



Universitat Autònoma de Barcelona

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

**TESIS DOCTORAL**

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO  
FARMACOLÓGICO PARA EL MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL Y SU RELACIÓN CON EL ESTILO DE VIDA Y  
CREENCIAS EN PACIENTES DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL  
DISTRITO DE BARRANQUILLA – COLOMBIA.**

Autor: **Leslie Piedad Montealegre Esmeral**

Directora: **Dra. Gemma Navarro Rubio**

Tutora: **Dra. Montserrat Martin Baranera**

Programa de Doctorado en Metodología de la Investigación  
Biomédica y Salud Pública

Departamento de Pediatría, Ginecología, Obstetricia y Medicina  
Preventiva y Salud Pública

Universidad Autònoma de Barcelona

Barcelona, 2022



Universitat Autònoma de Barcelona

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO PARA EL MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU RELACIÓN CON EL ESTILO DE VIDA Y CREENCIAS EN PACIENTES DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA – COLOMBIA.**

**Adherència a el tractament farmacològic i no farmacològic per al maneig de la hipertensió arterial i la seva relació amb l'estil de vida i creences en pacients de el règim subsidiat en el Districte de Barranquilla – Colòmbia.**

**Adherence to pharmacological and non-pharmacological treatment for the management of arterial hypertension and its relationship with lifestyle and beliefs in patients of the subsidized regimen in the District of Barranquilla – Colombia.**

**LESLIE PIEDAD MONTEALEGRE ESEMERAL**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



## **Dedicatoria**

A Dios a mi familia y a mi esposo por acompañarme y apoyarme en este proceso de crecimiento académico, profesional y personal.

## **Leyenda**

*"...Los desafíos son los que hacen la vida interesante, y superarlos es lo que hace la vida significativa". Joshua J. Marino.*

*"Aunque nadie puede volver atrás y hacer un nuevo comienzo, cualquiera puede comenzar a partir de ahora y crear un nuevo final". Carl Bard.*

Lograr el crecimiento personal y profesional no significa que todo será fácil y rápido, los obstáculos y retos de la vida serán decisivos en el empeño por seguir adelante y lograr las metas deseadas. No fue fácil terminar esta tesis que hoy presento, pero superé mis fantasmas y pude concretarla.

## **Agradecimientos**

A la Dra. Gema Navarro Rubio, quien como directora me impulso a seguir adelante con mi formación doctoral, estuvo atenta a mis necesidades. Sus valiosos aportes fueron el apoyo necesario para culminar esta etapa de crecimiento profesional.

A la Universidad Autónoma de Barcelona y a su Escuela de Doctorado, a su coordinador, a la tutora y demás profesores por darme la oportunidad para alcanzar esta meta.

A la Universidad Libre de Colombia, a través de su Programa de Fisioterapia por respaldarme y darme la oportunidad de cualificarme.

## Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	8
<b>ABSTRACT</b> .....	11
<b>ABREVIATURAS</b> .....	14
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	16
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	17
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	19
<b>INDICE DE GRÁFICOS</b> .....	20
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	22
<b>Introducción</b> .....	24
<b>1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	27
<b>1.1 GENERALIDADES Y EPIDEMIOLOGIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	27
<b>1.2 MECANISMOS Y FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL</b> .....	38
<b>1.2.1 MECANISMOS</b> .....	39
<b>1.2.2 FACTORES DE RIESGO</b> .....	42
<b>1.3 DIAGNÓSTICO Y GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	44
<b>1.4 TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	49
<b>1.4.1 FARMACOLÓGICO</b> .....	49
<b>1.4.2 NO FARMACOLÓGICO</b> .....	58
<b>1.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	63
<b>1.5.1 DEFINIENDO LA ADHERENCIA</b> .....	63
<b>1.5.2 DETERMINANTES DE LA ADHERENCIA</b> .....	67
<b>1.6 CREENCIAS EN SALUD, ESTILO DE VIDA Y ADHERENCIA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	72
<b>1.7 EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES HIPERTENSOS</b> .....	82

<b>2.</b>	<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	93
2.1.	Hipótesis.....	93
2.2.	<b>OBJETIVOS</b> .....	94
2.2.1.	Objetivo General.....	94
2.2.2	Objetivos Específicos.....	94
<b>3.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODO</b> .....	97
3.1.	<b>TIPO DE ESTUDIO</b> .....	97
3.2.	<b>POBLACIÓN</b> .....	97
3.3.	<b>MUESTRA</b> .....	98
3.3.1.	Marco muestral.....	98
3.3.2.	Unidad de muestreo.....	98
3.3.3.	Unidad de análisis.....	98
3.3.4.	Cálculo de la muestra.....	98
3.3.5.	Técnica para selección de la muestra.....	99
3.4.	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> .....	99
3.5.	<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	105
3.6.	<b>VARIABLES</b> .....	105
3.7.	<b>TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</b> .....	121
3.7.1.	Análisis Univariado.....	121
3.7.2	Análisis Bivariado.....	122
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	126
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	167
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	175
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	178
<b>8.</b>	<b>LÍNEAS DE FUTURO</b> .....	179
	<b>REFERENCIAS</b> .....	180
	<b>ANEXOS</b> .....	205

## RESUMEN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica no trasmisible con una alta incidencia a nivel mundial, que afecta a 9 de cada 100 colombianos, siendo una de las enfermedades circulatorias de mayor prevalencia. Controlar la presión arterial es fundamental, para disminuir el riesgo de enfermedades cardio cerebro vasculares, renales, entre otras. Esto se logra con la adherencia del paciente al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Sin embargo, la disminución de la adherencia ha cobrado especial interés, siendo considerado un problema de salud pública, por las implicaciones que tiene sobre el control y prevención de las enfermedades. Son diversos los factores que pueden incidir en la adherencia terapéutica, la cual requiere un acuerdo conjunto profesional de la salud/equipo de salud - paciente. Las creencias del paciente frente a la enfermedad, los medicamentos, las recomendaciones, así como, la disposición a modificar su estilo de vida, son claves en el estudio y comprensión de los factores que inciden en la adherencia.

**Objetivo:** Establecer el índice o grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el manejo de la hipertensión arterial y su relación con el estilo de vida y creencias en pacientes del régimen subsidiado en el Distrito de Barranquilla - Colombia.

**Participantes y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, analítico de corte transversal, a través de la aplicación de dos cuestionarios colombianos el CAT-HTA de Varela y el cuestionario de evaluación de la adherencia versión 3 de Bonilla, los cuales

permitieron evaluar los factores que influían en la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, así como, la adherencia global o índice de cumplimiento y el estilo de vida y creencias en salud. La muestra del estudio estuvo conformada por 400 individuos, pertenecientes a un marco muestral de 3748 pacientes de un programa de riesgo cardiovascular del régimen subsidiado en Barranquilla Colombia, donde el 76% de los participantes fueron del sexo femenino, con una edad promedio de 63.52 años, y un tiempo de evolución de 9.59 años en promedio. A los datos recolectados se les realizó un análisis univariado y bivariado con el software STATGRAPHIC Centurión 18 y el estadístico R. El cual incluyó análisis estadístico descriptivo e inferencial con comprobación de hipótesis utilizando el Chi cuadrado, la prueba t-student, la prueba t con la corrección de Welch, ANOVA y Kruskal Wallis. También realizó un modelo de regresión logística y cálculo del Odds Ratio.

**Resultados:** El grado de adherencia global a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según Varela fue del 32% y según Bonilla el índice de adherencia se distribuyó 55% en ventaja de adherencia, 32% en riesgo de no adherencia y 13% no era adherente. No se evidenció significancia estadística entre las características sociodemográficas y el grado de adherencia. Con relación a las dimensiones de la adherencia se identificó que las relacionadas con factores socioeconómicos y del proveedor, sistemas y equipos de salud presentaban promedios inferiores en los grupos de en riesgo de adherencia y no adherente. Los estilos de vida y las creencias tienen un impacto protector en aquellos pacientes que siguen las recomendaciones, contribuyendo a cumplir con la adherencia farmacológica y no farmacológica.

**Discusión y conclusión:** el índice o grado de adherencia en la población de estudio no fueron óptimos. Los estilos de vida y las creencias en salud pueden influir en el índice o adherencia global al tratamiento farmacológico y no farmacológico de los pacientes con HTA. La comprensión y el manejo de estas variables por parte del personal de salud, puede ayudar a fortalecer los programas de seguimiento, abordando tempranamente las dudas e inquietudes que los tratamientos puedan generar en los pacientes hipertensos.

**Palabras Clave:** hipertensión, Adherencia, Estilos de vida, creencias en salud.

## **ABSTRACT**

Arterial hypertension is a chronic non-communicable disease with a high incidence worldwide, affecting 9 out of 100 Colombians, being one of the most prevalent circulatory diseases. Controlling blood pressure is essential to reduce the risk of cardiovascular, cerebrovascular, renal diseases, among others. This is achieved with the patient's adherence to pharmacological and non-pharmacological treatment. However, the decrease in adherence has gained special interest, being considered a public health problem, due to the implications it has on the control and prevention of diseases. There are several factors that can influence therapeutic adherence, which requires a joint agreement between the health professional/health team and the patient. The patient's beliefs about the disease, the medications, the recommendations, as well as the willingness to modify their lifestyle, are key in the study and understanding of the factors that affect adherence.

**Objective:** To establish the index or degree of adherence to pharmacological and non-pharmacological treatment for the management of arterial hypertension and its relationship with lifestyle and beliefs in patients of the subsidized regimen in the District of Barranquilla - Colombia.

**Participants and methods:** the study was descriptive analytical cross-sectional, with the application of two Colombian questionnaires, the CAT-HTA of Varela and the adherence evaluation questionnaire version 3 of Bonilla, which allowed evaluating the factors that influenced adherence to pharmacological and non-

pharmacological treatments, as well as global adherence or compliance index and the lifestyle and health beliefs of the study sample, which consisted of 400 individuals, belonging to a sample frame of 3748 patients of a program of cardiovascular risk of the subsidized regimen in Barranquilla Colombia, where 76% of the participants were female, with an average age of 63.52 years, and an average evolution time of 9.59 years. A univariate and bivariate analysis was performed on the collected data with the STATGRAPHIC Centurion 18 software and the R statistic. This included descriptive and inferential statistical analysis with hypothesis testing using the Chi square, the t-student test, the t test with Welch's correction, ANOVA and Kruskal Wallis. I also perform a logistic regression model and calculation of the Odds Ratio.

**Results:** respect to adherence to pharmacological and non-pharmacological treatments, it was found that according to Varela, the global adherence was 32% and according to Bonilla, the adherence index was distributed 55% in advantage of adherence, 32% in risk of non-adherence and 13% were non-adherent. No statistical significance was found between the sociodemographic characteristics and the degree of adherence. In relation to the dimensions of adherence, it was identical to that related to socioeconomic and provider factors, health systems and equipment presented lower averages in the groups at risk of adherence and non-adherent. Lifestyles and beliefs have a protective impact on those patients who follow the recommendations, contributing to adherence compliance pharmacological and non-pharmacological.

**Discussion and conclusion:** the index or degree of adherence in the study population was not optimal, lifestyles and health beliefs

can influence the rate or level of adherence to pharmacological and non-pharmacological treatment of patients with hypertension. The understanding and management of these variables by health personnel can help strengthen follow-up programs, early addressing doubts and concerns that treatments may generate in hypertensive patients.

