eje principal y se puede abordar tanto sola o en conjunto con medicamentos antihipertensivos. Se sugiere que esta terapia tiene que ser fomentada paulatinamente cada uno de los aspectos en la consulta.

Tabla 3

Recomendaciones Terapia no Farmacológica

Modificación	Recomendación	Reducción Presión Arterial
Pérdida de peso	IMC 18.5 a 24.9kg/m ²	5 a 20mmHg
Dieta	Dieta rica en vegetales, frutas, bajo en grasa	8 a 14mmHg
Reducción de Na	Reducción de sodio a menos de 2.4 gr	2 a 8mmHg
Actividad Física	Ejercicio 30 minutos diarios	4 a 9mmHg
Consumo de Alcohol	Limitar el consumo de alcohol	2 a 4mmHg

Lifestyle modifications in the management of hypertension (Colegio Americano de Cardiología)

Los beneficios de la modificación integral del estilo de vida, incluida la dieta y el aumento del ejercicio, se encontró en diferentes estudios que hubo una menor prevalencia de hipertensión de 22% a 32% y un menor uso de medicamentos antihipertensivos de 10% a 19%. Esto se debe a que la pérdida de peso por 1 kg reducía en 0.5 a 2mmHg. El consumo de una dieta rica vegetales y frutas disminuyo de 4 a 6mmHg en comparación con una dieta típica. La realización de ejercicio aeróbico y posiblemente el entrenamiento de resistencia disminuyo la presión sistólica y diastólica en un promedio de 4 a 6mmHg. (Stevens, Corrigan, & Obarzanek, 2003, pp. 2-4)

Terapia farmacológica

La terapia farmacológica ha demostrado beneficio en comparación con el placebo, disminuyendo el riesgo de casi el 30% de accidente cerebrovascular, el 50% la incidencia de insuficiencia cardiaca y 25% el riesgo de infarto de miocardio, en pacientes que se sometieron al tratamiento por 5 años consecutivos y logrando objetivos de la presión arterial menores a

140/90mmHg, sin embargo, el tratamiento farmacológico es personalizado debido a que se encuentran diferentes tipos de hipertensión y no a todos les favorece la terapia farmacológica. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017, p. 36)

La decisión de iniciar la terapia con medicamentos debe ser individualizada e involucrar la toma de decisiones compartida entre el paciente y el médico. En general se sugiere que la terapia con medicamentos antihipertensivos se inicie en los siguientes pacientes hipertensos según recomendaciones formuladas por las directrices del Colegio Americano de Cardiología. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017, p. 36)

- Pacientes con presión arterial fuera de la consulta mayor a 135mmHg la sistólica y 85mmHg la diastólica o mayor a 140/90mmHg en la consulta.
- Pacientes con presión arterial fuera de la consulta mayor a 130mmHg la sistólica y 80mmHg la diastólica acompañada de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica, mayores de 65 años y pacientes con riesgo de 10 años de enfermedad cardiovascular.
- Pacientes que pasan los 75 años con valores mayores a 135mmHg la sistólica y 85mmHg la diastólica se recomienda fomentar un tratamiento individualizado.

Elección del fármaco

Las recomendaciones para el uso específico de medicamentos antihipertensivos se basan en pruebas clínicas de disminución del riesgo cardiovascular, eficacia para reducir la presión arterial, tolerabilidad y seguridad. La mayor parte de los pacientes con hipertensión requieren más de un

medicamento para controlar la presión, el médico al tener múltiples clases de fármacos disponibles para la presión arterial les permite a los médicos individualizar la terapia en función de las características y preferencias individuales del paciente. (Turnbull, Neal, & Ninomiya, 2008, pp. 2-3)

La Asociación American de Cardiología recomienda iniciar la terapia con cuatro clases de medicamentos, diuréticos tiazídicos, bloqueadores de los canales de calcio de acción prolongada, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueantes del receptor de angiotensina II. También recomienda tener consideraciones especiales al momento del uso de fármacos como el uso de diurético tipo tiazida o un bloqueador de los canales de calcio de dihidropiridina de acción prolongada como monoterapia inicial en pacientes negros, el uso de inhibidor de la ECA para la monoterapia inicial en pacientes con nefropatía diabética o enfermedad renal crónica. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017)

Objetivos de la presión arterial

El objetivo final de la terapia antihipertensiva es la reducción de los eventos cardiovasculares. Cuanto mayor es el riesgo cardiovascular absoluto, más probable es que un paciente se beneficie de un objetivo de presión arterial más agresivo, tenemos que tener en cuenta que la disminución de la presión arterial está ligado a la reducción de los eventos cardiovasculares por lo que se recomienda cumplir con los siguientes objetivos. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017)

- Presión arterial menor de 130mmHg sistólica y menor 80mmHg diastólica usando mediciones fuera de consulta.
- Se sugiere una presión arterial menos agresiva menor de 135mmHg sistólica y menor 85mmHg diastólica usando mediciones fuera de un ambiente hospitalario en las

personas que tengan presión arterial inestable o hipotensión postural, pacientes con efectos secundarios a múltiples medicamentos antihipertensivos y pacientes de 75 años o más con una alta carga de comorbilidad o presión arterial diastólica <55mmHg. (Whelton, Carey, & Aronow, 2017)

Complicaciones

La hipertensión se relaciona con un aumento en el riesgo de eventos adversos renales, cardiovasculares, daño de órgano diana. La probabilidad de tener un evento cardiovascular aumenta a medida que aumenta la presión arterial, por lo que es importante tener en cuenta las afectaciones más comunes. (Vakili, Okin, & Devereux, 2001, pp. 6-7)

Tabla 4

Complicaciones

Órgano	Complicación
Corazón	<ul style="list-style-type: none"> ● Hipertrofia ventricular izquierda ● Insuficiencia cardíaca, fracción de eyección reducida y fracción de eyección preservada. ● Cardiopatía isquémica, que incluye infarto de miocardio e intervenciones coronarias.
Cerebro	<ul style="list-style-type: none"> ● Accidente cerebrovascular isquémico ● Infartos lacunares múltiples
Renal	<ul style="list-style-type: none"> ● Enfermedad renal crónica y enfermedad renal en etapa terminal.
Visión	<ul style="list-style-type: none"> ● Tempranas: Cambios en la vasculatura interna del ojo. ● Tardías: Exudación de líquido a la retina (exudados cotonosos), sangrado capilar (hemorragias retinianas), daño en la mácula o edema papilar; produciendo ceguera en los pacientes hipertensos.

Complicaciones de la hipertensión (*American Heart Journal*)

Capítulo 3: Metodología

Problema de investigación:

¿Cuáles son los grados de hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovascular asociados en pacientes hipertensos que acuden a la Consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas?

Hipótesis

Los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas (HDTC), tienen mayor riesgo cardiovascular mientras mayor es su grado de hipertensión arterial.

Objetivos:

Objetivo General:

1. Identificar los grados de HTA y los FR asociados en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del HDTC

Objetivos Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas como edad, sexo, grupo étnico, en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la consulta externa del HDTC
2. Describir las características socioeconómicas como grado de instrucción, condición económica, procedencia de los pacientes con Hipertensión arterial que acuden a la consulta externa de HDTC.

3. Identificar el grado de riesgo cardiovascular en el grupo estudiado, según estimación del RCV de la OMS/ISH .
4. Conocer la relación entre la presión arterial y otros factores de riesgo.

Métodos:

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con una muestra de 200 pacientes hipertensos del universo de pacientes atendidos en la consulta externa en los servicios de Medicina Interna y Cardiología del Hospital Delfina Torres de Concha de la ciudad de Esmeraldas en el periodo de enero a febrero del 2018. A ellos se realizó una encuesta diseñada para el registro de variables para el presente estudio. Se registró la medida de presión arterial obtenida en la consulta y se clasificó aplicando las guías sobre HTA ESH/ESC 2013 sobre la técnica adecuada para la correcta toma de la TA. Se evaluó el riesgo cardiovascular a través de la tabla de estimación de RCV de la OMS/ISH del año 2013 en contextos en los cuales no se puede medir el colesterol total en sangre. (OMS, Información general sobre la Hipertensión en el mundo, 2013)

Operacionalización de variables

VARIABLES

Variable	Definición	Indicadores	Categoría
Edad	Número de años cumplidos	Años cumplidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. adulto joven de 30 a 44 años 2. adultez media de 45 a 59 años, 3. adultez posterior de 60 a 74 años

			4. senectud de 75 años en adelante.
Escolaridad	Alfabetismo	Sabe leer y escribir	SI NO
	Nivel de Instrucción	Hasta que nivel llevo	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
Sexo biológico		Características genéticas	1. Femenino 2. Masculino
Etnia	Definición de la raza según el ultimo censo nacional		1. Negro 2. Mestizo 3. Blanco 4. Indígena 5. Montubio 6. Otro
Actividad física	Realiza actividades y movimientos	Veces que se ejercita en la semana	1. Nunca 2. 1 vez x semana 3. 2-3 veces x semana 4. > 3 veces x semana
	Tiempo por día	Tiempo que se ejercita al día	1. 0-10 min/día 2. 10-20 min/día 3. 20-30 min/día 4. 30-40 min/día
Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra una persona con la ingesta y adaptaciones fisiológicas	IMC: Peso/Talla	1. Bajo peso: < 18.5 2. Normal: 18.5 - 24.9

	tras el ingreso de nutrientes		<p>3. Obesidad leve: 30 - 34.9</p> <p>4. Obesidad moderada: 35 - 39.9</p> <p>5. Obesidad mórbida: > 40</p>
Consumo de tabaco	Fumador	<p>Fuma actualmente</p> <p>Ex fumador</p> <p>número de tabacos que fuma al día</p>	<p>1. SI</p> <p>2. NO</p> <p>1. Fumador leve: <5 cigarrillos diarios</p> <p>2. Fumador moderado: 6 a 15 cigarrillos diarios</p> <p>3. Fumador severo: >16 cigarrillos por día en promedio</p>
Presión Arterial (OMS)	<p>Sistólica (S)</p> <p>Diastólica (D)</p> <p>Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos.</p>	<p>Medición de presión arterial en mmHg</p>	<p>1. Óptima: <120/80 mmHg</p> <p>2. Normal: PAS 120-129 o PAD 80-84</p> <p>3. Normal alta: PAS 130-139 o PAD 85-89</p> <p>4. HTA grado 1: PAS 140-159 o PAD 90-99</p> <p>5. HTA grado 2: PAS 160-179 o PAD 100-109</p> <p>6. HTA de grado 3: PAS >180 o PAD > 110</p>
RCV (OMS)		<p>Presión sistólica</p> <p>Tiene diabetes</p> <p>Fumador</p> <p>Sexo</p> <p>Edad</p>	<p>1. Muy alto RCV: > 20%</p> <p>2. Alto RCV: 105 - 19%</p> <p>3. Moderado RCV: 5%-9%</p> <p>4. Bajo RCV: < 5%</p>

Tiempo de hipertensión		Años de Hipertensión	1. < 5 años 2. 5 -20 años 3. > 20 años
Adherencia al tratamiento	Cumple con el tratamiento		1. SI 2. NO
Procedencia	Localización de su vivienda		1. Urbano 2. Rural
Condición socioeconómica	En relación con el salario básico		1. Buena 2. Regular 3. Mala
Diabetes	Glucosa en sangre en valores elevados		1. SI 2. NO

Muestra:

Para la selección de los pacientes se utilizó la técnica de muestreo aleatorio sistemático de pacientes hipertensos con tratamiento que acuden a la Consulta Externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas.

Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q}{c^2}$$

El cálculo de la muestra se lo realizo con un nivel de confianza del 95% con un error del 7%

Se necesitarán de 200 pacientes hipertensos

Criterios de inclusión

Pacientes que acudieron regularmente a sus citas en la Consulta Externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas

Pacientes mayores de 18 años y menores de 90 años

Pacientes con diagnóstico de hipertensión primaria

Criterios de exclusión

Se excluyen pacientes con patología orgánica o psíquica que no puedan responder a la encuesta.

Se excluyen pacientes de menos de 18 años

Se excluyen pacientes con diagnóstico de hipertensión secundaria

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal. La muestra consistirá en 200 pacientes hipertensos con tratamiento, mayores de 18 años y menores de 90 años de ambos géneros que asistían a sus citas de Consulta Externa en forma regular al Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas.

Este estudio analizó edad, sexo, alfabetismo, etnia, procedencia urbana o rural, condición socio económica. Actividad física, índice de masa corporal (IMC), consumo de tabaco, grados de hipertensión arterial (severidad), riesgo cardiovascular, tiempo de hipertensión, adherencia al tratamiento.

Procedimiento de recolección de información

Para la recolección de datos se realizó una encuesta transversal previamente diseñada. Se realizó toma de medidas antropométricas y presión arterial siguiendo protocolos estandarizados. Se evaluó a los pacientes luego de 5 minutos de reposo y se les explicó el procedimiento a realizar.

Evaluaciones antropométricas

Se determinó el peso y la talla de los individuos mediante el uso de balanza- tallímetro marca SECA calibrados previamente con capacidad 180 Kg, para lo cual el sujeto fue evaluado de pie, en posición erguida, sin calzado.

Los individuos se clasificaron ponderalmente mediante los puntos de corte del Índice de Masa Corporal(IMC) sugeridos por la OMS.

Evaluación de la presión arterial

Para la determinación de la presión arterial se utilizó un tensiómetro electrónico marca Riester ri-champion, el cual está validado clínicamente de acuerdo con los estándares BHS. Se permitió que la persona se siente 3-5 minutos antes de tomar la TA. Deberá estar con la espalda apoyada, ya sea sentado o acostado, si está sentado con los pies en el suelo, el brazo a la altura del corazón.

Se infla el manguito 20-30 mmHg más arriba de la presión necesaria para que desaparezca el pulso del codo. Luego se aplica el estetoscopio sobre la arterial braquial en la fosa cubital. Se desinfla lentamente. Siendo la presión arterial sistólica el punto en que se escuchó el primero sonido (Fase 1) y la presión arterial diastólica es el punto en el que desapareció el sonido (Fase 5).

La categorización de hipertensión arterial en leve, moderada y severa se la realizó según la clasificación de HTA de la guía europea.

Para la valoración del riesgo cardiovascular se utilizó la tabla de estimación de RCV de la OMS/ISH en contextos en los cuales no se puede medir el colesterol total en sangre. Estas tablas sirven para estimar el riesgo cardiovascular de padecer un episodio cardiovascular grave (infarto de miocardio o enfermedad cerebro vascular) durante los 10 años venideros en aquellas personas que no han presentado previamente síntomas de enfermedad cardiovascular.

Plan de análisis de datos

Se construyó una base de datos en el programa Excel 2016. El análisis univariado y bivariado se realizó utilizando el programa EpiInfo 7.1 y SPSS versión 23 con licencia PUCE.

Se utilizó el programa SPSS para generar tablas de tipo descriptivas y se utilizó la prueba de chi cuadrado de Pearson y tablas de contingencia para comparar distintas variables categóricas. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizó el coeficiente Rho de correlación de Spearman no paramétrico. Como medidas de asociación se usó el OR con su intervalo de confianza del 95%, V de Kramer y Coeficiente de contingencia.

Aspectos bioéticos

Este estudio seguirá las pautas éticas internacionales para experimentación biomédica en seres humanos propuestas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas.

En concordancia con estas todas investigaciones en seres humanos deberá realizarse acorde con tres principios éticos básicos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

El respeto por las personas incluye dos consideraciones éticas fundamentales: respeto por la autonomía y respeto de confidencialidad.

En este estudio la participación será voluntaria y los datos proporcionados serán estrictamente confidenciales.

La beneficencia se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Los resultados servirán para contribuir con educación para disminuir las deficiencias encontradas en la población del estudio.

Se proporcionará la información necesaria sobre la investigación en la que el enrolamiento será voluntario. Se firmará previamente el consentimiento informado.

Capítulo 4: Resultados

Edad:

Tabla 5

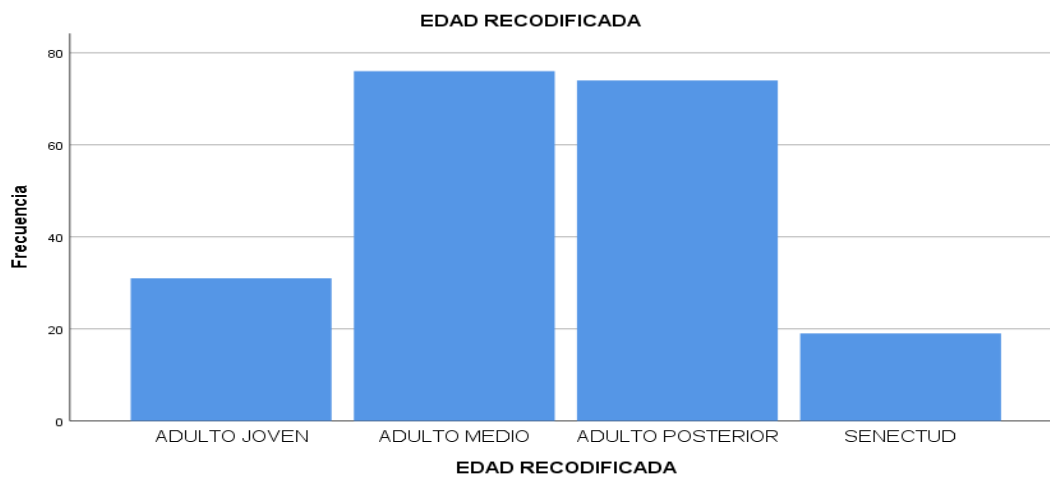
EDAD DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Adulto joven	31	15,5
Adulto medio	76	38,0
Adulto posterior	74	37,0
Senectud	19	9,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

Gráfico 1

EDAD DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Se estudiaron 200 pacientes hipertensos que asistieron a la Consulta Externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas, de estos pacientes 31 son adultos jóvenes que equivale al 15.5%, 76 pacientes son adulto medio que equivale al 38%, 74 pacientes son adulto posterior que equivale al 37% y 19 pacientes corresponden a senectud que equivale al 9.5%.

La variable edad la hemos dividido en 4 subgrupos según el ciclo vital: adulto joven de 30 a 44 años, adultez media de 45 a 59 años, adultez posterior de 60 a 74 años y senectud de 75 años en adelante.

Tabla 6

MEDIA, MEDIANA, MODA Y DESV. ESTANDAR DE LA EDAD EN LOS PACIENTES CON HTA QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESNERALDAS

Media	58,05
Mediana	58,00
Moda	53 ^a
Desv. Desviación	12,572
Mínimo	30
Máximo	89

Realizado por Germán Rosero

El promedio de edad de la muestra corresponde a 58,05 años, con una mediana de 58 y desviación estándar es de 12.572

El rango de edad de los 200 pacientes hipertensos que participaron en el estudio fue entre 30 y 89 años

Genero

Tabla 7

SEXO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

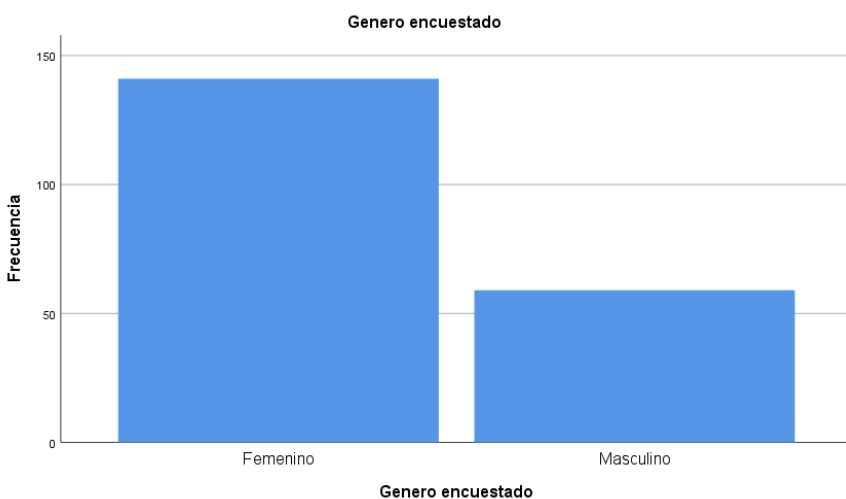
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	141	70,5
Masculino	59	29,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

En el estudio hay 141 pacientes de sexo femenino que equivale al 70,5% y 59 pacientes de sexo masculino que equivale al 29.5% lo que demuestra un predominio de mujeres.