**Keyword:** Hypertension, adherence, lifestyles, health beliefs

## ABREVIATURAS

<b>ECNT:</b>	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>HTA:</b>	Hipertensión arterial
<b>AVISAS:</b>	Años de vida saludables perdidos por discapacidad
<b>APMP:</b>	Años de vida perdidos por muerte prematura
<b>APMP:</b>	Años de vida ajustados por discapacidad
<b>PAS:</b>	Presión arterial sistólica
<b>PAD:</b>	Presión arterial diastólica
<b>ECV:</b>	Enfermedad cardiovascular
<b>FRCV:</b>	Factor de riesgo cardiovascular
<b>CSU:</b>	Compendio de intervenciones para la cobertura universal de la salud
<b>PA:</b>	Presión arterial
<b>ERC:</b>	Enfermedad renal crónica
<b>ESC/ESH:</b>	Sociedad Europea de cardiología/ Sociedad Europea de Hipertensión
<b>ACC/AHA:</b>	Colegio Americano de cardiología/asociación americana del Corazón
<b>CHEP:</b>	Canadian Hypertension Education Program
<b>SGSSS:</b>	Sistema General de Seguridad Social en Salud
<b>HSA:</b>	Hipertensión sistólica aislada
<b>AOS:</b>	Apnea obstructiva del sueño
<b>RIAS:</b>	Rutas de atención integral en salud
<b>PAIS:</b>	Política de atención integral en Salud
<b>PDSP:</b>	Plan Decenal de Salud Pública
<b>IMC:</b>	Índice de Masa Corporal

<b>NICE:</b>	National Institute for Health and care Excellence
<b>AMC:</b>	Automedición en domicilio
<b>MAPA:</b>	Monitoreo ambulatorio de presión arterial
<b>AMPA:</b>	Automonitoreo de presión arterial
<b>ISH:</b>	Sociedad internacional de hipertensión
<b>CV:</b>	Cardiovascular
<b>cLDL:</b>	Colesterol de baja densidad
<b>cHDL:</b>	Colesterol de alta densidad
<b>DGHP:</b>	Global Health Protection Division
<b>CDC:</b>	Centers for disease control and prevention
<b>MEMS:</b>	Sistema de monitoreo de medición de eventos
<b>CAT-HTA:</b>	cuestionario de adherencia al tratamiento para el caso de hipertensión arterial

## INDICE DE FIGURAS

Págs.

<b>Figura 1.</b> Diez principales riesgos de nivel 4 por AVAD atribuibles entre 1990 y 2019.....	30
<b>Figura 2.</b> Prevalencia de la hipertensión ajustada por edad entre adultos mayores de 18 años, por sexo y raza y origen hispano: Estados Unidos, 2015-2016.....	33
<b>Figura 3.</b> Pirámide poblacional de los casos incidentes de hipertensión arterial, Colombia 2020.....	37
<b>Figura 4.</b> Prevalencia cruda de la hipertensión arterial según el sexo, Colombia 2015-2020.....	38
<b>Figura 5.</b> Algoritmo de tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA de la guía de práctica clínica No18 2017 de Colombia.....	57

## INDICE DE TABLAS

Págs.

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de la hipertensión arterial según la medición de la presión arterial en el consultorio.....	45
<b>Tabla 2.</b> Criterios de hipertensión arterial basadas en la consulta, en el monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) y en la automedicación de la presión arterial domiciliaria (AMPA).....	46
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de la PA medida en consulta y definición de los grados de hipertensión arterial.....	47
<b>Tabla 4.</b> Distribución de variables sociodemográficas en la muestra de estudio.....	126 - 127
<b>Tabla 5.</b> Medidas resumen de edad y el tiempo de evolución según el nivel de adherencia de los pacientes.....	131
<b>Tabla 6.</b> Distribución las características sociodemográficas en la población de estudio según el grupo de adherentes y no adherentes según Varela 2010.....	134 -135
<b>Tabla 7.</b> Medidas resumen de edad y el tiempo de evolución en relación con el índice de adherencia (INDADH) farmacológica y no farmacológica .....	138
<b>Tabla 8.</b> Distribución de las variables sociodemográficas según índice de adherencia (INDADH) farmacológica y no farmacológica.....	141 - 143
<b>Tabla 9.</b> Valores de las medias y medianas en la Dimensión I: factores socioeconómicos .....	144
<b>Tabla 10.</b> Valores de las medias y medianas en la dimensión II: factores relacionados con el proveedor, sistemas y equipo de salud .....	144
<b>Tabla 11.</b> Valores de las medias y medianas en la dimensión III: factores relacionados con la terapia .....	145
<b>Tabla 12.</b> Valores de las medias y medianas en la dimensión IV: factores relacionados el paciente.....	146
<b>Tabla 13.</b> Relación del estilo de vida y el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico, según Varela 2010.....	156 - 159

**Tabla 14.** Asociación entre las prácticas de estilos de vida según Varela 2010 en pacientes hipertensos.....161 - 162

**Tabla 15.** Distribución de creencias según índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según Bonilla 2017.....164 - 165

## INDICE DE CUADROS

Págs.

<b>Cuadro 1.</b> Principales mecanismos de la Hipertensión arterial.	40-41
<b>Cuadro 2.</b> Resumen comparativo de las recomendaciones relacionadas al tratamiento farmacológico del paciente con hipertensión arterial de la guía OMS 2021 y la guía ESC/ESH 2018.....	50 - 55
<b>Cuadro 3.</b> Resumen de las principales recomendaciones del tratamiento del paciente con hipertensión arterial de algunas guías de manejo.....	60 - 62
<b>Cuadro 4.</b> Escala de valoración para las preguntas según sentido positivo o negativo del cuestionario de Bonilla .....	101
<b>Cuadro 5.</b> Distribución de los aspectos a evaluar por el CAT-HTA (Varela 2010).....	103
<b>Cuadro 6.</b> Cuadro de variables.....	107-120

## INDICE DE GRÁFICOS

Págs.

<b>Gráfico 1.</b> Distribución proporcional de la ADHGLOBAL en la población de estudio.....	128
<b>Gráfico 2.</b> Diagrama de cajas de los factores 1: adherencia a los aspectos farmacológicos y el factor 2: adherencia a los factores no farmacológicos versus el grado de adherencia.....	129
<b>Gráfico 3.</b> Diagrama de cajas de la edad y el tiempo de evolución según los niveles de adherencia de los pacientes.....	132
<b>Gráfico 4.</b> Distribución del índice de adherencia en la muestra de estudio.....	136
<b>Gráfico 5.</b> Diagrama de edad y el tiempo de evolución según el índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH).....	139
<b>Gráfico 6.</b> Diagrama de cajas de las dimensiones del test de Bonilla según el índice de adherencia de los pacientes.....	147
<b>Gráfico 7.</b> Distribución de la practica de la actividad física diaria y del ejercicio físico en la muestra de estudio.....	148
<b>Gráfico 8.</b> Distribución del consumo de grasas, azucares y harinas en la muestra de estudio.....	149
<b>Gráfico 9.</b> Distribución del consumo de grasas, azucares y harinas en la muestra de estudio.....	150
<b>Gráfico 10.</b> Distribución del consumo de alimentos altos en potasio en la muestra de estudio.....	151
<b>Gráfico 11.</b> Distribución del manejo del enojo o la angustia en la muestra de estudio.....	152
<b>Gráfico 12.</b> Distribución del consumo de bebidas alcohólicas en la muestra de estudio.....	153

**Gráfico 13.** Distribución del consumo de grasas, azúcares y harinas en la muestra de estudio.....154

## INDICE DE ANEXOS

Págs.

**Anexo 1.** Cuestionario para la Evaluación de los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.....206 -208

**Anexo 2.** Cuestionario de adherencia al tratamiento para casos de hipertensión arterial, que ha sido validado, con modificación en la subescala no farmacológica con adición de preguntas específicas para los pacientes con diabetes.....210-211

**Anexo 3.** Aprobación Comité de ética institucional.....212-213

## **INTRODUCCIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

La hipertensión arterial (HTA) hace parte de las enfermedades cardiovasculares (ECV), las cuales son consideradas como las principales causas de morbimortalidad en el mundo, atribuyéndoseles el aumento en la carga de la enfermedad. Su abordaje es un gran desafío para los sistemas de salud a nivel global, dada su relevancia como problema de salud pública por la elevada incidencia y prevalencia en la población en edad productiva, así como, por los costos que demanda su manejo e intervención a través de los servicios de salud. La HTA es una enfermedad silenciosa, que pasa desapercibida por quienes la padecen hasta que es diagnosticada. Generalmente se presenta en la edad adulta, afectando a hombres y mujeres por igual, aunque suele ser más prevalente en mujeres mayores de 50 años.

La hipertensión es una enfermedad de origen multifactorial resultante de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Algunos de estos factores no pueden ser modificados, pero otros sí, como los conductuales relacionados con el estilo de vida, es por ello, por lo que el tratamiento de esta enfermedad no solo incluye la medicación, sino, pautas y recomendaciones no farmacológicas.

La adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico permite mantener una presión arterial óptima y un control sobre los factores de riesgo cardiovascular, para minimizar el riesgo de generar alteraciones, como enfermedad renal crónica, eventos cerebrovasculares, infarto del miocardio, afecciones oculares, entre

otros, que pueden terminar agravando el estado de salud de los pacientes e incrementando los años de vida ajustados por discapacidad (AVISAS) y los años de vida perdidos por muerte prematura (APMP).

La adherencia a los tratamientos es un proceso dinámico, de interacción entre el paciente y el equipo interdisciplinario de salud, quienes deberán concertar y acordar el manejo a seguir. Son múltiples los factores que pueden afectar la adherencia a los tratamientos, entre los cuales se encuentran los relacionados con el sistema y el equipo de salud, el tratamiento, los recursos económicos, aspectos ligados al paciente relacionados a su conducta y estilo de vida, y a las creencias que sobre el cuidado de su salud puedan tener.

La modificación en el estilo de vida implica un reto en el manejo de la HTA, por cuanto, se refiere a hábitos o conductas aprendidas por los individuos en sus contextos particulares, que no son percibidas como dañinas, y no suelen ser fáciles de cambiar. Así mismo, el paciente crónico puede no percibir los beneficios de su tratamiento a largo plazo, y eso puede generar creencias sobre el cuidado de su salud y el control de su enfermedad que pueden no ser favorables en la adherencia.

El estudio de la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en enfermedades como la HTA permiten establecer patrones de riesgo en los pacientes, de tal forma que se puedan generar los correctivos necesarios para favorecer la adherencia, y de esta manera contribuir al adecuado control de su enfermedad.

La presente investigación pretende abordar la adherencia en pacientes hipertensos, observando su índice o grado de adherencia y los factores relacionados, lo cual dio paso al siguiente interrogante:

*¿Cuál es el índice o grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el manejo de la hipertensión arterial y su relación con el estilo de vida y creencias en pacientes del régimen subsidiado en el Distrito de Barranquilla - Colombia?*

La presente investigación pretende dar respuesta a la pregunta antes planteada, por lo que se formularon objetivos tanto general como específicos que guíen la búsqueda de resultados, los cuales se describen en el cuerpo del trabajo. Así mismo, se planteó una hipótesis descriptiva como suposición orientadora de la investigación.

Al interior del documento se presenta el desarrollo teórico y conceptual de las variables de interés relacionadas con la hipertensión arterial, el tratamiento farmacológico y no farmacológico, los factores que inciden en la adherencia, la evaluación de la adherencia, el estilo de vida y las creencias en salud.

Posteriormente, se presenta el diseño metodológico propuesto para alcanzar los objetivos planteados y comprobar la hipótesis formulada. Seguido se encontrará los resultados de la investigación, así como el capítulo de la discusión con el que se pretende comparar los hallazgos de los resultados encontrados en la presente investigación y las conclusiones más relevantes.

## **1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

### **1.1 GENERALIDADES Y EPIDEMIOLOGIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Según la *International Society Of Hypertension Global*<sup>1</sup> en su Guía de práctica clínica 2020 se considera que un individuo mayor de 18 años tiene hipertensión arterial (HTA), cuando la medición repetida en consulta de la presión arterial sistólica (PAS) es  $\geq 140$  mmHg y la presión arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg. La PAS elevada es la forma más frecuente de HTA esencial común en jóvenes, adultos jóvenes y adultos mayores, en estos últimos sumada a incremento del pulso. La HTA es el factor de riesgo de mayor incidencia en el desarrollo de enfermedad cardiovascular (ECV)<sup>2</sup>, la cual según la OMS<sup>3</sup> es una de las tres causas más comunes de defunción a nivel mundial. La ECV provoca más muertes que cualquier otra causa, afectando más a los países de ingresos bajos y medios. Los individuos con alto riesgo cardiovascular que presentan la HTA entre otros riesgos requieren de detección precoz y tratamiento oportuno<sup>4</sup>.

Los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la HTA junto a los elevados niveles de glucosa en sangre, hipercolesterolemia, tabaquismo, inactividad física, sobrepeso/ obesidad son modificables, sin embargo, se observa una elevada prevalencia de estos a nivel mundial, lo que puede estar relacionado a deficiencias en su control y seguimiento en el nivel de atención primario<sup>5</sup>. Es importante reconocer que los avances que se requieren en cobertura

universal en salud precisamente deben dar respuesta a la atención oportuna de enfermedades no transmisibles, entre ellas la HTA, de acuerdo con las necesidades y oportunidades de los individuos en el curso de vida. Es así como el *compendio de las intervenciones para la cobertura universal de salud* (CSU) de la OMS recomienda como acción desde los 10 años de vida en adelante la medida de la presión arterial (PA), el consejo sobre la dieta, actividad física, manejo del peso y consumo de tabaco y alcohol y el manejo del algoritmo de riesgo desde los 20 años<sup>6</sup>.

La HTA requiere de diagnóstico y tratamiento oportuno, debido a los cambios estructurales de los vasos sanguíneos que su no control puede generar, es por esto por lo que al no ser tratada a tiempo se constituye en un factor de riesgo, que incrementa la aparición de accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad arterial periférica (PAD), deterioro cognitivo, entre otras alteraciones<sup>7,8,9,10</sup>. A nivel mundial el 51% de los accidentes cerebrovasculares y el 45% de las muertes por cardiopatía isquémica son atribuibles a la PAS<sup>11</sup>. Estudios han revelado la asociación estadística que existe entre la presión alta y la mortalidad, los cuales han puesto de manifiesto que la presión arterial se eleva con la edad y el sobrepeso<sup>12</sup>, así como, se incrementa el riesgo de enfermedad coronaria con PAS  $\geq$  160 mmHg o PAD  $\geq$  95 mmHg, en comparación con individuos con presión arterial óptima, como lo evidencio el estudio The Framingham<sup>13,14</sup>.

Los cambios demográficos, sociopolíticos y culturales, así como los avances en ciencia y tecnología han favorecido el aumento en la esperanza de vida en las poblaciones, en donde las principales causas de muerte y discapacidad pasaron a ser las enfermedades emergentes y las no transmisibles, que causan al menos cuatro de cada cinco muertes al año en las Américas, lo que impone grandes desafíos a los sistemas de salud que deben dar respuesta a dichos cambios<sup>15</sup>. Estos cambios se observan en los riesgos que pasan de ser ligados a las condiciones socioeconómicas precarias, a riesgos conductuales relacionados a estilos de vida no saludables. Como resultado de esta transición, los países de ingresos bajos y medios se ven enfrentados a adoptar en sus políticas de salud pública intervenciones que permitan su abordaje y reducción, como ya ha sucedido en países de ingresos altos<sup>16</sup>. A diferencia de estos últimos la prevalencia de la HTA ha aumentado en los países de ingresos bajos y medianos, estimándose que de las 8.5 millones de muertes ocurridas en 2015 atribuidas a la PAS elevada, el 88% ocurrieron en estos países, a pesar de que se ha observado una disminución de los valores medios de las PAS y PAD en hombres y mujeres a nivel global<sup>17</sup>.

Según el estudio *Global Burden of Disease* <sup>18</sup> para el año 2019 a nivel mundial la PAS elevada seguía siendo el principal factor de riesgo atribuible a 10.8 millones de muertes, siendo la primera causa de mortalidad en mujeres y la segunda para los hombres asociada a ECV, así mismo, la segunda y la tercera causa de años de vida ajustados por la Discapacidad (AVAD) en mujeres y hombres

respectivamente, pasando de ser la séptima causa en los años 90 con un porcentaje de AVAD de 5.9 (5.3 a 6.2) al primer lugar en el 2019 en la lista de principales riesgos asociados a los AVAD en todas las edades con un porcentaje de 9.3 (8.2 a 10.5); en el grupo de 25 a 49 años es la segunda causa, en el de 50 a 74 años y mayores de 75 años la primera causa. Ver figura 1.

A All ages

Leading risks 1990	Percentage of DALYs 1990	Leading risks 2019	Percentage of DALYs 2019	Percentage change in number of DALYs, 1990-2019	Percentage change in age-standardised DALY rate, 1990-2019
1 Child wasting	11.4 (9.5 to 13.6)	1 High systolic blood pressure	9.3 (8.2 to 10.5)	53.1 (43.0 to 62.7)	-27.0 (-31.7 to -22.6)
2 Low birthweight	10.6 (9.9 to 11.4)	2 Smoking	7.9 (7.2 to 8.6)	24.3 (15.9 to 33.9)	-39.0 (-43.1 to -34.4)
3 Short gestation	8.7 (8.1 to 9.5)	3 High fasting plasma glucose	6.8 (5.8 to 8.0)	122.9 (110.0 to 135.7)	7.4 (1.5 to 13.8)
4 Household air pollution	8.0 (6.2 to 10.0)	4 Low birthweight	6.3 (5.5 to 7.3)	-41.4 (-49.7 to -31.0)	-41.3 (-49.6 to -30.8)
5 Smoking	6.2 (5.8 to 6.6)	5 High body-mass index	6.3 (4.2 to 8.6)	138.2 (106.1 to 186.9)	18.0 (2.2 to 42.3)
6 Unsafe water	6.2 (4.7 to 7.6)	6 Short gestation	5.5 (4.7 to 6.3)	-38.9 (-47.3 to -28.0)	-38.9 (-47.4 to -27.9)
7 High systolic blood pressure	5.9 (5.3 to 6.5)	7 Ambient particulate matter	4.7 (3.8 to 5.5)	67.7 (27.9 to 126.1)	0.3 (-21.2 to 30.7)
8 Child underweight	4.9 (3.9 to 6.3)	8 High LDL cholesterol	3.9 (3.2 to 4.7)	41.5 (31.1 to 50.4)	-32.2 (-36.7 to -27.8)
9 Unsafe sanitation	4.6 (3.7 to 5.6)	9 Alcohol use	3.7 (3.3 to 4.1)	37.1 (27.3 to 47.9)	-23.7 (-29.2 to -17.7)
10 Handwashing	3.2 (2.3 to 4.0)	10 Household air pollution	3.6 (2.7 to 4.6)	-56.1 (-64.7 to -46.0)	-68.2 (-74.0 to -61.6)
11 High fasting plasma glucose	3.0 (2.5 to 3.5)	11 Child wasting	3.3 (2.6 to 4.1)	-71.7 (-77.4 to -65.2)	-72.9 (-78.4 to -66.6)
13 Ambient particulate matter	2.7 (1.8 to 3.8)	13 Unsafe water	2.6 (1.9 to 3.3)	-59.3 (-68.1 to -46.7)	-65.9 (-73.0 to -55.4)
14 High LDL cholesterol	2.7 (2.2 to 3.2)	17 Unsafe sanitation	1.6 (1.3 to 2.1)	65.5 (-72.9 to -54.8)	-71.0 (-77.0 to -61.8)
15 Alcohol use	2.6 (2.3 to 2.9)	19 Handwashing	1.3 (0.9 to 1.8)	-58.7 (-65.9 to -49.8)	-64.2 (-70.5 to -56.3)
16 High body-mass index	2.6 (1.5 to 4.0)	22 Child underweight	1.1 (0.9 to 1.4)	-77.8 (-82.7 to -71.7)	-79.5 (-84.0 to -73.8)

**Figura 1. Diez principales riesgos de nivel 4 por AVAD atribuibles entre 1990 y 2019.**

Tomado de: Global Burden of Disease 2019<sup>18</sup>

La HTA sin duda tiene una gran contribución a la carga mundial de las enfermedades cardiovasculares, su importancia radica en que está relacionada con las principales causas de mortalidad y discapacidad, es una enfermedad silenciosa, que pasa desapercibida, lo que dificulta su diagnóstico y tratamiento temprano<sup>19,20</sup>. Lo que hace de la HTA un problema de salud pública a nivel mundial. Esto exige redoblar esfuerzos en el estudio y comprensión de los factores

que inciden en el incremento de la PA y en las intervenciones tempranas para su detección y manejo<sup>21</sup>. Las estimaciones de la prevalencia de la HTA en diferentes estudios muestran que la ocurrencia de esta continúa creciendo. Revisiones sistemáticas que involucran los 5 continentes, estiman la prevalencia de la hipertensión a nivel global en un 32,3% (IC del 95%: 29.4 – 35.3) con una heterogeneidad del 99.9% en los estudios incluidos. La prevalencia más elevada se presenta en América Latina y el Caribe con un 39.1% seguido de Asia oriental y el pacífico con 35.7%, Europa y Asia central con un 32.0%, África Subsahariana con un 31.1%, Sur de Asia con un 29.4% y la región del Medio Oriente y África del Norte con un 26.9%<sup>22,23,24</sup>.

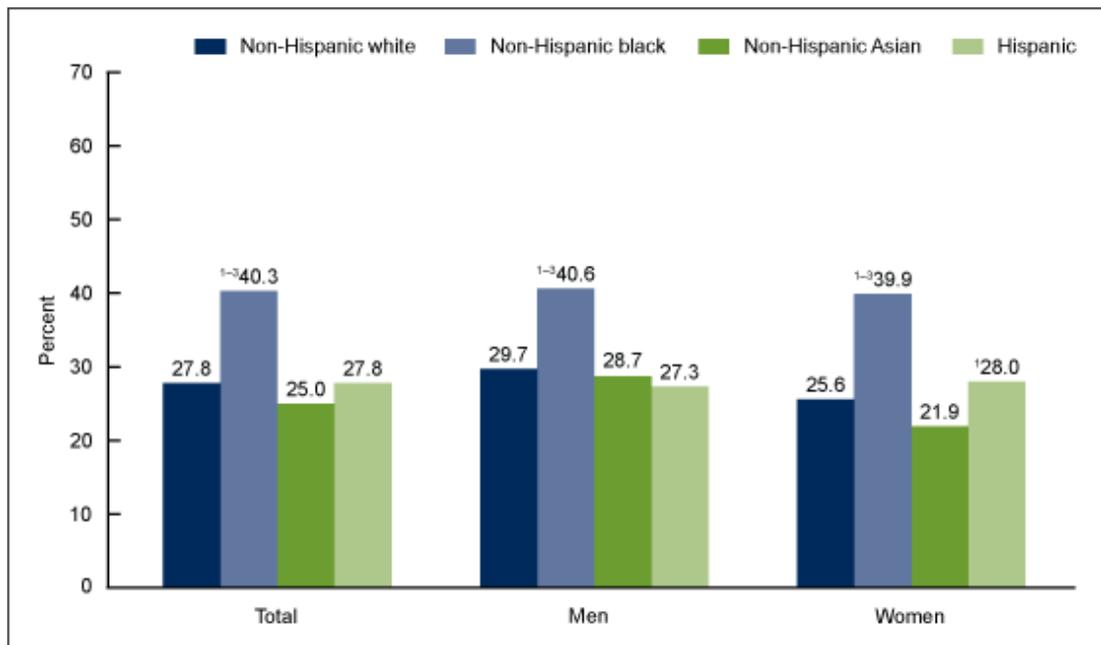
Un estudio poblacional sobre PA en China que involucro 13,1 millones de adultos, estimó una PA sistólica y diastólica de 136.7 y 83.8 mmHg, evidenciando disminución leve del año 2005 al 2018, exceptuando a las provincias de nivel socioeconómico bajo. La fracción atribuible a ECV a nivel nacional fue de 17.58% para hombres y 24.66% para mujeres<sup>25</sup>. En India en un estudio que pretendía estimar la necesidad de atención médica para los pacientes hipertensos, identifico que para el 2014, 195 millones de personas la padecían, requiriendo unos 2.300 millones de visitas de seguimiento mensual, por lo que la relación médico paciente hipertenso era insuficiente, alcanzando solo al 10%<sup>26</sup>.