Gráfico 2

SEXO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Etnia:

Tabla 8

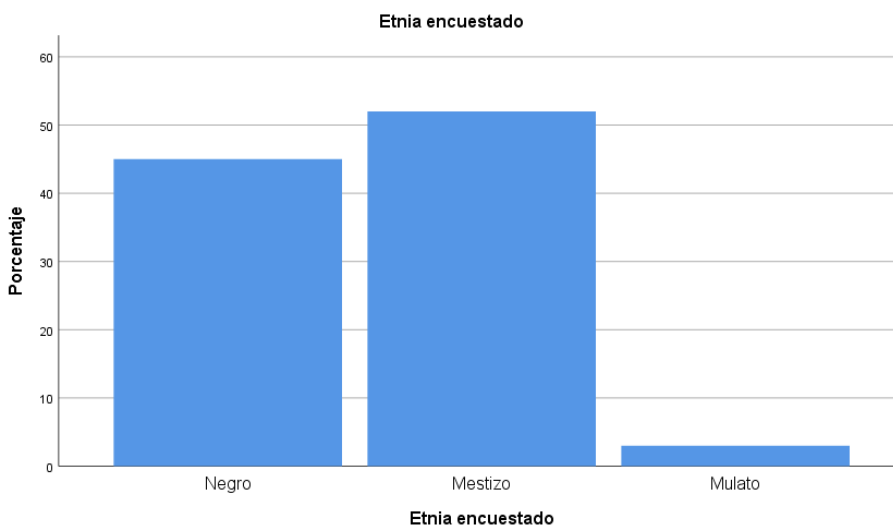
ETNIA DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Raza negra	90	45,0
Mestizo	104	52,0
Mulato	6	3,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

En el estudio se encontró 90 pacientes de raza negra con un porcentaje de 45%, 104 pacientes de etnia mestiza con un porcentaje del 52% y 6 pacientes mulatos con un 3 %

Gráfico 3

ETNIA DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Realizado por Germán Rosero

Nivel de Instrucción:

Tabla 9

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

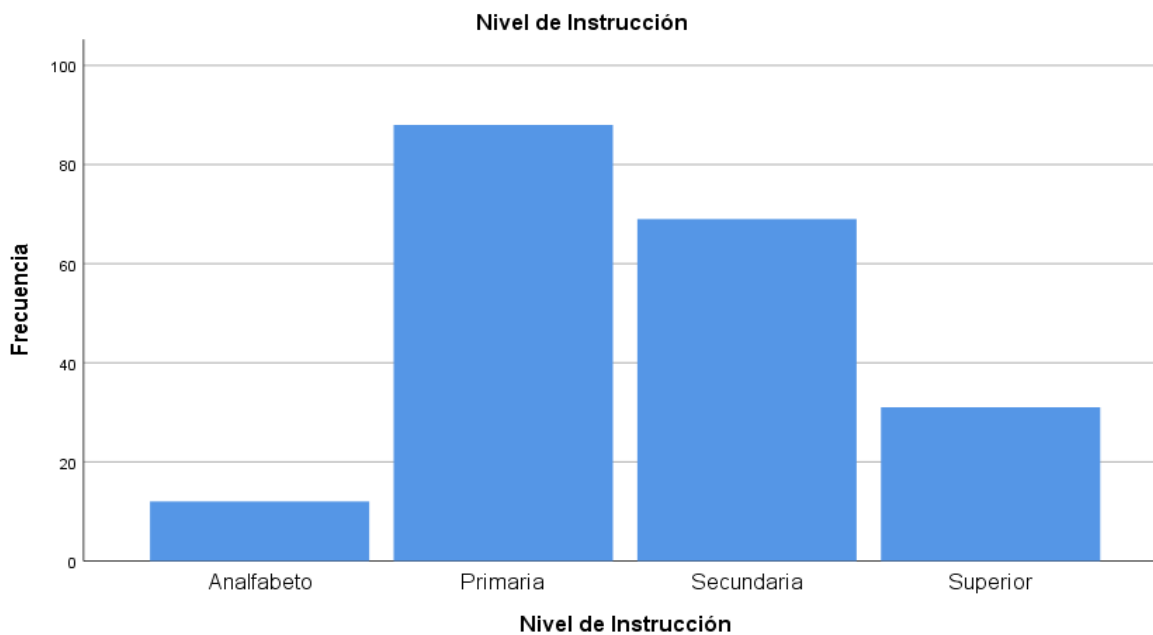
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	12	6,0
Primaria	88	44,0
Secundaria	69	34,5
Superior	31	15,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

En cuanto al nivel de instrucción hay 12 pacientes analfabetos igual al 6%, 88 con estudios en primaria igual al 44%, 69 con estudios en secundaria igual al 34.5% y 31 con estudios en nivel superior igual al 15.5%.

Gráfico 4

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Localización de su vivienda:

Tabla 10

LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

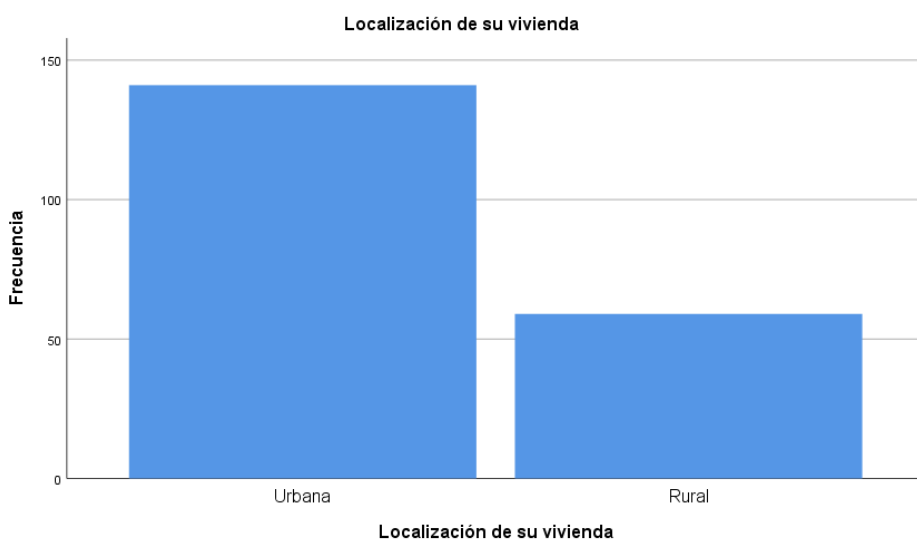
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	141	70,5
Rural	59	29,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

De los encuestados 141 pacientes que es el 70.5% viven en la zona urbana y 59 pacientes en la zona rural que es el 29.5%

Gráfico 5

LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Condición Socioeconómica:

Tabla 11

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

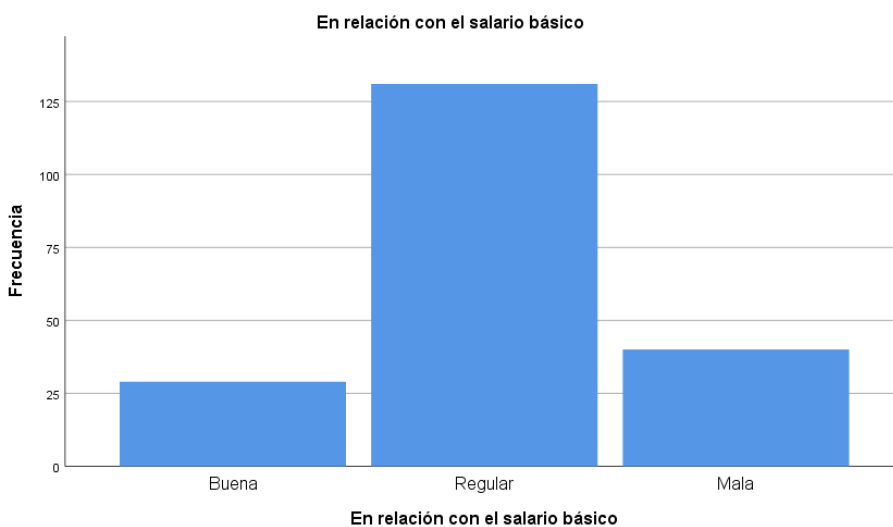
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Buena	29	14,5
Regular	131	65,5
Mala	40	20,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

En cuanto al salario básico 29 es buena con un 14.5%, 131 regular con un 65.5% y 40 mala con un 20%.

Gráfico 6

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Ejercicio físico:

Tabla 12

NÚMERO DE VECES QUE REALIZA EJERCICIO LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	109	54,5
1 vez x semana	16	8,0
2-3 veces x semana	23	11,5
> 3 veces x semana	52	26,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

De acuerdo al ejercicio físico semanal 109 pacientes nunca realizan ejercicio que corresponde al 54.5%, 16 pacientes realizan ejercicio 1 vez por semana igual al 8%, 23 pacientes realizan ejercicio 2-3 veces por semana igual al 11.5%, realizan ejercicio más de 3 veces por semana 52 pacientes igual al 26%.

Con estos resultados, más de 50% de pacientes hipertensos no realizan ejercicio físico.

Gráfico 7

NÚMERO DE VECES QUE REALIZAN EJERCICIO LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTG DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Índice de masa corporal:

Tabla 13

MEDIA, MEDIANA, MODA Y DESVIACIÓN ESTANDAR, DEL IMC EN PACIENES CON HTA QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HADTC DE ESMERALDAS

Media	30,30
Mediana	30,00
Moda	32
Desv. Desviación	6,432
Mínimo	18
Máximo	51

Realizado por Germán Rosero

El promedio de IMC de la muestra corresponde a 30.3, con una mediana de 30 y desviación estándar es de 6.432

El rango de IMC de los 200 pacientes hipertensos que participaron en el estudio fue entre 18 y 51.

Tabla 14

IMC DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variabes	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Peso <18,5	3	1,5
Normal 18,5 - 24,9	31	15,5
Sobrepeso 25 - 29,9	60	30,0
Obesidad leve 30 - 34,9	68	34,0
Obesidad moderada 35 -39,9	21	10,5
Obesidad morbida > 40	17	8,5
Total	200	100,0

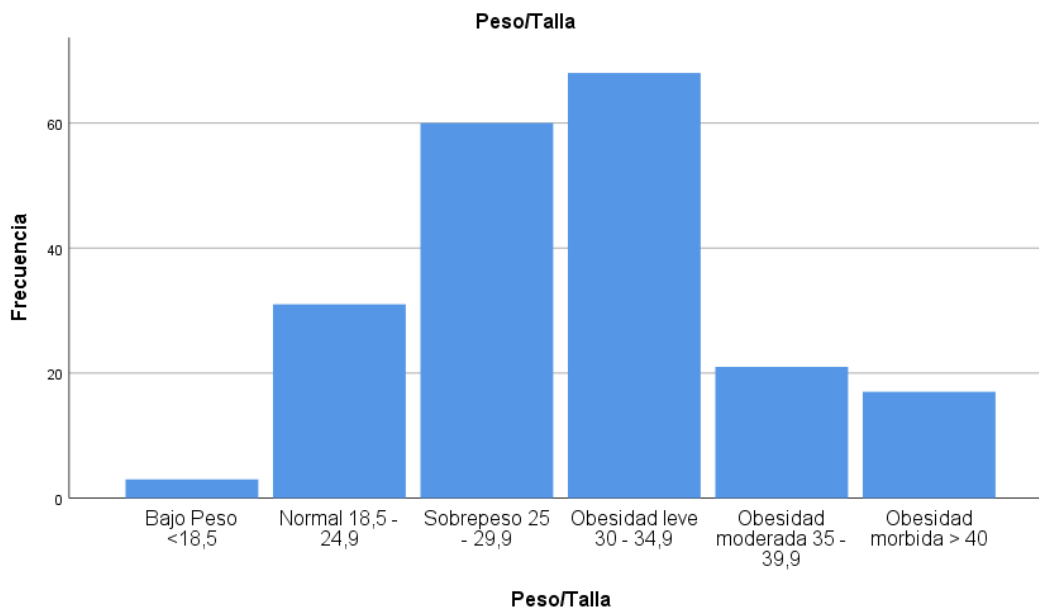
Realizado por Germán Rosero

En cuanto al IMC encontramos 3 pacientes con bajo peso que corresponde al 1.5%, 31 con peso normal con un porcentaje del 15.5%, 60 pacientes con sobrepeso que corresponde al 30%, 68 con obesidad leve que corresponde al 34%, 21 pacientes con obesidad moderada con un porcentaje del 10.5% finalizando así con 17 pacientes con obesidad mórbida del 8.5%.

Así concluimos que existe un gran número de pacientes hipertensos con sobrepeso y obesidad leve.

Gráfico 8

IMC DE PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Tiempo que realiza de ejercicio/día:

Tabla 15

TIEMPO QUE HACEN EJERCICIO LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
0-10 min/día	11	12,1
10-20 min/día	13	14,3
20-30 min/día	40	44,0
30-40 min/día	27	29,7
Total	91	100,0

Realizado por Germán Rosero

De los 91 pacientes que realizan ejercicio encontramos que:

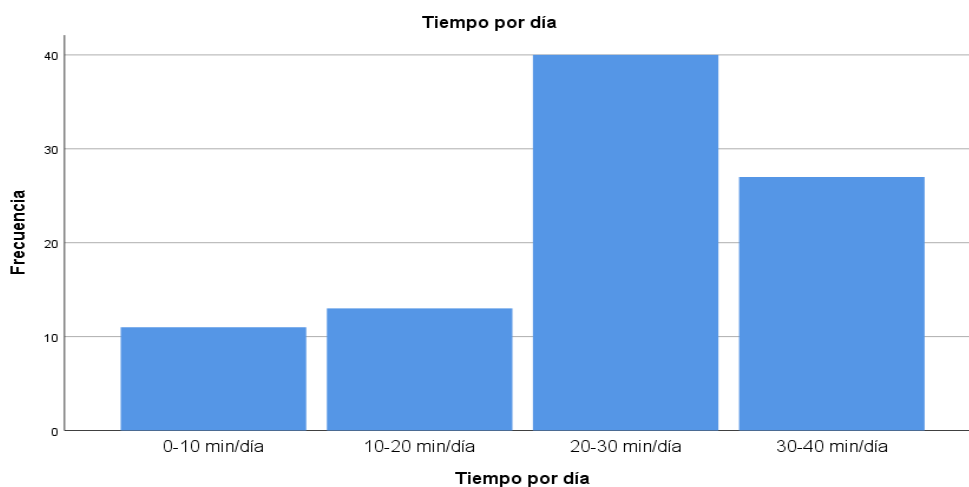
De 0-10 min/día hay 11 pacientes que realizan ejercicio dando así un porcentaje del 12.1%, de 10-20 min/día 13 pacientes realizan ejercicio con un porcentaje del 14.3%, de 20-30 min/día 40

pacientes realizan ejercicio igual al 44% y de 30-40 min/día o más minutos 27 pacientes realizan ejercicio correspondiendo a un porcentaje del 29.7%.

Con lo cual concluimos que la mayoría de los pacientes que se ejercitan lo realizan por un tiempo de 20-30 min/día.

Gráfico 9

TIEMPO QUE HACEN EJERCICIO LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Tabaquismo:

Tabla 16

TABAQUISMO EN PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

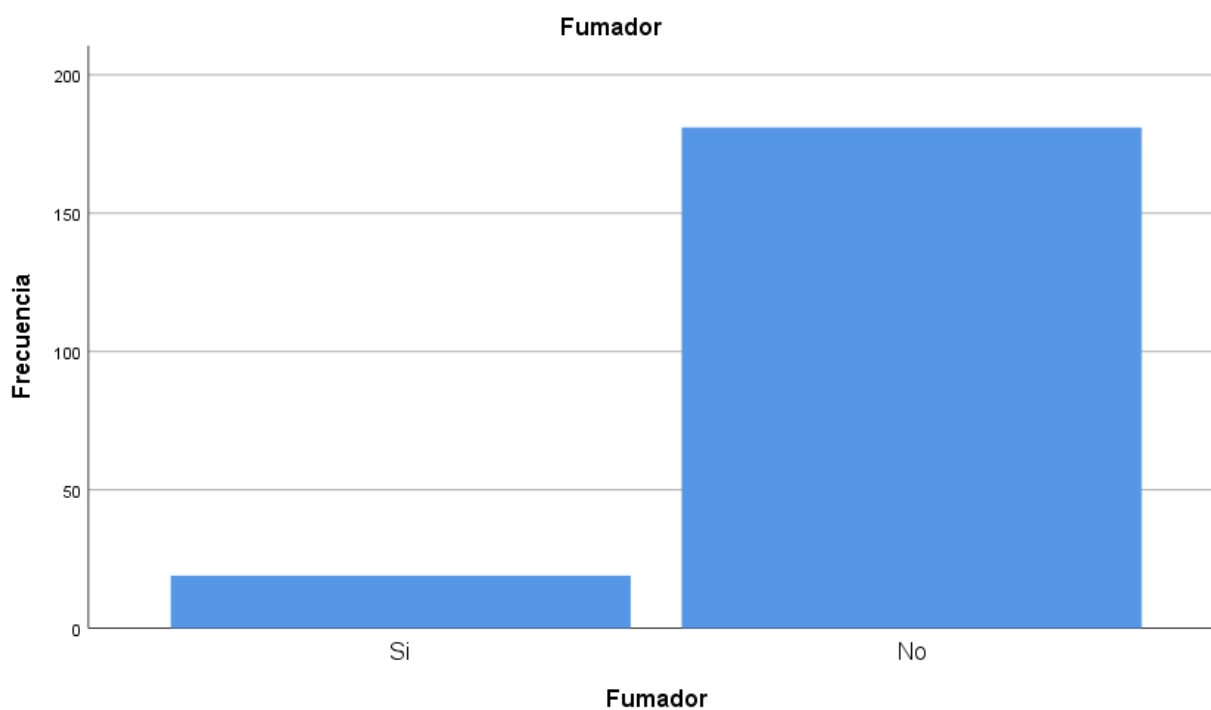
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	9,5
No	181	90,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

De acuerdo con el tabaquismo en pacientes hipertensos encontramos 19 pacientes fumadores con un porcentaje del 9.5% y 181 pacientes no fumadores con un porcentaje del 90.5%.

Gráfico 10

TABAQUISMO EN PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Frecuencia de consumo de tabaco:

Tabla 17

FRECUENCIA DE CONSUMO DE TABACO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Fumador leve	12	63,2
Fumador moderado	4	21,1
Fumador severo	3	15,8
Total	19	100,0

Realizado por Germán Rosero

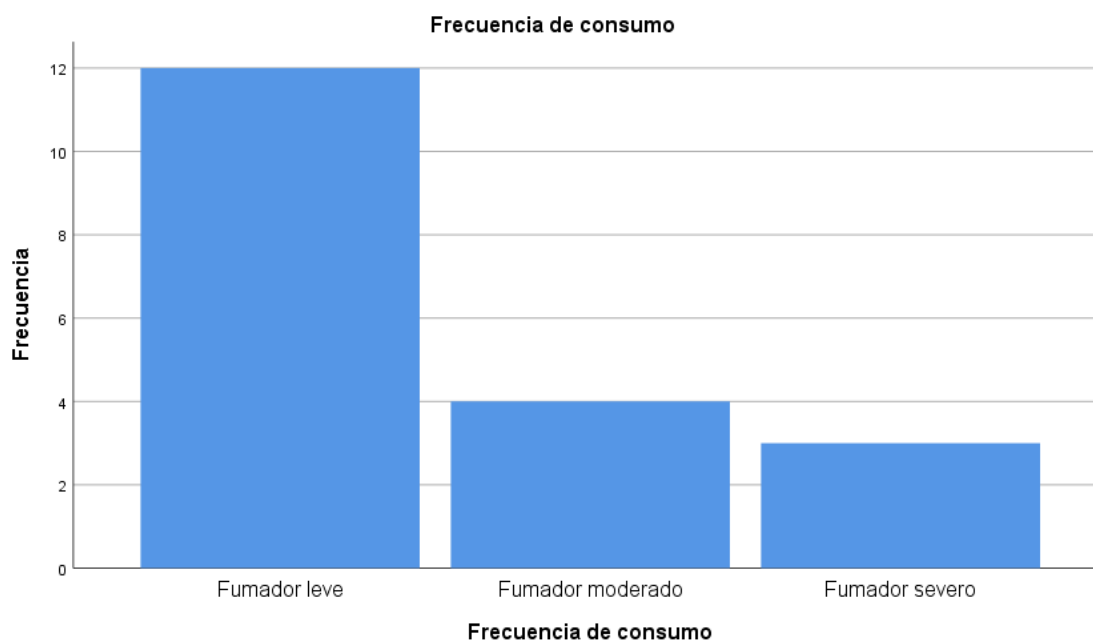
De los 19 pacientes fumadores encontramos que de acuerdo con el consumo de tabacos por día los podemos dividir en: (fumador leve <5 tabacos/día), (fumador moderado 6-15 tabacos/día) y (fumador severo >16 tabacos/día).

Fumador leve 12 pacientes que corresponde a un porcentaje del 63,2%, Fumador moderado 4 pacientes igual al 21,1% y Fumador severo 3 pacientes que corresponde al 15,8%.

Concluimos que de acuerdo con la frecuencia del consumo de tabacos podemos observar en la gráfica que hay más pacientes fumadores leves.

Gráfico 11

FRECUENCIA DE CONSUMO DE TABACO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Presión sistólica y diastólica:

Tabla 18

TENSION ARTERIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

	Presión sistólica	Presión diastólica
Media	148,95	89,24
Mediana	147,50	87,50
Moda	150	75 ^a
Desv. Desviación	24,040	14,272
Mínimo	100	60
Máximo	231	135

Realizado por Germán Rosero

De acuerdo con la tensión arterial la presión sistólica tiene una media de 148.95, con una mediana de 147.5 y una desviación estándar de 24.04 concluyendo así con la presión sistólica mínima de 100 y la máxima de 231. En cuanto a la presión diastólica con una media de 89.24, con una mediana de 87.50 y una desviación estándar de 14.272 finalizando con la presión diastólica mínima de 60 y máxima de 135.

Grados de Hipertensión arterial:

Tabla 19

GRADOS DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Optima > 120/80 mmHg	19	9,5
Normal: PAS 120-129 o PAD 80-84	22	11,0
Normal alta: PAS 130-139 o PAD 85-89	20	10,0
HTA grado1: PAS 140-159 o PAD 90-99	63	31,5
HTA grado 2: PAS 160-179 o PAD 100-109	47	23,5
HTA de grado 3: PAS >180 o PAD > 110	29	14,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

Los grados de hipertensión arterial lo clasificamos según la sociedad europea que la divide en 6 rangos.