En España el impacto de las guías de práctica clínica para el manejo de la HTA como la Sociedad Europea de cardiología/Sociedad Europea de Hipertensión 2018 (ESC/ESH) y el Colegio Americano de cardiología/asociación americana del Corazón 2017 (ACC/AHA), han evidenciado la discrepancia en el diagnóstico de la HTA, encontrando una prevalencia del 33.1% y del 46.9% según las guías ESC/ESH y ACC/AHA respectivamente<sup>27</sup>. Esto también se observó al comparar las guías de manejo de la HTA americana ACC/AHA y canadiense (CHEP) en donde el 20% de los pacientes hipertensos basados en la ACC/AHA serían reclasificados en categorías más bajas de PA con la CHEP<sup>28</sup>. La discrepancia en las cifras pone de manifiesto el considerar las implicaciones de la adopción de las guías y sus impactos sobre la salud pública y los costos requeridos, así mismo, el considerar la heterogeneidad de los estudios y las diferencias en las características regionales, socioeconómicas y culturales, que puede ayudar a entender la ocurrencia de la HTA en los países.

El estudio SEPHAR III<sup>29</sup> realizado en un país de Europa puso de manifiesto una prevalencia de la HTA del 45,1%, la cual incrementaba con la edad, zona urbana y sin distinción de sexo. De los pacientes tratados el 30.8% tenía una PA controlada, se destaca que más del 80% de los hipertensos tenían tratamiento y mayor conciencia sobre su enfermedad, sin embargo, la prevalencia era elevada y se estima seguirá en aumento por el no control de los factores conductuales y presencia de factores de riesgo como la obesidad, el sobrepeso, la diabetes y dislipidemias. Los individuos con HTA casi siempre presentan otros factores de riesgo tales como

dislipidemia, obesidad, sedentarismo, diabetes y consumo de tabaco, lo que incrementa su riesgo de desarrollar ECV de moderado a alto, como lo evidencia *THE IBERICAN STUDY* <sup>30</sup>.

De acuerdo con los resultados de la encuesta nacional de salud y nutrición de Estados Unidos (NHANES) la prevalencia de la HTA entre el 2015 -2016 era de 29% y aumentaba con la edad, siendo esta mayor en personas de raza negra no hispanos (40.3%) en comparación con personas de raza blanca no hispanos (27.8%), asiáticos (25%) e hispanos (27.8%). Un 48.3% correspondía a hipertensos controlados, siendo mayor en personas blancas no hispanas (50.8%)<sup>31</sup>. Ver figura 2.



**Figura 2. Prevalencia de hipertensión ajustada por edad entre adultos mayores de 18 años, por sexo y raza y origen hispano: Estados Unidos, 2015-2016**

Tomado de: NCHS, Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición, 2015-2016. Disponible en <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db289.htm>

El programa científico *All of Us (AoU)*<sup>32</sup> adelanto un estudio en Estados Unidos con la inclusión de algoritmos más precisos y de datos multidimensionales como la genética, nutrición, medio ambiente, entre otros biomarcadores que permitieron estimar la prevalencia estandarizada por edad incluyendo los grupos tradicionalmente subrepresentados, obteniendo una prevalencia bruta de la HTA de 32.2%, por edad entre 18 y 39 años de 7.7%, entre 40 y 59 años de 32% y en  $\geq 60$  años de 50.4%. En cuanto a la prevalencia de la HTA estratificada por sexo fue de 28.7% en hombres y 27. % en mujeres, en contraste con el 30.2% en hombres y 27.7% en mujeres encontrada en el NHANES<sup>33</sup>, esto debido a la mayor inclusión de población representativa.

En América Latina la HTA está lejos de ser la enfermedad de menor ocurrencia, su impacto en las causas de mortalidad es evidente por cuanto se le atribuye el 13% de las muertes y el 5.1% de los AVAD<sup>34</sup>.

El interés creciente por conocer mejor la distribución de la enfermedad ha generado estudios en los últimos años que dan cuenta de su ocurrencia, uno de ellos, el estudio de la *Evaluación Múltiple de factores de riesgo cardiovascular en América latina 2010 (CARMELA)* realizado en 7 capitales latinoamericanas, identificó una prevalencia de la HTA de 13.4 al 44.2%<sup>35</sup>. Un estudio posterior del 2019 evidencia una prevalencia media del 44%, distribuida así: Brasil 52.5%, Perú 17.7%, Argentina 49.5%, Chile 45.5%, Colombia 37.4% y Uruguay 47.7, en donde el 58.9% conocía su diagnóstico y el 53.3% recibía tratamiento. El 44.8% vivían en el área urbana y

solo el 37.6% de los tratados tenía controlada la PA<sup>36</sup>. Si bien la prevalencia de la HTA es elevada en Latinoamérica, las brechas sociales y las disparidades, hacen que su control y manejo sean un desafío para los países, quienes se ven enfrentados a mejorar la cobertura de los servicios de salud y a la optimización de estos, por cuanto para esta enfermedad se requieren servicios oportunos y equitativos.

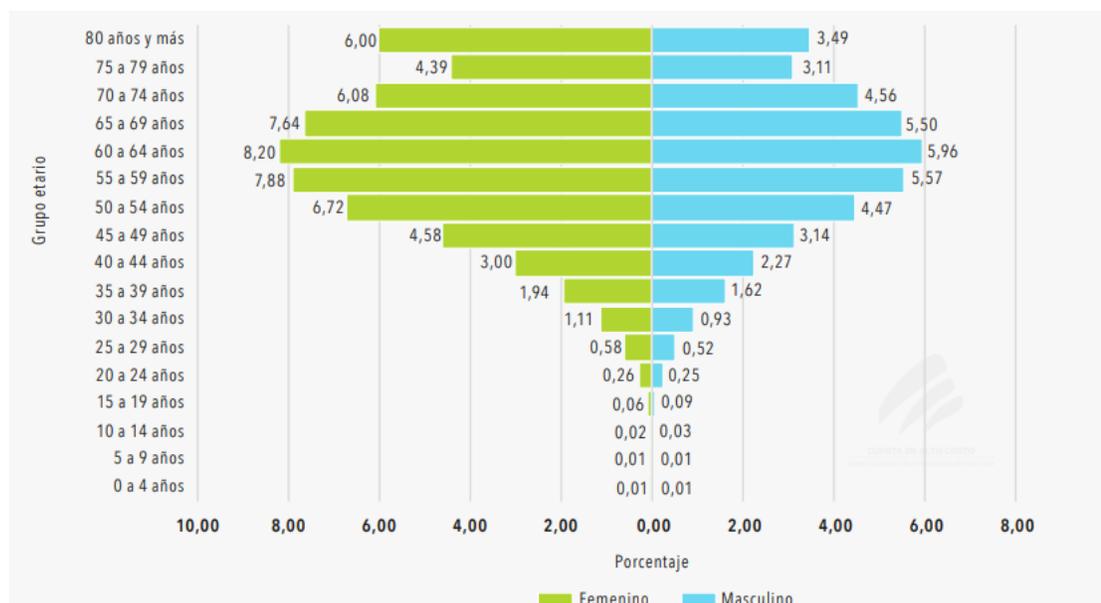
En Colombia según el informe de las enfermedades no trasmisibles de 2018 de la OMS<sup>37</sup>, la principal causa de muerte en hombres y mujeres en todas las edades era atribuida a enfermedades cardiovasculares en un 30%, seguida del cáncer en un 20% y las enfermedades respiratorias crónicas con un 7%. En cuanto a los factores de riesgo en adultos la presión arterial elevada tenía una prevalencia de 20% en hombres y de 16% en mujeres, con una prevalencia total de 18%. La ocurrencia de la HTA en Colombia ha despertado el interés por estudiar su comportamiento, es así como, una revisión sistemática de 23 estudios realizados en Colombia entre el 2002 y el 2016 con una población total de 52.570 individuos, identificó una prevalencia de la HTA de 24% (IC 95% 19-29%; I<sup>2</sup> = 99.36%, p<0.001), mostrando un aumento de esta, conforme a la edad<sup>38</sup>.

Según el análisis de situación de salud de Colombia ASIS 2020<sup>39</sup>, las enfermedades no trasmisibles ocupan el primer lugar de las atenciones en salud, aportan el 65.6% del total de atenciones, siendo

por ciclo vital la primera en jóvenes de 18 a 28 años (56.1%), adultos de 29 a 59 años (71%) y en personas mayores de 60 años (81.1%). De acuerdo con los datos de la *Cuenta de Alto Costo*, en Colombia a corte del 2018 habían 3.713.846 personas afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) con diagnóstico de HTA, de ellas el 61% pertenecientes al régimen contributivo y el 37.47% al régimen subsidiado. Las mujeres presentaron el más alto porcentaje de atención en salud por este padecimiento con un 61.8%) en comparación con los hombres (38.2%). Por área geográfica, los departamentos con los porcentajes más altos de atención fueron Bolívar (10.0%), Atlántico (9.5%) y Antioquia (9.4%). El 61.9% de los casos nuevos de HTA tenían entre 50 y 75 años.

Según el Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto costo<sup>40</sup>, en el periodo de 2019 a 2020 se reportaron en Colombia 416.254 casos nuevos de HTA, con una incidencia cruda de 8.34 por 1.000 habitantes. El promedio de la edad de los casos nuevos fue de 60.84 años (DE±14.18). La prevalencia para este periodo fue de 9.08 casos por cada 100 habitantes, alcanzando un total de 4.527.098 de casos diagnosticados. La tasa de mortalidad general para la HTA fue de 190.62 casos por cada 100.000 habitantes, del total de fallecidos el 53.46% (n=50.835) fueron mujeres, de las cuales el 29.55% tenían 80 años o más. Bogotá D.C. presentó la prevalencia más elevada por ciudades con un 10.55%. La edad promedio de los casos prevalentes de HTA fue de 64.42 años (DE±14.17). El 61.19% correspondía al sexo femenino. En el departamento del Atlántico donde se ubica la

población de estudio de esta investigación, la tasa de incidencia cruda para el 2020 fue de 6.24 por 1.000 habitantes y la prevalencia cruda del 10.30% por cada 100 habitantes y para Barranquilla capital del departamento de 13.41% por cada 100 habitantes. En cuanto al régimen de salud para el contributivo se estimó una HTA de 11.30 casos por 100 afiliados y para el subsidiado 7.60 casos por 100 afiliados. Ver figura (3 y 4)



**Figura 3. Pirámide poblacional de los casos incidentes de hipertensión arterial, Colombia 2020.**

**Tomado de:** Fondo Colombiano de enfermedades de alto Costo. Situación de la Enfermedad Renal Crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2020. Bogotá D.C. Colombia 2021. ISSSN:2322-6323<sup>40</sup>.



**Figura 4. Prevalencia cruda de la hipertensión arterial según el sexo, Colombia 2015-2020.**

**Tomado de:** Fondo Colombiano de enfermedades de alto Costo. Situación de la Enfermedad Renal Crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2020. Bogotá D.C. Colombia 2021. ISSSN:2322-6323<sup>40</sup>.