Grados de hipertensión;

Optima: 19 igual al 9.5%

Normal: 22 igual al 11%

Normal alta: 20 igual al 10%

HTA grado1: 63 igual al 31.5%

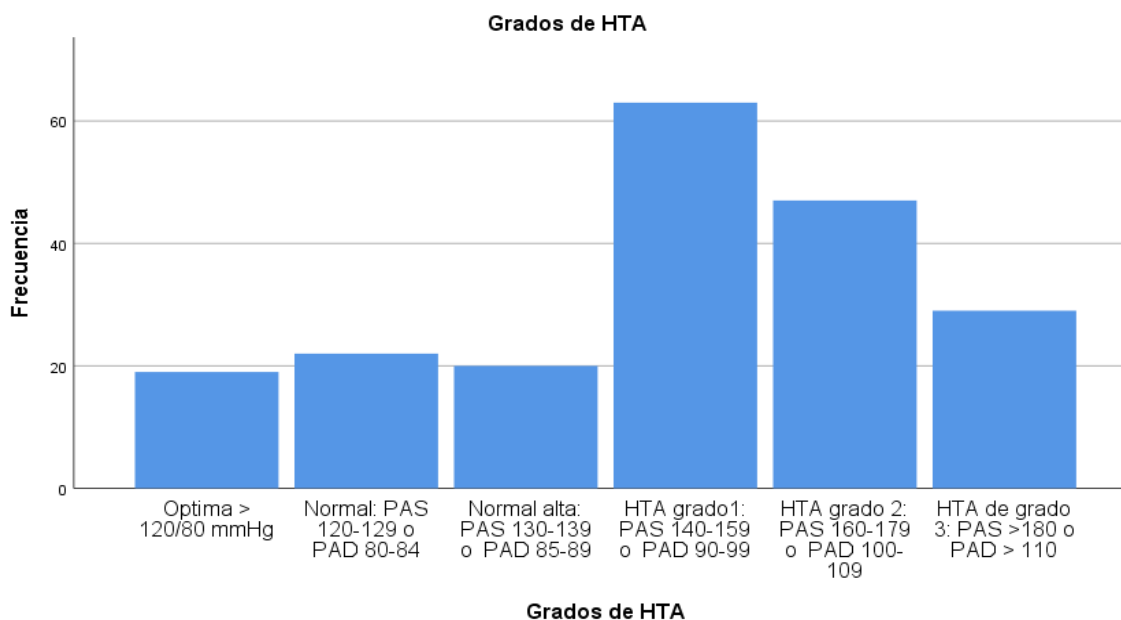
HTA grado2: 47 igual al 23.5%

HTA grado3: 29 igual al 14.5%

De acuerdo a los grados de Hipertensión en la gráfica podemos concluir que el grado 1 de HTA es el más sobresaliente en los pacientes estudiados.

Gráfico 12

GRADOS DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Riesgo Cardiovascular:

Tabla 20

RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
<10%	109	54,5
10% a < 20%	45	22,5
20% a < 30%	12	6,0
>=30%	34	17,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

El Riesgo cardiovascular de acuerdo con el estudio realizado los dividimos según la escala de Framingham sin colesterol en:

<10% RCV bajo: 109 pacientes igual al 54.5%

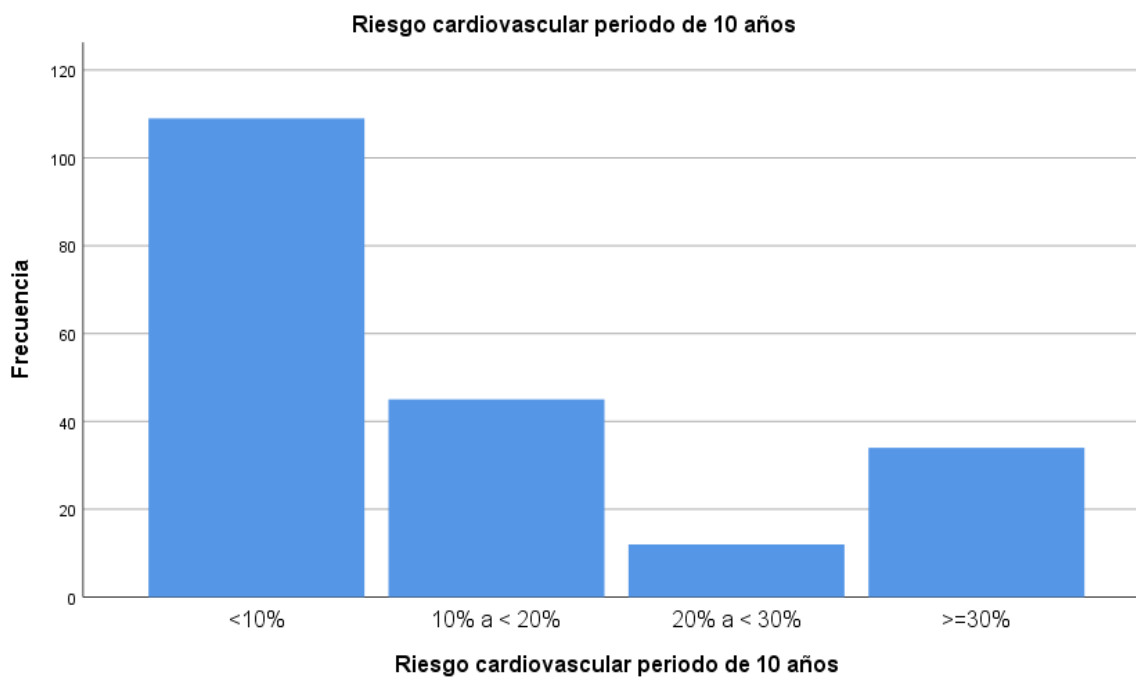
10 al 20% RCV moderado: 45 pacientes igual al 22.5%

20 al 30% RCV alto: 12 pacientes igual al 6%

>30% RCV muy alto: 34 pacientes igual al 17%

Gráfico 13

RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Diabetes:

Tabla 21

DIABETES EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Si	47	23,5
Diabetes No	153	76,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

De acuerdo a la gráfica podemos observar que 47 pacientes son diabéticos que representa un porcentaje del 23.5% a diferencia de 153 pacientes no diabéticos con un porcentaje del 76.5%

Gráfico 14

DIABETES EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Años de Hipertensión arterial:

Tabla 22

AÑOS DE HTA EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Años de Hipertensión	
Media	8,07
Mediana	6,00
Moda	1
Desv. Desviación	6,900
Mínimo	1
Máximo	35

Realizado por Germán Rosero

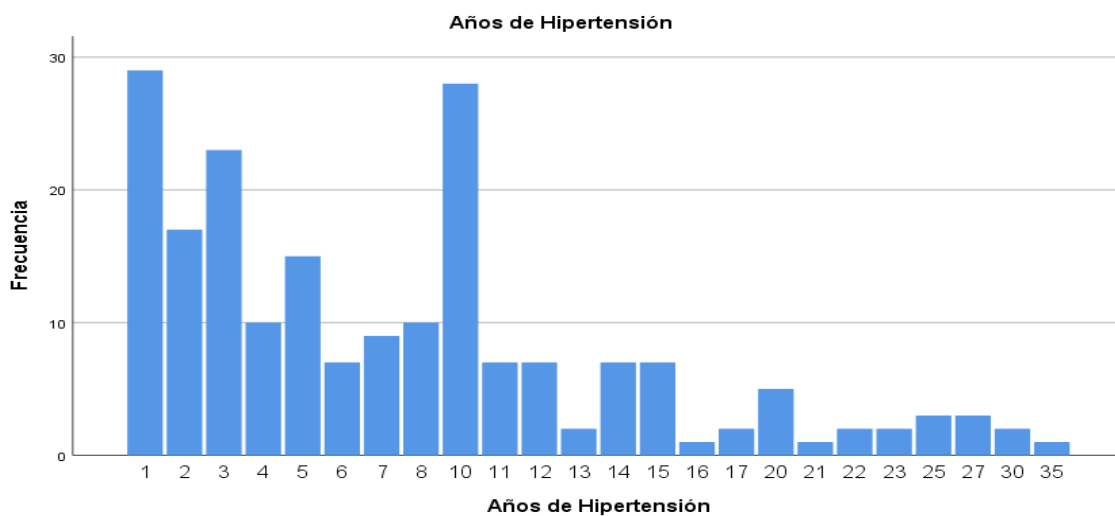
Los años de HTA tienen una media de 8.07, con una mediana de 6 y una desviación estándar de 6.9

Los años de HTA mínimo es de 1 año y la máxima de 35 años

Concluyendo así que la mayoría de los pacientes tienen entre uno y diez años con el diagnóstico de Hipertensión arterial

Gráfico 15

AÑOS DE HTA EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Tratamiento de la HTA:

Tabla 23

PACIENTES HIPERTENSOS CON TRATAMIENTO QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	187	93,5
No	13	6,5
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

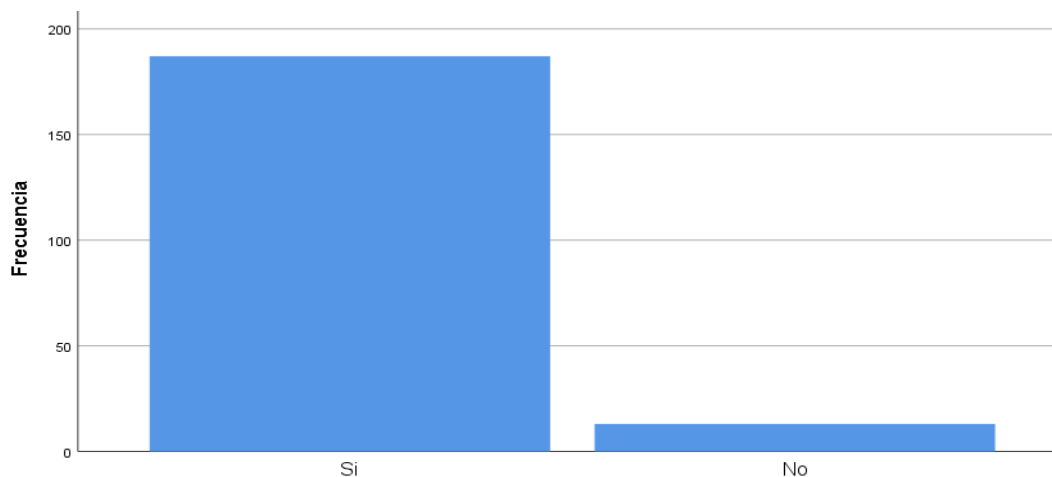
Pacientes con tratamiento:

Tenemos 187 pacientes con tratamiento que representa el 93.5%

Y 13 pacientes sin tratamiento con un porcentaje del 6.5%

Gráfico 16

PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE HTA CON TRATAMIENTO QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Adherencia al tratamiento de la HTA:

Tabla 24

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

Variabes	Frecuencia	Porcentaje
Si	170	85,0
No	30	15,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

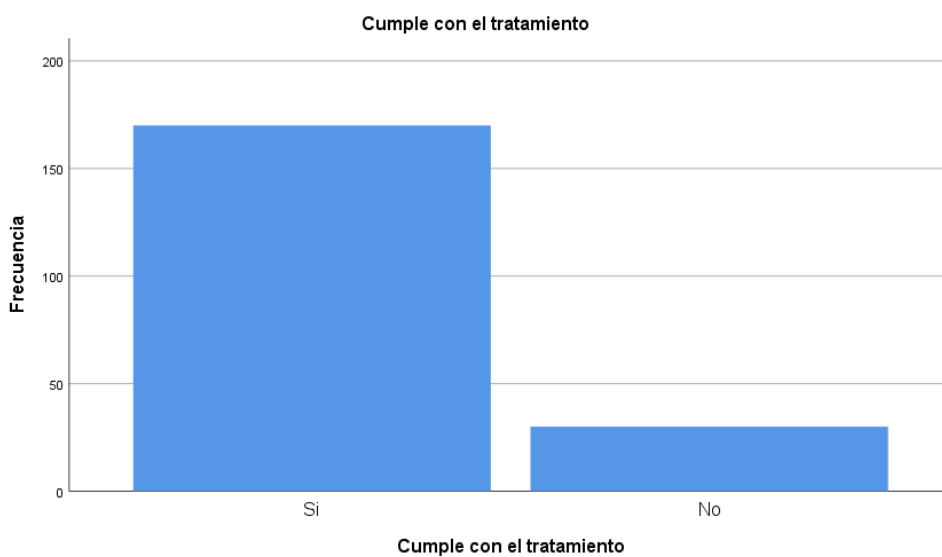
Adherencia al tratamiento:

De acuerdo con la adherencia al tratamiento de los pacientes hipertensos 170 pacientes si cumplen el tratamiento representado un 85%.