## **1.2 MECANISMOS Y FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL**

La presión arterial es una función vital en el cuerpo humano, relacionada con el gasto cardiaco determinado por la frecuencia cardiaca y el volumen sistólico influido por la volemia y regulado por la excreción y reabsorción del sodio renal, así mismo, por la resistencia vascular periférica, influenciada por estímulos neurales y hormonales a nivel de las arteriolas que permite una perfusión adecuada de la sangre a todo el organismo. Cuando esta función se ve alterada, aparece la enfermedad vascular hipertensiva, que se caracteriza por presiones arteriales tisulares elevadas, que pueden ocasionar daños orgánicos acelerando la aterogenia y degeneración

de las paredes arteriales, los cuales pueden pasar desapercibidos por quienes la padecen; la presión arterial normal debe tener una distribución continua y sin variaciones mayores, si esta se eleva expondrá al sujeto a la probabilidad de desarrollar ECV, y si este se encuentra susceptible por la presencia de uno o más factores de riesgo, su salud podría verse afectada en el transcurso de su ciclo de vida<sup>41,42</sup>. Para entender el origen de la HTA y poder prevenir su desarrollo o ayudar a los individuos que la padecen a controlarla para evitar consecuencias, resulta conveniente conocer que favorece su alteración, sus causas.

Aunque puede que se conozcan los mecanismos tisulares y moleculares de la HTA, aún se desconocen la totalidad de sus causas. La HTA puede ser primaria o esencial y secundaria, esta última se debe a patologías subyacentes como una enfermedad renal o un síndrome de Cushing, entre otras, y tiene una menor proporción de casos, alrededor de un 10%. La HTA esencial o idiopática se presenta en una mayor proporción y es la que más afecta a la población en general. Es considerada una enfermedad multifactorial con una carga genética y ambiental que sumadas dan origen a la enfermedad. Para el caso de esta investigación, se estudiará la HTA esencial o primaria<sup>43</sup>.

### **1.2.1 MECANISMOS**

Al ser la HTA un complejo de interacciones multifactoriales, esta tiene unos mecanismos que pueden explicar su aparición y su manejo. A continuación, se identifican algunos de esos mecanismos, la intención no es describirlos todos, solo los más comunes. Ver cuadro 1.

<b>Mecanismos</b>	<b>Descripción</b>
Genéticos	<p>Son definitivos en la regulación de la presión arterial, por cuanto pueden modificar sus mecanismos, favoreciendo alteraciones como la reabsorción neta del sodio renal. La variabilidad de la PA puede ser heredable en un 50%, pero solo el 1 al 2% de la población en general tiene mutaciones genéticas relacionadas. Un estudio evidencio un conjunto de variantes que afectaban la regulación celular endotelial vascular, confirmando la importancia de los mecanismos vasculares en la patogenia de la HTA <sup>44</sup>.</p>
Hemodinámicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión sistólica en adolescente y adultos jóvenes (17 a 25 años), denominada hipertensión sistólica aislada (HSA), en la cual se observa un aumento del gasto cardiaco y rigidez aortica debido a un sistema nervioso simpático hiperactivo<sup>45</sup>.</li> <li>- Hipertensión diastólica en la mediana edad (30 a 50 años), con PAS alta y PAD baja, o combinadas, que es la HTA idiopática clásica. Se manifiesta por una resistencia vascular sistémica alta y un gasto cardiaco anormal, con vasoconstricción neuro hormonal y autorregulación del musculo liso vascular por alteración en la excreción del sodio.</li> <li>- Hipertensión sistólica aislada (HSA) del adulto mayor, se da el aumento progresivo de la PAS con la edad, resultante de la rigidez de la aorta central por acumulación de colágeno con relación a la elastina de la pared aortica, que disminuye la distensibilidad<sup>46</sup>. Es más frecuente en mujeres, asociada a insuficiencia cardiaca. Con interacción de mecanismos neurohormonales, renales y vasculares.</li> </ul>
Neurales	<p>La hiperactividad del sistema nervioso simpático puede contribuir al desarrollo de la</p>

	HTA <sup>47</sup> . En algunos casos se ha identificado resistencia a la medicación para su control <sup>48</sup> .
Obesidad	Como compensación por el exceso de grasa visceral se produce una activación simpática refleja en el músculo liso y el riñón, lo que eleva la PA, si se acompaña de síndrome metabólico esta activación simpática se asocia a resistencia a la insulina <sup>48</sup> .
Apnea obstructiva del sueño (AOS)	La AOS produce una elevación plasmática y urinaria de las catecolaminas, por la baja saturación arterial que provocan las apneas, esto genera activación de los receptores carotídeos elevando la PA durante la noche <sup>49</sup> .
Renales	Incapacidad renal para excretar el exceso de sodio ingerido en la alimentación, el cual incrementa el volumen plasmático y el gasto cardíaco y por consiguiente la PA <sup>50</sup> .
Disfunción endotelial	Una disfunción del endotelio puede generar rigidez de los vasos, alterando la vasodilatación, provocando procesos inflamatorios que deriven en PA elevada <sup>51</sup> .
Hormonales: sistema renina – angiotensina-aldosterona (SRAA)	La activación del SRAA es un mecanismo que mantiene la homeostasis, su alteración provoca disfunción celular endotelial, remodelación vascular y presión arterial elevada <sup>52</sup> .
Conductuales	Estos mecanismos están ligados a los hábitos y estilos de vida de los individuos, entre ellos se encuentran el estrés, el consumo de tabaco, alcohol, la inactividad física y el alto consumo de sal, provocan aumento de la PA.

### **Cuadro 1. Principales mecanismos de la Hipertensión arterial.**

**Tomado de:** elaboración del investigador.

El conocimiento de los mecanismos variados que provocan la HTA favorece su diagnóstico y manejo, aunque como se ha mencionado

antes, es una enfermedad sigilosa, asintomática, que solo después de un tiempo de evolución suele manifestarse con la generación de otras alteraciones o complicaciones. Lo que refuerza la necesidad de diagnósticos tempranos y oportunos, como tamizajes de presión arterial en los centros de atención primaria, escuelas, universidades, lugares de trabajo y jornadas de salud a nivel comunitario, a partir de los cuales se pueda identificar a individuos con presión arterial elevada, tal como lo recomienda la OMS y las Rutas de atención integral en salud (RIAS) para enfermedad cardiovascular – HTA<sup>53</sup> de la política de atención integral en Salud (PAIS) de Colombia<sup>54</sup>.

### **1.2.2 FACTORES DE RIESGO**

Resulta importante identificar en la población los individuos con elevadas probabilidades de adquirir la HTA. Los factores de riesgo asociados con las HTA pueden ser biológicos y genéticos que no son modificables entre los que se encuentran la edad, el sexo, la herencia, la raza; otros factores como los conductuales que son modificables entre los cuales está el tabaquismo, consumo de alcohol, inactividad física, nutricionales y psicosociales; y los factores metabólicos como la obesidad, dislipidemias y diabetes mellitus.

Entre los factores de riesgo más comunes para las enfermedades cardiovasculares incluida la HTA que diversas investigaciones han encontrado, se observado que el **índice de masa corporal** (IMC) elevado y la **adiposidad abdominal** están relacionados con el riesgo

de desarrollar HTA<sup>55,56</sup>. Por otro lado, **la edad**, como factor predisponente dados los mecanismos de generación de la HTA antes mencionados, es más probable que individuos de 35 años en adelante la desarrollen siendo más frecuente en mayores de 50 años<sup>57</sup>. En cuanto al **sexo**, estudios evidencian que no hay mucha diferencia entre ambos sexos<sup>58,59</sup>, sin embargo, el factor hormonal parece tener mayor incidencia en el desarrollo y sostenimiento de la PA elevada en mujeres que en hombres<sup>60</sup>. La **raza**, las poblaciones de raza negra, afrodescendientes presentan una mayor prevalencia de la HTA en comparación con blancos, asiáticos e hispanos<sup>61, 62, 63</sup>. Las **comorbilidades** como la diabetes mellitus, obesidad y dislipidemias, son frecuente en individuos con HTA<sup>64</sup>.

La población en general presenta más de un FRCV, por lo que existen escalas o calculadoras de riesgo que permiten establecer el nivel de riesgo de manera individual, estos incluyen los factores antes mencionados, el primer algoritmo conocido para calcular el riesgo cardiovascular fue la Escala Framingham, luego de este han surgido una serie de escalas como la puntuación PROCAM, las tablas de riesgo europeas, británicas, de Nueva Zelanda, de Sheffield entre otras. Todas incluyen la medición de la PA, y su importancia está en que ofrecen un conocimiento sobre el nivel del riesgo del paciente y favorecen la intervención concreta en los riesgos que mayor peso tienen en la posible aparición de un evento cardiovascular y motivan al paciente a seguir su tratamiento y modificar los factores conductuales<sup>65,66,67,68</sup>.

En cuanto a los factores conductuales están relacionados con comportamientos, conductas o estilos de vida que adoptan los individuos que los exponen a mayor riesgo de desarrollar una enfermedad. Según la OMS son 5 los factores de riesgos principales a nivel global que se enmarcan en los conductuales: tabaquismo, el consumo nocivo de alcohol, alimentación no saludable, inactividad física y la contaminación del aire.

### **1.3 DIAGNÓSTICO Y GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Por lo general el paciente hipertenso es asintomático, no presenta síntomas o estos son enmascarados, normalmente su hallazgo es fortuito, en una consulta de rutina o en un tamizaje poblacional. En otros casos, la PA se eleva y desencadenas crisis hipertensivas que terminan en una urgencia. La evaluación de la HTA debe incluir tres aspectos muy relevantes a saber: 1. Medición exacta de la PA con la aplicación de una técnica de medición adecuada y equipos válidos y confiables como lo recomienda la NICE Guideline<sup>69</sup> y la OMS<sup>70</sup>, en su publicación de especificaciones técnicas para dispositivos automáticos. 2. Valoración del riesgo cardiovascular y 3. Detección de formas secundarias de HTA. La medición de la PA puede realizarse a través de a. Medición convencional en la consulta b. medición automatizada en la consulta c. automedición en Domicilio (AMC) d. monitoreo ambulatorio (MAPA)<sup>71</sup>.

Acorde con la guía de práctica clínica de la hipertensión 2020 de la sociedad internacional de hipertensión (ISH)<sup>72</sup> basada en la evidencia

y consenso de expertos la cual dirige sus recomendaciones tanto a países de ingresos elevados, como medianos y bajos, facilitando estándares esenciales para la detección, manejo y seguimiento de la HTA, establece como definición de la HTA “*la presión arterial sistólica (PAS) de una persona en el consultorio o clínica es  $\geq 140$  mm Hg y / o su presión arterial diastólica (PAD) es  $\geq 90$  mmHg después de repetidas evaluaciones*”.

El diagnóstico de la PA elevada normalmente se lleva a cabo en el consultorio o en centro de salud. Es recomendable que se realice seguimiento en más de una visita si es posible y si hay acceso a formas de diagnóstico fuera del consultorio tales como MAPA o automonitoreo (AMPA) también es recomendable, en ambos casos se recomienda seguir las tablas de clasificación. Ver tabla 1 y 2

<b>categoría</b>	<b>Sistólica (mmHg)</b>		<b>Diastólica (mmHg)</b>
PA Normal	<130	y	<85
PA Normal - Alta	130 - 139	y/o	85 - 59
HTA grado 1	140 - 159	y/o	90 - 99
HTA grado 2	$\geq 160$	y/o	$\geq 100$

**Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial según la medición de la PA en el consultorio.**

**Fuente:** Unger T. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines, Journal of Hypertension<sup>72</sup>.

<b>categoría</b>	<b>Sistólica / Diastólica (mmHg)</b>
PA en consulta	≥ 140 y/o ≥90
MAPA	
Promedio de 24 horas	≥ 130 y/o ≥80
Promedio diurno	≥ 135 y/o ≥85
Promedio nocturno	≥ 120 y/o ≥70
AMPA	≥ 135 y/o ≥85

**Tabla 2. Criterios de hipertensión arterial basadas en la consulta, en el monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) y en la automedición de la presión arterial domiciliaria (AMPA).**

**Fuente:** Unger T. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines, Journal of Hypertension <sup>72</sup>

La Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial del Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y The European Society of Hypertension (ESH)<sup>73</sup> sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, diseñada para pacientes adultos mayores de 18 años, define la HTA como "el nivel de PA en el cual los beneficios del tratamiento (ya sea intervenciones en el estilo de vida o tratamiento farmacológico) sobrepasan claramente sus riesgos según los resultados de estudios clínicos". Lo anterior teniendo en consideración la relación ente la PA y las complicaciones cardiovasculares y renales, en los que los valores de la PA no necesariamente deben estar elevados para generar riesgo. La ESC/ESH coincide en la definición de la HTA de la

guía ISH, pero recomienda incluir unas denominaciones y otros grados de HTA. Ver tabla 3.