Y 30 descontinuaron el tratamiento representando el 15% de los pacientes estudiados.

Gráfico 17

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Hipertensos con ERC:

Tabla 25

ERC EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	3,5
No	193	96,5
Total	200	100,0

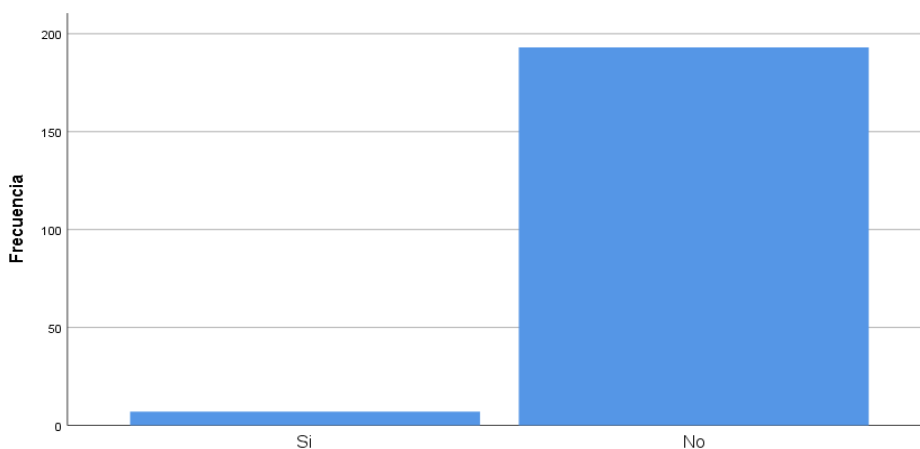
Realizado por Germán Rosero

ERC:

La Enfermedad renal crónica en pacientes hipertensos se presentó en 7 pacientes representando el 3.5% de los pacientes estudiados.

Gráfico 18

ERC EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Hipertensos con Insuficiencia cardíaca:

Tabla 26

INSUFICIENCIA CARDIACA EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS

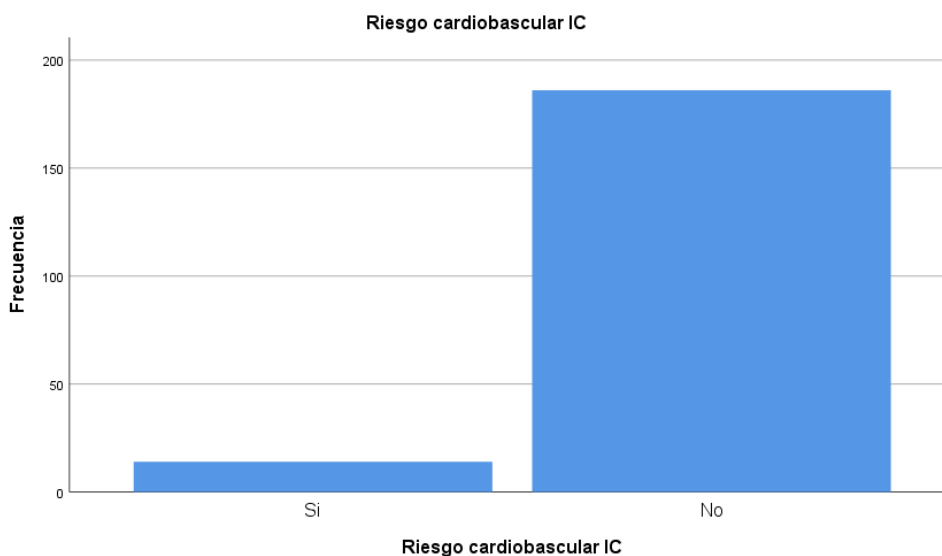
VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	7,0
No	186	93,0
Total	200	100,0

Realizado por Germán Rosero

En la tabla de pacientes hipertensos que presentan insuficiencia cardiaca podemos observar 14 pacientes que presentan la enfermedad con un porcentaje del 7%

Gráfico 19

INSUFICIENCIA CARDIACA EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HDTC DE ESMERALDAS



Realizado por Germán Rosero

Asociación de grados de HTA y Riesgo cardiovascular

Tabla 27

ASOCIACIÓN DE GRADOS DE HIPERTENSION ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR

	Riesgo cardiovascular periodo de 10 años							
	<10%		10% a < 20%		20% a < 30%		≥30%	
	% del N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila	% de N columnas	% del N de fila
Optim a > 120/80 mmHg	16.5%	94.7%	2.2%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Normal: PAS 120-129 o PAD 80-84	17.4%	86.4%	6.7%	13.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Normal alta: PAS 130-139 o PAD 85-89	13.8%	75.0%	11.1%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
HTA grado 1: PAS 140-159 o PAD 90-99	35.8%	61.9%	42.2%	30.2%	0.0%	0.0%	14.7%	7.9%
HTA grado 2: PAS 160-179 o PAD 100-109	15.6%	36.2%	26.7%	25.5%	41.7%	10.6%	38.2%	27.7%
HTA de grado 3: PAS >180 o	0.9%	3.4%	11.1%	17.2%	58.3%	24.1%	47.1%	55.2%

PAD > 110								
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Realizado por Germán Rosero

Tabla 28

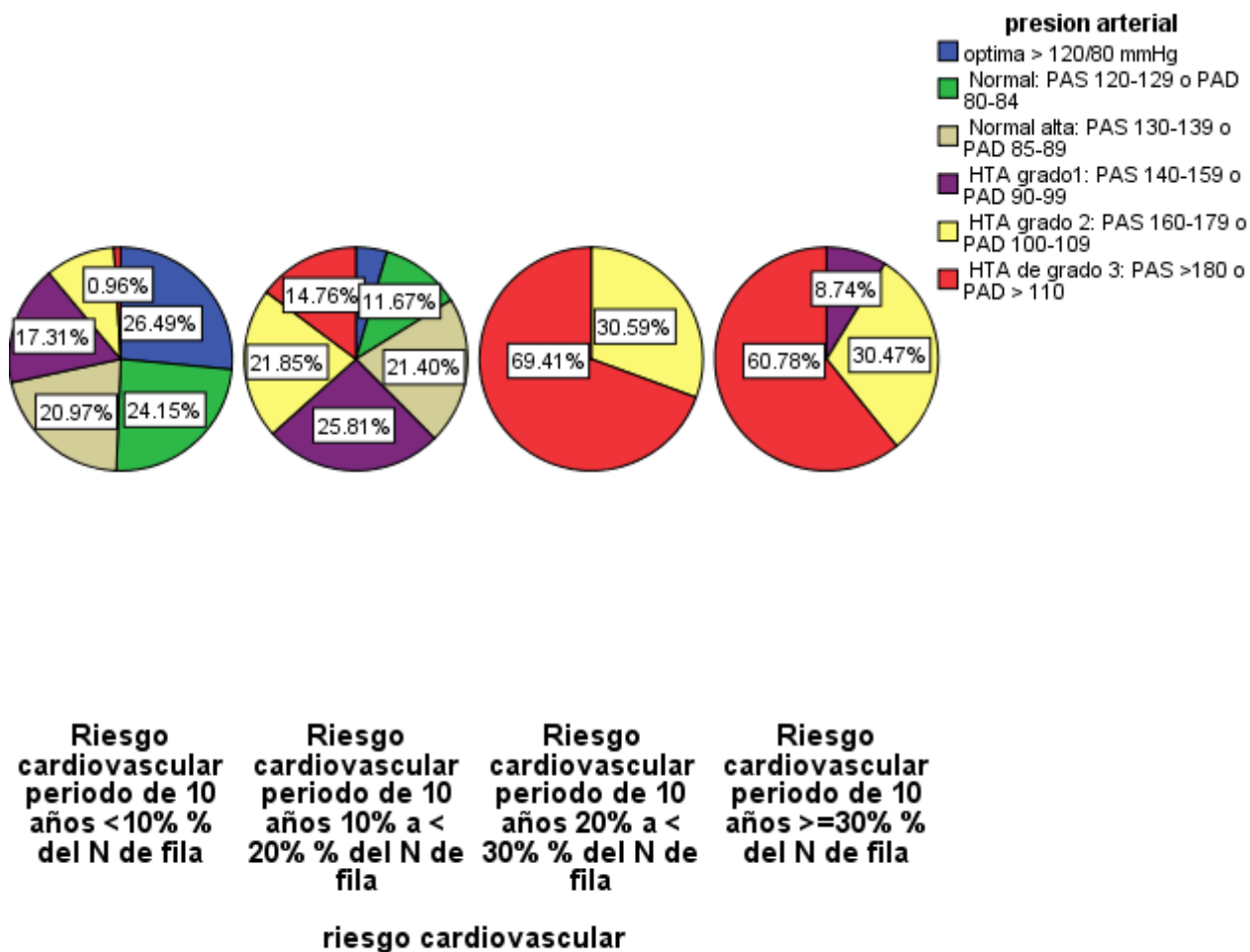
CHI CUADRADO DE GRADOS DE HTA Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Riesgo cardiovascular periodo de 10 años
Grado de Hipertension arterial	Chi-cuadrado	100.647
	df	15
	Sig.	.000*
*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel .05.		

Realizado por Germán Rosero

Gráfico 20

ASOCIACIÓN DE GRADOS DE HIPERTENSION ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR



Realizado por Germán Rosero

Resultado: Este resultado va con la hipótesis principal del estudio en el cual relaciona que a mayor grado de hipertensión arterial mayor riesgo cardiovascular. Esta tabla tiene un $X^2=100.67$ que nos habla de que estas variables categóricas son dependientes y están relacionadas con un $p=0.000$ por lo cual es estadísticamente significativa. en esta tabla se puede observar que todos

los pacientes con presión arterial optima, normal o normal alta tiene un riesgo cardiovascular menor al 20 %. El 47.1% de los pacientes con riesgo cardiovascular mayor del 30% corresponde al grupo de HTA grado 3 y tan solo el 0.9 % de los pacientes con HTA grado 3 tiene un riesgo cardiovascular menor al 10 %.

Tabla 29

GRADOS DE HTA (CONTROLADOS - NO CONTROLADOS) Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Variables		GRADOS HTA		Total	
		CONTROLADOS	NO CONTROLADOS		
Riesgo cardiovascular periodo de 10 años	<10%	Recuento	52	57	109
		% dentro de GRADOS HTA	85,2%	41,0%	54,5%
	10% a < 20%	Recuento	9	36	45
		% dentro de GRADOS HTA	14,8%	25,9%	22,5%
	20% a < 30%	Recuento	0	12	12
		% dentro de GRADOS HTA	0,0%	8,6%	6,0%
	≥30%	Recuento	0	34	34
		% dentro de GRADOS HTA	0,0%	24,5%	17,0%
Total		Recuento	61	139	200
		% dentro de GRADOS HTA	100,0%	100,0%	100,0%

Realizado por Germán Rosero

A los grados de HTA lo hemos simplificado en 2 grupos los controlados y los no controlados.

Encontramos que los pacientes con bajo riesgo son controlados el 85.2% y los no controlados el 41% de 109 pacientes que equivale al 54.5% del total.

Pacientes con riesgo moderado el 14.8% como controlados y un 25.9% de no controlados de 45 pacientes que equivale al 22.5% del total

Pacientes con riesgo alto el 0% como controlados y un 8.6% de no controlados de 12 pacientes que equivale al 6% del total

Pacientes con riesgo muy alto como controlados 0% y un 24.5% de no controlados de 34 pacientes que equivale al 17%.

Con estos resultados podemos constatar que los pacientes no controlados presentan mayor riesgo cardiovascular que los controlados.

También encontramos que a partir del RCV alto ya no hay pacientes con hipertensión controlada.

La suma de los pacientes no controlados con alto RCV y muy alto RCV es de un 33.1% de los pacientes no controlados.

Tabla 30

Chi cuadrado Grados de HTA y RCV

	Valor	df	Significaci ón asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,75 1 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	50,10 4	3	,000
Asociación lineal por lineal	34,58 1	1	,000
N de casos válidos	200		
a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,66.			

Realizado por Germán Rosero

La v de Cramer entre Grados de HTA y riesgo cardiovascular es de 0,434 es una asociación moderada con (p : 0,000) y la Tau-b de Kendall es de 0.406 lo que confirma una asociación entre los grados de HTA y el riesgo cardiovascular.

Media de Presión Arterial de acuerdo con los Grupos etarios

Tabla 31

TABLA MEDIA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Media	(IC-95%)	
		Inferior	Superior
		ADULTO JOVEN	141.29 mmhg
ADULTO MEDIO	149.86 mmhg	144.84 mmhg	155.64 mmhg
ADULTO POSTERIOR	149.14 mmhg	143.90 mmhg	154.58 mmhg
SENECTUD	157.11 mmhg	144.21 mmhg	170.33 mmhg
Total	148.95 mmhg	145.83 mmhg	152.36

Realizado por Germán Rosero

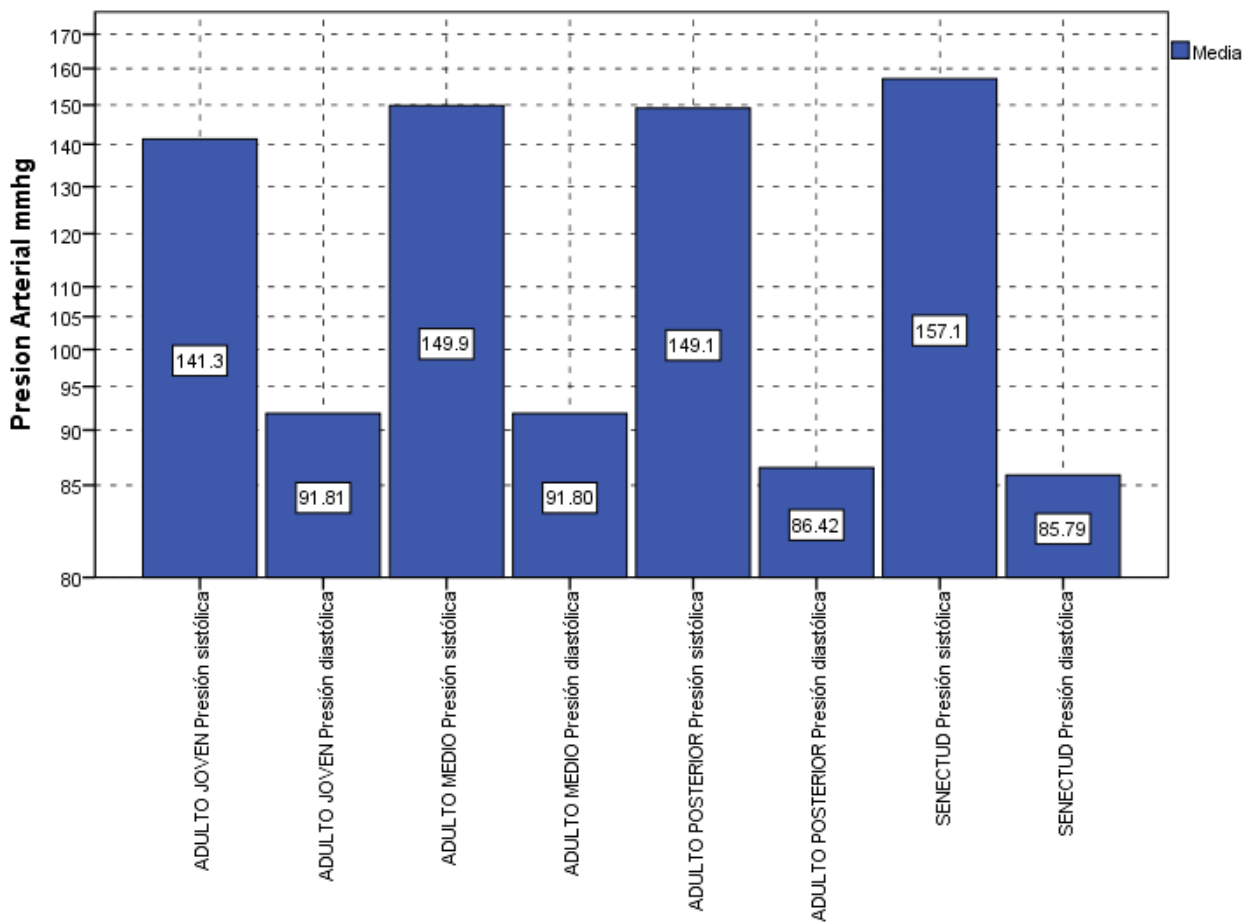
Tabla 32 TABLA MEDIA DE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA POR GRUPOS DE EDAD

EDAD RECODIFICADA	Estadística	(IC-95%)	
		Inferior	Superior
		ADULTO JOVEN	91.81 mmhg
ADULTO MEDIO	91.80 mmhg	88.75 mmhg	94.82 mmhg
ADULTO POSTERIOR	86.4 mmhg	83.46 mmhg	89.38 mmhg
SENECTUD	85.79 mmhg	78.56 mmhg	94.50 mmhg
Total	89.24 mmhg	87.24 mmhg	91.30 mmhg

Realizado por Germán Rosero

Gráfico 21

GRÁFICO DE BARRAS DE MEDIA DE PRESIÓN ARTERIAL DE ACUERDO A GRUPOS DE EDAD



Realizado por Germán Rosero

Resultado: aquí podemos observar que la presión sistólica tiene un comportamiento inverso que la presión diastólica de acuerdo a grupos de edad, a medida que el paciente va aumentando la edad la media de presión sistólica va aumentando a diferencia de la diastólica que va disminuyendo conforme aumenta la edad.

Capítulo 5: Discusión

En este trabajo de investigación realizamos un análisis descriptivo de los pacientes hipertensos que se atendieron en la consulta externa del HDTC durante el periodo de enero y febrero del 2018 tomando en cuenta parámetros socioeconómicos, sociodemográficos, factores de riesgo y riesgo cardiovascular. Por último, se analizó la relación entre el control de la presión arterial y riesgo cardiovascular con los factores de riesgo (edad, sexo, etnicidad, procedencia, diabetes, adherencia tratamiento, IMC, condición socioeconómica)

En un estudio realizado en España que incluyó n= 1710 pacientes hipertensos atendidos en consulta externa de centros de atención primaria se concluyó que más del 50% de los pacientes mantienen riesgo cardiovascular alto y no se encuentran controlados. Esto se relaciona con este estudio en el cual la suma de los pacientes no controlados con alto RCV y muy alto RCV es de un 33.1%. Lo que confirma que los pacientes no controlados presentan mayor riesgo cardiovascular que los controlados. También encontramos que a partir del RCV alto ya no hay pacientes con hipertensión controlada. (Márquez-Contreras, 2007)

Se encontró además que existe un aumento de presión arterial sistólica a medida que aumenta la edad lo cual se correlaciono con el estudio realizado en Bucaramanga en el cual se asocia los factores de riesgo con la presión arterial que incluyo 356 pacientes, aquí se observa que la media de presión arterial aumenta junto con la edad, a diferencia de la presión arterial diastólica la cual aumenta hasta los 60 años de edad en la cual comienza disminuir a valores muy similares a este estudio. La media de presión arterial se mantiene en 91.8 mmHg hasta el adulto medio (hasta los 59 años) momento en el cual comienza a disminuir la presión diastólica y la presión sistólica se encuentra en constante aumento con la edad. (Bautista, 2002)

De acuerdo con la adherencia al tratamiento existe un estudio realizado en 2007 en México y España en el cual se analiza la adherencia al tratamiento. Se incluyó 163 pacientes hipertensos, los resultados indican que el 49,10% del total de participantes informaron de fallos en la adherencia al tratamiento farmacológico este porcentaje es mucho más elevado al de nuestro estudio en el cual tan solo el 15 % ellos reportan fallo en la adherencia al tratamiento. (Granados, 2007)

Como factores de riesgo conductuales para HTA, en el estudio se encontró que solamente el 15.5% de la población tiene educación superior mientras que el 50% tiene instrucción primaria o es analfabeta. Este dato es concordante con uno de los principales factores y determinantes sociales que contribuyen a la HTA y sus complicaciones reportados en informes de la OMS, ya que un bajo nivel de educación repercute negativamente sobre los factores de riesgo conductuales generadores de HTA.

Otro de los factores y determinantes sociales que contribuyen a la HTA y sus complicaciones encontrados en el grupo de pacientes estudiados, es una inadecuada situación económica que fue definida por el 85.5% de los pacientes como regular y mala. Informes de la OMS concluyen que ingresos y condiciones laborales no adecuados generan falta de acceso al diagnóstico y tratamiento por lo que retrasan la detección y tratamiento de la HTA, así como impiden la adecuada prevención de sus complicaciones.