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (mmHg)</b>		<b>Diastólica (mmHg)</b>
Óptima	<130	y	<85
Normal	120 - 129	y/o	80 - 84
Normal - Alta	130 - 139	y/o	85 - 89
HTA de grado 1	140 - 159	y/o	90 - 99
HTA de grado 2	160 - 179	y/o	100 - 109
HTA de grado 3	≥180	y/o	≥110
HTA sistólica aislada	≥140	y	<90

**Tabla 3. Clasificación de la PA medida en consulta y definición de los grados de HTA**

PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica.

• La categoría de PA se define según las cifras de PA medida en consulta con el paciente sentado y el valor más alto de PA, ya sea sistólica o diastólica.

• La HTA sistólica aislada se clasifica en grado 1, 2 o 3 según los valores de PAS en los intervalos indicados.

Se emplea la misma clasificación para todas las edades a partir de los 16 años.

**Tomado de:** Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup>

En Colombia la guía de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria establecida por el Ministerio de salud y protección social en 2017<sup>74</sup>, establece según el flujograma de atención que los individuos con sospecha de HTA serán aquellos cuya medición en consultorio indique PAS 135 -150 mmHg o PAD 85 – 95

mmHg, a quienes se les debe solicitar el MAPA, esto aplica para mayores de 18 años, la tamización debe hacer énfasis en adultos  $\geq 35$  años, con antecedentes familiares de HTA, sobrepeso, sedentarismo y fumador activo. Por otro lado, las RIAS que se están implementando en el marco de PAIS antes mencionadas, se establece el diagrama de la RIAS Cardiovascular, la estratificación del riesgo cardiovascular y metabólico con la "*Estrategia conoce tu riesgo, peso saludable*" ejecutada por el prestador primario, quien confirma diagnóstico con base en los parámetros de guía antes mencionada.

Ahora bien, es sumamente importante que unido al diagnóstico de la hipertensión arterial, también se le realice a los pacientes una evaluación del riesgo cardiovascular, esto en consideración al daño orgánico que la HTA puede generar y a los factores biológicos y conductuales asociados que pueden tener de base tales como el sexo, la edad, el tabaquismo, la diabetes, los niveles de colesterol total, el colesterol de baja densidad (cLDL), el colesterol de alta densidad (cHDL) y los antecedentes familiares, para considerar las mejores opciones de manejo y tratamiento. En Colombia se vienen manejando como estimadores de riesgo CV las recomendadas por la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología (ACC/AHA), el modelo SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) recomendado por la guía europea y la escala de Framingham ajustada (riesgo cardiovascular Framingham x 0,75) propuesta por la Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las

dislipidemias en Colombia <sup>75</sup>. Ninguna de las dos primeras ha sido validada en el país, por lo que su uso tiene desventajas. Por el otro lado, la escala de Framingham ajustada si esta validada en el país

En la población con o sin la ECV clínicamente manifiesta, se recomienda utilizar la escala Framingham ajustada para Colombia, así como, aspectos que por sí solos ya dan indicios de niveles elevados de riesgo: historia de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, niveles de cLDL mayores de 190mg/dl y diagnóstico de diabetes mellitus <sup>76</sup>.

## **1.4 TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

### **1.4.1 FARMACOLÓGICO**

La presión sanguínea es la fuerza ejercida por la circulación contra las paredes de las arterias, esta se mide en dos momentos 1. Sistólica que representa la presión de los vasos sanguíneos a la contracción del corazón y 2. Diastólica que representa la presión en los vasos cuando el corazón descansa entre cada latido. Esta función fisiológica debe mantener unos valores estables y adecuados, su alteración puede derivar en alteraciones sistémicas en los diferentes órganos del cuerpo, como los riñones, el corazón, el cerebro, desencadenando enfermedades o eventos que pueden según su gravedad generar la muerte o discapacidad. Por tal motivo, se requiere de un manejo farmacológico que permita reestablecer o controlar los niveles normales de PA.

La OMS publicó recientemente *la Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults* <sup>77</sup>, la cual aporta recomendaciones muy importantes para el manejo farmacológico de la HTA que pueden ayudar a los países de medianos y bajos ingresos en su control. El énfasis del tratamiento de la HTA radica en reconocer unas pautas que permitan orientar su manejo, en la que la mayoría de las guías de práctica clínica hacen énfasis, como son: el umbral de inicio del tratamiento en cada individuo según los estándares establecidos y su condición de salud y factores asociados, los intervalos de seguimiento, la PA objetivo que se pretende alcanzar con el tratamiento, la elección del tratamiento con monoterapia, dual o combinación y el personal de salud que realizara el seguimiento y manejo.

En el siguiente cuadro, se presenta un comparativo de las recomendaciones basadas en la evidencia científica para el manejo farmacológico del paciente con HTA primaria de dos guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial. Ver cuadro 2.

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021</b> <sup>77</sup>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018</b> <sup>73</sup>
Umbral de PA para el inicio del tratamiento farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuos con diagnostico confirmado de HTA con PAS de <math>\geq 140</math></li> </ul>	Inicio inmediato de antihipertensivos para paciente con HTA grado 2 o 3 y

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 <sup>77</sup></b>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup></b>
	<p>mmHg o PAD <math>\geq 90</math> mmHg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos con ECV y PAS de <math>\geq 130 - 139</math> mmHg</li> <li>• Individuos con riesgo cardiovascular alto, ERC y PAS de <math>\geq 130 - 139</math> mmHg.</li> </ul> <p>El tratamiento debe iniciar una vez confirmado el diagnóstico en no más de cuatro semanas.</p>	<p>cualquier nivel de riesgo ECV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con HTA grado 1: riesgo bajo-moderado sin daño orgánico.</li> <li>• Pacientes con HTA grado 1: riesgo alto o evidencia de daño orgánico</li> <li>• Adultos mayores con HTA y buena forma física PAS de <math>\geq 160</math></li> <li>• Adultos <math>&gt;65</math> y <math>&lt;</math> de 80 años en buena forma física cuando la PAS (140-159 mmHg) con buena tolerancia al tratamiento.</li> <li>• Adultos mayores frágiles con buena tolerancia al tratamiento.</li> </ul>
Exámenes de laboratorio antes y durante el	Indicadas previo inicio del tratamiento farmacológico solo para	Los indicados para ver estado de salud general.

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 <sup>77</sup></b>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup></b>
tratamiento farmacológico	identificar comorbilidades o HTA secundaria.	
Evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular como guía para el inicio del medicamento antihipertensivo	Se sugiere evaluación del riesgo cardiovascular al inicio del tratamiento farmacológico o después cuando sea factible y no interfiera con el manejo. Los pacientes con PAS $\geq 140$ o PAD $\geq 90$ mmHg son considerados de riesgo alto, por lo que no requerirían evaluación del FRCV. En pacientes con PAS de $\geq 130$ - $139$ mmHg si es muy importante realizarlo.	Se recomienda la evaluación del riesgo CV mediante el método SCORE. Evaluación de FRCV como dislipidemias, síndrome metabólico, daño orgánico.
Medicamentos que formular como agentes de primera línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agentes tiazídicos y similares a las tiazidas</li> <li>• Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA).</li> <li>• Bloqueadores de los canales de calcio dihidropiridínicos de acción prolongada (CCB)</li> </ul> <p>Es preferible antihipertensivos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diuréticos (tiazidas/análogos a tiazídicos, como clortalidona e indapamida).</li> <li>• Bloqueadores beta</li> <li>• Antagonistas del calcio (dihidropiridinas)</li> <li>• Antagonistas del calcio (verapamilo, diltiazem)</li> <li>• IECA</li> <li>• ARA-II</li> </ul> <p>Tener en cuenta sus contraindicaciones,</p>

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 <sup>77</sup></b>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup></b>
	acción prolongada. Uso de diuréticos o BCC en pacientes mayores de 65 años, afrodescendientes, betabloqueantes en cardiopatía isquémica, IECA/ARB en proteinuria severa, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca o ERC.	algunos tienen tasa de adherencia mas alta que otros por sus efectos colaterales y adversos.
Combinación terapéutica	Terapia combinada en una sola píldora para favorecer la adherencia al tratamiento en sus inicios. Esta combinación tendrá la opción de diuréticos (tiazida o tipo tiazida), inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/receptores de angiotensina bloqueadores de los canales (BRA) y bloqueadores de los canales de calcio dihidropiridínicos (CCB) de acción prolongada.	La guía recomienda las combinaciones sobre la monoterapia teniendo en cuenta la variabilidad en el control de la PA, asi como los beneficios en las complicaciones graves CV. Combinación de IECA y un diurético. Combinación de un ARA-II y un diurético. Combinación de BCC y un diurético. Combinación de un IECA y un BCC. Combinación de un bloqueador beta y un diurético. Combinación de 2 bloqueadores del SRA/IECA+ARA-II o un bloqueador del SRA + un inhibidor de la renina.

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 <sup>77</sup></b>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup></b>
Presión arterial objetivo	La PA objetivo a lograr con el manejo farmacológico es <140/90 mmHg en hipertensos sin comorbilidades. En pacientes con ECV y HTA el objetivo es <130 mmHg. En pacientes con alto riesgo de ECV, diabetes mellitus, ERC lograr una PAS <130 mmHg.	Reducir la PA a <140/90 mmHg en todos los pacientes según tolerancia. La PA tratada debe alcanzar el objetivo de 130/80 mmHg o menos. Pacientes <65 años reducir PAS al intervalo 120-129 mmHg. Pacientes ≥65 años PAS 130 - 139 mmHg. Con cualquier nivel de riesgo CV y pacientes con o sin ECV. PAD <8 mmHg para todos los pacientes hipertensos independiente del riesgo y comorbilidades.
Frecuencia del seguimiento	Inicialmente o por cambio del medicamento seguimiento mensual para alcanzar los objetivos. Con control de la PA seguimiento de 3 a 6 meses.	Al menos 1 vez en los primeros dos meses para evaluar los efectos del tratamiento, también del grado de la HTA. Control en intervalos de 3 a 6 meses. Evaluar factores de riesgo y daño orgánico asintomático

<b>Criterios</b>	<b>Recommendations Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 <sup>77</sup></b>	<b>Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018 <sup>73</sup></b>
		al menos cada dos años.
Seguimiento por personal profesional entrenado no medico	Siempre y cuando los profesionales no médicos como enfermero(a), farmacéuticos cuenten con la formación pertinente y en las guías de manejo de los países se contemple.	Recomendado bajo los parámetros de contar con la capacitación para tal fin. Personal sanitario no medico como el de enfermería.

**Cuadro 2. Comparativo resumen entre las recomendaciones del tratamiento farmacológico del paciente con hipertensión arterial de las guías Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults OMS 2021 y Guía ESC/ESH 2018**

**Elaborado por:** elaboración del investigador

Por otro lado, la guía colombiana de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria del Ministerio de Salud y Protección Social 2017, con relación al tratamiento farmacológico presenta algunas recomendaciones muy similares a las antes descritas:

- Buscar metas de tratamiento de PAS<130/80 mmHg para individuos con nivel de riesgo alto de eventos cardiovasculares (>20% 20% por escala de Framingham).