En cuanto a los factores de riesgo conductuales generadores de HTA, llama la atención que más del 50% de los pacientes son sedentarios y no realizan ningún tipo de actividad física. Además, 9.5% de los pacientes consumen tabaco. Estos factores conductuales se comportan como

generadores de HTA y sus complicaciones; y en el caso del uso de tabaco, mayor riesgo cardiovascular.

Respecto a los factores de riesgo metabólicos, en el grupo de pacientes estudiados sólo el 15.5% de ellos tienen normopeso según su IMC, mientras que el 30% tiene sobrepeso y el 53% obesidad en sus distintos grados. Estos hallazgos van de la mano con los datos previamente mencionados de sedentarismo y malos estilos de vida.

Capítulo 6: Conclusiones

1. Más de dos terceras partes (69.5%) de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas tienen HTA no controlada.
2. La tercera parte (31%) de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas tienen riesgo cardiovascular alto y muy alto.
3. Existe significancia estadística que confirma que, a mayor grado de Hipertensión Arterial, mayor riesgo cardiovascular; y a mayor edad, mayores valores de PA sistólica.
4. Existe buena adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo (85%), pese a lo cual dos terceras partes de los pacientes tienen HTA no controlada.
5. La mitad de la población de hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas tiene educación primaria o es analfabeta y solo el 15.5% tiene formación superior.
6. El 85.5% de hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas definen su situación económica como regular y mala.
7. El 83% de la población de hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas tienen sobrepeso o algún grado de obesidad, y el 50% son sedentarios y no realizan ningún tipo de actividad física.

Capítulo 7: Recomendaciones

1. Pese a haber realizado el cálculo de la muestra para un nivel de confianza del 95%, con error alfa del 7 %, se considera que la muestra es pequeña para poder estudiar con más detalle a los grupos humanos en base a los Grados de HTA, por lo que se recomienda realizar estudios de seguimiento más grandes en la población de hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas.
2. Recalcar e insistir en el cumplimiento de las medidas de tratamiento no farmacológico (baja ingesta de sal, dieta adecuada, realizar actividad física, control del peso), para el adecuado control de la HTA de los hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas.
3. Revisar los protocolos de manejo farmacológico de la HTA, así como confirmar los valores de adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha de Esmeraldas.
4. Socializar los resultados encontrados en este estudio a las autoridades sanitarias y civiles de la ciudad de Esmeraldas, a fin de proponer políticas públicas que mejoren las condiciones de vida y educación de su población.

Bibliografía

- Ayala, M., Sánchez, R., & Baglivo, H. (2010). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Scielo*, 2-16.
- Bautista, L. (2002). Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. *SciELO Analytics*.
- Bloch, M., & Basile, J. (2015). Ambulatory blood pressure monitoring to diagnose hypertension - an idea whose time has come. *Journal American Hypertensive*, 8-18.
- Branko, B., Taler, S., & Rahman, M. (2016). Recognition and Management of Resistant Hypertension. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 1-12.
- British Columbia Medical Association, M. o. (March de 2015). *Hypertension Diagnosis and Management*. Recuperado el Martes de 05 de 2017, de <http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/hypertension>
- Cardiología, S. A. (2013). Consenso de Hipertensión Arterial. *Revista Argentina de Cardiología*, 2 - 5.
- Casatells, E., Boscá, A., García, C., & Sánchez, M. (2016). Hipertension Arterial. *Sociedad Española de Cardiología*, 1-40.
- Cervantes, J. (3 de Junio de 2017). *Infomed*. Obtenido de Infomed: <http://temas.sld.cu/hipertension/tag/ecuador/>
- Clarke, R., Lewington, s., & Qizilbash, N. (2002). Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults. *Lancet*, 1-15.

- Coca, A., López, P., & Thomopoulos, C. (2017). Best antihypertensive strategies to improve blood pressure control in Latin America: position of the. *Journal of Hypertension*, 1-13.
- Daskalopoulou, S., Rabi, D., Zarnke, K., Dasgupta, K., & Nerenberg, K. (2015). The 2015 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*, 1-120.
- De la Sierra, I. (2012). Hipertensión Arterial. En Ferreras, & Rozman, *Medicina Interna* (págs. 512-520). Barcelona: Elsevier.
- Freire, W. (2013). Encuesta Nacional de Salud. *Ministerio de Salud Pública*, 473.
- García, D. (2008). Historia de la hipertensión. En H. d. Medicina, *Historia de la Medicina* (págs. 7-20). Mexico: Panaamericana.
- Granados, G. (2007). Creencias en síntomas y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 608-700.
- Guijarro C, B. (2008). Prevención cardiovascular. *Primera conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica*, (pág. 473). España.
- Kearney, P., Whelton, M., & Reynolds, K. (2005). Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*, 201-217.
- Lewington, S. (2002). Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. *Lancet*, 360: 1903.
- Lobos Bejarano JM, B. C. (17 de Noviembre de 2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Madrid, España.

- Maicas, B., & Fernández, L. (2003). Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. *Sociedad Castellana*, 141-160.
- Mancia, G., Robert, F., & Krzysztof, N. (2013). *Guía de práctica clínica ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial*. Rev Esp Cardiol.
- Micahel H Olsen, S. y. (2016). The Lancet Commission on Hypertension. *The Lancet*, 2665-2701.
- Mills, K., Bundy, J., & Kelly, T. (2016). Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*, 134-441.
- OMS. (2013). *Informacion general sobre la Hipertensión en el mundo*. Ginebra: Ediciones de la OMS.
- OMS. (2013). *Información general sobre la hipertension en el mundo*. Ginebra: MEO design.
- OMS. (Mayo de 2017). Obtenido de OMS: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
- OPS/OMS. (2014). *dia mundial de la hipertension*.
- OPS/OMS. (2014). Situación de las enfermedades crónicas no transmisibles en el Ecuador. *Revista informativa OPS/OMS*, 14 - 18.
- Oranización Mundial de la Salud. (2013). *Información general sobre la Hipertension en el mundo*. Ginebra: MEO Design.
- Régulo, A. (2005). Factores de Riesgo Cardiovascular. *Sociedad Peruana de Cardiologia* , 1-10.
- Ruilope, L., Chagas, A., & Alcalá, J. (2016). Hypertension in Latin America: Current perspectives. *Elviser*, 1-7.
- Ruilope, L., Nunes, A., Nadruz, W., Rodríguez, F., & Verdejo , J. (2017). Obesity and hypertension in Latin America: Currentperspectives. *ELsevier*, 1-7.

- Seyed, H., & Batuman, V. (18 de Mayo de 2017). *Medscape*. Obtenido de Medscape:
<https://emedicine.medscape.com/article/1937383-overview#a2>
- Sial, A. (2015). Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*, 163.
- Staessen, J., & Wang, J. (2003). Essential hypertension. *Seminar*, 1629-1641.
- Stevens, V., Corrigan, S., & Obarzanek, E. (2003). Weight loss intervention in phase 1 of the Trials of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Archivos Medicina Interna*, 2-18.
- Telégrafo. (17 de Mayo de 2017). La hipertensión arterial es la segunda causa de discapacidad en el mundo. *La hipertensión arterial es la segunda causa de discapacidad en el mundo*, págs. 11-15.
- Turnbull, F., Neal, B., & Ninomiya, T. (2008). Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*, 14.
- Vakili, B., Okin, P., & Devereux, R. (2001). Prognostic implications of left ventricular hypertrophy. *American Heart Journal*, 2-10.
- Wagner, P. (2010). Fisiopatología de la hipertensión arterial. *Sociedad Peruana de Hipertensión Arterial*, 225-229.
- Weschenfelder, M., & Gue, M. (2012). Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. *Scielo*, 1-14.
- Whelton, P., Carey, R., & Aronow, W. (2017). 2017 Guideline for High Blood Pressure in Adults. *American College of Cardiology*, 1-56.

Whelton, P., Carey, R., & Aronow, W. (2017). 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *American College of Cardiology*, 1-28.

Wikipedia. (15 de Febrero de 2018). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_hipertensi%C3%B3n

Anexos

Encuesta

EDAD		
SEXO	FEMENINO	
	MASCULINO	
ETNIA	NEGRO	
	AFRODESCENDIENTE	
	MONTUBIO	
	MESTIZO	
	INDIGENA	
	BLANCO	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	ANALFABETO	
	PRIMARIA	
	SECUNDARIA	
	SUPERIOR	
PROCEDENCIA	URBANA	
	RURAL	
	ANDINO	
	TROPICAL	
CONDICION SOCIOECONOMICA	BUENA	
	REGULAR	
	MALA	

	BAJO PESO	< 18,5		
	NORMAL	18,5 - 24,9		
INDICE DE MASA CORPORAL	SOBREPESO	25 - 29,9		
	OBESIDAD LEVE	30 - 34,9		
	OBESIDAD MODERADA	35 - 39,9		
	OBESIDAD MORDIDA	> 40		
ACTIVIDAD FISICA	FRECUENCIA	NUNCA		
		UNA VEZ POR SEMANA		
		DOS A TRES VECES POR SEMANA		
		MAS DE TRES VECES POR SEMANA		
	TIEMPO	0 - 10 MIN/DIA		
		10 - 20 MIN/DIA		
		20 - 30 MIN/DIA		
		30 - 40 MIN/DIA		
CONSUMO DE TABACO	FUMA	SI		
		NO		
	# DE TABACOS QUE FUMA AL DIA	LEVE	< 5/DIA	
		MODERADO	6 - 15/DIA	
		SEVERO	>16	
PRESION ARTERIAL	OPTIMA:	>120/80 MMHg		
	NORMAL:	PAS 120-129 o PAD 80-84		
	NORMAL ALTA	PAS 130-139 o PAD 85-89		
	HTA GRADO 1	PAS 140-159 o PAD 90-99		
	HTA DE GRADO 2	PAS 160-179 o PAD 100-109		
	HTA DE GRADO 3	PAS >180 O PAD >110		

RCV (OMS) (CONTEXTO NO SE PUEDE MEDIR EL COLESTEROL)	PRESION SISTOLICA		MUY ALTO RCV: > 20%	
	TIENE DIABETES		ALTO RCV: 10% - 19%	
	FUMADOR		MODERADO RCV: 5% - 9%	
	SEXO		BAJO RCV: < 5%	
	EDAD			
AÑOS DE HIPERTENSION ARTERIAL	> 5			
	5 - 20			
	>20			
RECIBE TRATAMIENTO DE HIPERTENSION ARTERIAL	SI			
	NO			
CUMPLE CON EL TRATAMIENTO	SI			
	NO			
FACTORES ASOCIADOS CON RCV MUY ALTO	DIABETES			
	ACV			
	ENF RENAL CRONICA			
	ISQUEMIA CARDIACA			

Tabla de estimación del Riesgo cardiovascular de la OMS/ISH en contextos en los cuales no se puede medir el colesterol total en sangre.