- En pacientes >de 60 años con diagnóstico de HTA, iniciar el tratamiento antihipertensivo sin preferencia por algún grupo farmacológico en particular.
- El tratamiento de elección para pacientes de alto riesgo CV es igual al tratamiento recomendado en población general sin otras comorbilidades.
- Se recomienda en pacientes hipertensos con terapias combinada que reciban una dosis única diaria para aumentar la adherencia al tratamiento.
- En pacientes con HTA >60 años o con diagnóstico concomitante de diabetes uso de antihipertensivos con la meta de PAS <140 mmHg con método auscultatorio o <130mmHg con método automatizado para el seguimiento.

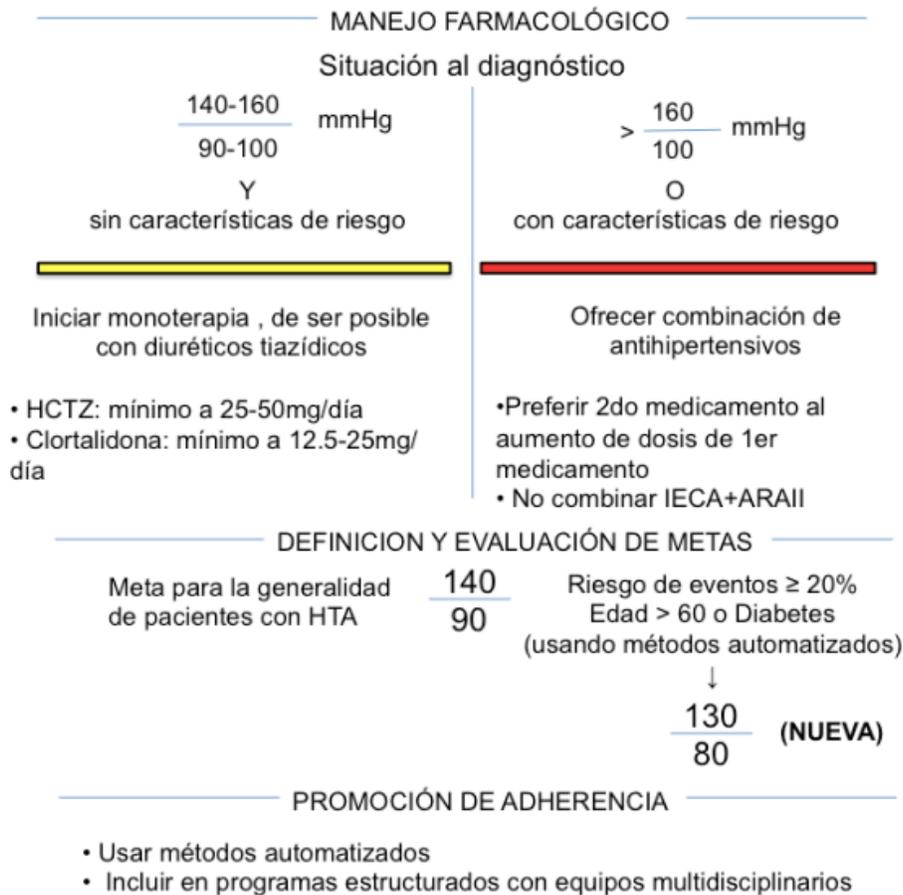
En la siguiente ilustración se puede observar un resumen del algoritmo de tratamiento y seguimiento de la guía colombiana. Ver figura 5.

## Tratamiento y seguimiento en casos diagnosticados

Intervención en estilo de vida en programas estructurados o equipo de atención multidisciplinario

Modificaciones del estilo de vida

- ↑ actividad física regular
- ↑ ingesta de potasio (**NUEVA**)
- ↓ Peso corporal (si IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup>)
- ↓ Ingesta de sodio
- ↓ Consumo de alcohol



**Figura 5. Algoritmo de tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA de la guía de práctica clínica N°18|2017**

**Tomado de:** Guía de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria (HTA). Sistema General de Seguridad Social en Salud-Colombia. Guía No18 Segunda edición. <sup>74</sup>

## **1.4.2 NO FARMACOLÓGICO**

La Guías actuales para el manejo de la HTA no solo incluyen el tratamiento farmacológico, sino que resaltan la importancia del tratamiento no farmacológico, el cual no lo reemplaza, es un coadyuvante. Dada la etiología de la HTA, en donde los factores conductuales, relacionados con el estilo de vida tienen un peso importante en el origen de la enfermedad y en su control, las intervenciones para modificar dichos factores son necesarias, por el efecto en el mantenimiento del estado de salud de los pacientes.

Si bien es cierto la HTA tiene una carga mundial elevada en la morbimortalidad asociada a su padecimiento, con un gasto elevado para su manejo, resulta que es una enfermedad prevenible y de fácil control y manejo. Pero requiere de un tratamiento que no solo se centre en el manejo terapéutico a través de medicamentos, si no, un tratamiento que incluya cambios y modificaciones conductuales en el estilo de vida no saludable de los pacientes hipertensos.

El paciente hipertenso casi siempre presenta factores de riesgo y comorbilidades como tabaquismo, consumo no adecuado de alcohol, diabetes, niveles de colesterol total, colesterol de baja densidad (cLDL), colesterol de alta densidad (cHDL) alterados, sobrepeso u obesidad, índice cintura cadera elevados, sedentarismo y altos niveles de estrés, motivo por el cual requieren ser abordados con pautas terapéuticas no farmacológica <sup>78, 79</sup>.

Las investigaciones han mostrado efectos benéficos de intervenciones no farmacológicas en pacientes con prehipertensión e hipertensión que han sido sometidos a intervenciones no farmacológicas con modificación en el estilo de vida, las cuales pueden reducir el riesgo CV, el número de individuos que requieran medicación antihipertensiva y mantener controlada la PA<sup>80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90</sup>. Las intervenciones no farmacológicas no solo ayudan a prevenir el desarrollo de la HTA, sino, que proveen medios óptimos para reducir el riesgo, minimizar y evitar el daño que puede generar la enfermedad.

Acorde con la evidencia disponible que respalda la importancia y eficacia del tratamiento no farmacológico, las guías de manejo actuales establecen recomendaciones que se deben tener en cuenta al prescribir el tratamiento no farmacológico. Estas intervenciones deben hacer énfasis en lograr cambios o modificaciones en las conductas no saludables relacionadas con el estilo de vida de los pacientes hipertensos. En su gran mayoría el tratamiento no farmacológico aborda recomendaciones sobre alimentación saludable, bajo consumo de sodio, tabaco, alcohol, nivel adecuado de actividad física, entre otras, las cuales están relacionadas con el control de los factores de riesgo conductuales presentes en los pacientes y que son causantes de la HTA.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales recomendaciones de algunas de las guías de manejo de la HTA. Ver cuadro 3.

<p><b>2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults<sup>91</sup></b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducción del peso. Este logra un efecto hipotensor con una respuesta de 1mmHg por kilogramo de pérdida de peso, se debe hacer a través de la modificación en la dieta y el ejercicio. Si no se logra este cumplimiento se pueden acceder a farmacoterapia o procedimientos quirúrgicos bariátricos o mínimamente invasivos.</li> <li>2. Dieta saludable. Se recomienda la dieta DASH (enfoque alimenticio para detener la HTA). Mejora el aporte de potasio, calcio, magnesio y fibra, porque hace énfasis en mayor consumo de frutas y verduras, lácteos y fibra. Se ha visto reducción en la PAS de 3 a 11 mmHg.</li> <li>3. Reducción de la ingesta de sodio diario, esto genera una disminución de 2 a 3 mmHg de la PAS.</li> <li>4. Suplementos de potasio, con efecto hipotensor de 2 a 4 mmHg. Precauciones o contraindicaciones para ERC o de medicamentos que reducen la excreción del potasio.</li> <li>5. Incremento de la actividad física a través de programas estructurados de ejercicio. Énfasis en ejercicios aeróbicos y de resistencia ya sea de tipo isométrico o estático, de baja y alta intensidad. Se logran reducciones en la PAS de 2 a 4 mmHg en normotensos y de 5 a 8 mmHg en hipertensos.</li> <li>6. Reducción del consumo de alcohol a 1 o 2 bebidas estándar por día, logra disminuir la PAS/PAD en 5.5/4.0 mmHg.</li> </ol>
<p><b>Guía colombiana de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria del Ministerio de Salud y Protección Social 2017<sup>74</sup></b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regímenes dietarios dirigidos a la disminución de peso en todos los pacientes con HTA con índice de masa corporal mayor a 25 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>2. Regímenes dietarios dirigidos a la disminución de la ingesta de sodio en todos los pacientes con HTA.</li> <li>3. Estimular la actividad física regular en todos los pacientes con HTA</li> </ol>

4. En pacientes con HTA e ingesta excesiva de alcohol (superior a un trago en mujeres o dos en hombres por semana), se recomienda disminuir su consumo.
5. Debe recomendar una dieta DASH o un consumo diario equivalente de potasio de hasta 4,7 gr día como parte del tratamiento antihipertensivo, siempre que no se incurra en riesgo de hiperpotasemia.
6. La recomendación de programas que incluyan intervenciones en dieta y ejercicio se asocia a la disminución de las cifras de TA comparadas con no realizar ninguna recomendación.
7. Se prefiere implementar en todos los pacientes con HTA, como parte de su tratamiento, modificaciones del estilo de vida.

**Consenso de expertos sobre el manejo clínico de la hipertensión arterial en Colombia. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía 2018<sup>92</sup>**

1. Manejo interdisciplinario del paciente hipertenso.
2. Adopción de la dieta DASH
3. Se recomienda seguir dietas saludables para prevenir otras enfermedades crónicas, que incluyen tanto dislipidemia e hiperglucemia.
4. La respuesta individual a la sal es mayor en pacientes de raza negra, mujeres, diabéticos y ancianos, así que específicamente en estos pacientes debe recomendarse la disminución de sal.
5. Los beneficios cardiovasculares de la reducción en el consumo de sal son comprobables con los beneficios de las reducciones en toda la población del consumo de tabaco, la obesidad.
6. Una reducción equivalente al 50% del consumo de tabaco entre adultos.
7. 150 minutos de actividad física semanal para complementar la medicación antihipertensiva.
8. Ingesta diaria de potasio procedente de la comida de 90 mmol (3.500 mg), los cuales pueden obtenerse de consumir de 4 a 5 porciones diarias de frutas y verduras, pescados, frutos secos y lácteos entre otros.

**Guía de práctica clínica de hipertensión de la sociedad internacional global 2020<sup>1</sup>.**

1. Reducir el estrés e introducir sesiones de meditación y relajación

2. Reducir la exposición a la contaminación del aire y los cambios de temperatura
3. Complementar el manejo terapéutico con medicina alternativa o tradicional.
4. Dejar de fumar
5. Consumir bebidas saludables, consumo moderado de café, té verde y negro.

### **Recomendaciones Guía ESC/ESH 2018<sup>73</sup>**

1. Restringir la ingesta de sal a < 5 g/día
2. Restringir el consumo de alcohol a: Menos de 14 unidades a la semana los varones y Menos de 8 unidades a la semana las mujeres
3. Evitar los estados de ebriedad
4. Aumentar el consumo de verduras, frutas frescas, pescado, frutos secos y ácidos grasos no saturados (aceite de oliva), se aconseja el bajo consumo de carne roja y el consumo de productos lácteos bajos en grasa
5. Control del peso corporal para evitar la obesidad (IMC > 30 o circunferencia de cintura > 102 cm los varones y > 88 cm las mujeres) y mantener un IMC saludable (alrededor de 20-25) y una circunferencia de cintura adecuada (< 94 cm los varones y < 80 cm las mujeres) para reducir la PA y el riesgo CV.
6. Práctica de ejercicio aeróbico regular (al menos 30 min de ejercicio dinámico moderado 5-7 días a la semana.
7. Dejar de fumar, asistir a los servicios de apoyo y los programas para el abandono del hábito tabáquico.

### **Cuadro 3. Resumen de las principales recomendaciones del tratamiento no farmacológico del paciente con hipertensión arterial de algunas guías de manejo.**

**Elaborado por:** elaboración del investigador

La mayoría de las recomendaciones dadas por las guías coinciden en la modificación de los estilos de vida, con cambios que aportan beneficios hipotensores a los pacientes con HTA. Las evidencias que respaldan dichas recomendaciones permiten reconocer el gran valor

y aporte que el tratamiento no farmacológico tiene en la prevención y control no solo de la HTA, sino también de otras condiciones CV y metabólicas, que pueden incrementar el riesgo de daño orgánico.

## **1.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

### **1.5.1 DEFINIENDO LA ADHERENCIA**

El éxito en el manejo de cualquier enfermedad involucra diferentes aspectos, como un proceso diagnóstico adecuado que permita conocer el estado orgánico en el que se encuentra el paciente, el pronóstico, el tratamiento disponible, entre otros, de los cuales se ocupa el personal de salud. También es relevante el papel del paciente, la conducta que adopta ante su enfermedad, si la acepta, si comprende sus implicaciones, el compromiso para con el cumplimiento de su tratamiento y el cuidado de su salud. Este éxito en el manejo del tratamiento requiere de diálogo, negociación, comprensión, y receptividad entre el paciente y el profesional tratante, que permita fortalecer y mantener el grado de compromiso en el que el paciente sigue y cumple las instrucciones y recomendaciones para el control de su enfermedad, y el profesional atiende las necesidades terapéuticas requeridas. Es esto precisamente a lo que se refiere la adherencia terapéutica, la adherencia requiere un papel activo no solo del profesional tratante y el equipo de salud, sino también del paciente, quien ejecutara las

pautas que le son prescritas para su caso y necesidad particular, a partir de cambios de conducta que favorezcan la adhesión al tratamiento durante el tiempo que sea requerido.

La OMS en el 2001, haciendo frente a la problemática entorno a las bajas tasas de adherencia a los tratamientos en enfermedades crónicas no trasmisibles, quiso establecer concesos que favorecieran el abordaje de esta situación. Es así como acogió la definición de Haynes<sup>93</sup> y Rand<sup>94</sup> sobre adherencia, la cual es definida como *"el grado en el que el comportamiento de una persona – tomar medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida – se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria"*. En esta definición ese *"comportamiento de la persona"*, es su respuesta ante el tratamiento propuesto, por eso el papel de los pacientes es un papel activo, racional, de comprensión y participación, que involucre respuestas conductuales positivas del paciente ante su manejo terapéutico, es su consentimiento. Lo cual requiere de un profesional de la salud que oriente, asesore y haga seguimiento al paciente para favorecer el grado de adherencia. Esta definición no solo incluye el tratamiento farmacológico, sino también el no farmacológico<sup>95</sup>.

La adherencia también se relaciona con el cumplimiento terapéutico, lo que hace alusión al grado en el que el paciente actúa de acuerdo con la dosis, la pauta posológica y el plazo prescrito. El comportamiento del paciente frente a la toma de medicamentos involucra el cumplimiento y la persistencia, los cuales están dados por la creencia en la eficacia del medicamento, la gravedad de la enfermedad y la capacidad para controlarla con fármacos. El

cumplimiento se ve afectado por las implicaciones del tratamiento, es decir, si este puede llegar a afectar la salud, por ejemplo, efectos adversos, y los hábitos que deberá cambiar o desarrollar de acuerdo con la prescripción del profesional tratante; y la persistencia que sería el grado en el que un paciente cumple con la recomendación de continuar su tratamiento por un tiempo prescrito, desde el inicio hasta el final, la cual puede verse afectada por la disponibilidad del medicamento, el conocimiento del paciente sobre la dosis, frecuencias, efectos y resultados de la medicación<sup>96, 97</sup>.

Con base en lo antes mencionado, se puede destacar que la adherencia incluye tres componentes específicos<sup>98</sup>:

1. Aceptación de la recomendación terapéutica.
2. Observancia de la prescripción, el paciente sigue las recomendaciones.
3. Persistencia, grado en que el paciente sigue la prescripción en el tiempo.

Cada uno de estos componentes involucra comportamientos que el paciente desarrolla ante el cuidado de su salud, lo que lleva a considerar a la adherencia al tratamiento, algo más que solo la toma de un medicamento, es la suma de varias conductas que incluyen el participar en programas de promoción y prevención, cumplir con sus citas de control y seguimiento, seguir el régimen terapéutico, modificar estilos de vida no saludables, aprender sobre su enfermedad, tomar consciencia de su responsabilidad en el control de su enfermedad, entre otros aspectos relacionados.

La no adherencia puede ser primaria o secundaria, la primaria ocurre cuando al paciente se le modifica su medicación, y no inicia su nuevo tratamiento; y la secundaria ocurre en pacientes con enfermedades crónicas en los cuales luego de un tiempo suspenden sus tratamientos por completo, es decir no tienen persistencia<sup>99, 100</sup>.

La adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico es un proceso dinámico, que requiere de una alianza entre paciente y personal de salud, que no siempre se cumple al 100%. Se ha estimado que la no adherencia tiene una elevada ocurrencia en la población, es así como en países desarrollados el 50% de los pacientes con enfermedades crónicas dan continuidad a sus tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. En países de medianos a altos ingresos como Brasil, la prevalencia se encuentra alrededor del 51 al 56,5% en adherencia farmacológica<sup>101</sup>.

Revisiones sistemáticas han identificado la prevalencia agrupada del incumplimiento al tratamiento en el 42.6% (95% IC:34.0% a 51.3%, k=8, I<sup>2</sup>=97%, p<0.01) en múltiples enfermedades. El rango de no adherencia oscilaba entre 16.4% y 61.4% en los estudios encontrados<sup>102,103</sup>. Otras revisiones estiman la adherencia a tratamientos farmacológicos en enfermedades cardiovasculares oscilando entre el 50 y el 60%<sup>104</sup>, siendo la adherencia menor en tratamientos para la prevención primaria y en adultos con enfermedades crónicas en donde del 30% al 50% no siguen sus prescripciones médicas<sup>105</sup>. También se ha informado interrupciones de tratamientos en un 47% a personas con prescripción de estatinas según datos del registro de salud en el Reino Unido, que luego han sido retomados en un 72%<sup>106</sup>.

El impacto de la no adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos se ve reflejado en el aumento de la carga de las enfermedades crónicas, la mortalidad por estas causas, la discapacidad, aumento del gasto en salud, consecuencias socioeconómicas, impacto en los planes de atención y en la relación profesional de la salud – paciente, entre otros, lo que la constituyen en un problema de salud pública<sup>107</sup>.

### **1.5.2 DETERMINANTES DE LA ADHERENCIA**

El estudio de la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos exige verlo desde una mirada multidimensional, no reducirlo a un problema individual, tiene múltiples facetas con amplias consecuencias. Por ello la OMS identifica 5 dimensiones que interfieren con la adherencia, como son las relacionadas con el paciente, la enfermedad, el tratamiento, el sistema de salud y equipo de salud y factores socioeconómicos<sup>108,109</sup>. Otros autores coinciden en identificar como determinantes a factores relacionados con el paciente, el proveedor y factores externos. En los factores relacionados con el paciente identifican factores demográficos, socioculturales y de comportamiento. En los factores externos incluyen características de la enfermedad, la medicación, y los componentes del sistema<sup>110,111,112</sup>. Estos múltiples factores requieren un enfoque multidisciplinario para su comprensión y manejo<sup>113</sup>. A continuación, se abordarán algunos de ellos.

- El sistema de salud y equipo de salud

La relación del paciente y el equipo de salud se afianza en la comunicación y el tiempo de calidad que el personal de salud emplea en la atención. Las habilidades comunicacionales y de educación en salud permiten establecer una relación, médico – paciente basada en la confianza y la cooperación mutua, en donde este último como receptor, reciba información clara y oportuna sobre la enfermedad que padece, las opciones para su manejo y las recomendaciones al respecto, bases para la toma de decisiones y la aceptación del tratamiento<sup>114</sup>. Brindar soporte y acompañamiento es clave para la adherencia, si se incluye a la familia esto podría ser de beneficio. Un paciente que perciba que el equipo de salud desde el médico, personal de enfermería, farmacéuta y los demás integrantes del equipo demuestran poco interés o indiferencia, no se sentirá motivado a iniciar o mantener un tratamiento<sup>115,116</sup>.

El equipo de salud debe tener en cuenta las expectativas, actitudes, creencias en salud, juicios y nivel socioeconómico y educativo del paciente, de tal forma que le pueda orientar, educar y llevar a la reflexión sobre sus opciones y compromisos entorno a su enfermedad; así mismo, serán aspectos que le indicaran al equipo de salud la posibilidad de riesgo de la no adherencia<sup>117</sup>.

En cuanto al sistema de salud, este depende del país en el que se encuentre el paciente, va desde los planes de beneficios a los que tienen derechos los usuarios si tiene cobertura de su enfermedad y del tratamiento que requiere, la infraestructura y los recursos

humanos, físicos y económicos de los que se disponga en cantidad, calidad y oportunidad. Un talento humano cualificado y empático con tiempo disponible para la atención, asesoramiento y seguimiento de los usuarios del sistema. Si estos aspectos no son idóneos, la adherencia al tratamiento puede verse afectada<sup>118</sup>.

- El Tratamiento

Con relación al tratamiento la adherencia dependerá de que tan complejo sea el tratamiento en lo relacionado a número de tomas al día, momentos específicos para su ingesta, entre otras indicaciones. Se aconseja dar instrucciones claras de manera verbal y por escrito y se debe prestar especial atención al paciente adulto mayor y a las características sociodemográficas que evidencien bajo nivel educativo.

La duración del tratamiento si es enfermedad aguda o crónica, por lo general los pacientes con enfermedades infecciosas tienden a dejar el tratamiento al sentir mejoría, y los crónicos manifiestan negación o agotamiento en el trascurso de su evolución cesando la toma o pautas de manejo. También se tiene en cuenta la vía de administración si es tomado o inyectable, o preenvasado. Los efectos adversos son las causas más comunes de abandono, casi siempre asociados a problemas en la dosificación y falta de seguimiento. Los efectos secundarios que pueden conllevar a cambios del medicamento o ajustes en las dosis<sup>119,120,121</sup>; si la toma es de una sola pastilla o la combinación, la polifarmacia y múltiples tomas no

favorecen la adherencia<sup>122,123</sup>; los cambios en el estilo de vida para el manejo de la enfermedad pueden ser abrumadores, como cambios en la dieta, dejar de fumar, iniciar plan de ejercicios. Todo lo anterior, puede generar impacto en los pacientes, por lo que requerirán la asesoría y acompañamiento del personal de salud.

En pacientes hipertensos la falta de adherencia al tratamiento es un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades, por tanto, la elección del fármaco, el uso de medicamentos concomitantes, el grado de tolerancia del fármaco y la duración de tratamiento son fundamentales para prevenirla<sup>124</sup>.

- La enfermedad

Este factor va relacionado con las características propias de la enfermedad como son sus síntomas, la gravedad de estos, si el paciente siente que estos son imperceptibles como sucede en la HTA, no sentirá la urgencia de su tratamiento, baja percepción del riesgo<sup>125</sup>. La evolución hacia una cronificación o la posibilidad de derivar en una discapacidad, si el paciente conoce estos posibles desenlaces podría considerar seguir el tratamiento prescrito y hacer los cambios que requiere en su estilo de vida<sup>126</sup>. El pronóstico, si habrá mejoría de los síntomas o curación, en enfermedades como la HTA esta no tiene cura, se controla, y esto puede resultar en frustración y desesperanza en el paciente provocando negación de su estado y retraso en la adherencia al tratamiento. Si hay otras enfermedades en curso o comorbilidades, como obesidad, diabetes,

enfermedad coronaria, enfermedad renal crónica entre otras, puede que afecte la adherencia al tratamiento<sup>127</sup>.

- Los factores socioeconómicos

Los factores socioeconómicos se tienen en cuenta el nivel educativo y económico, los cuales pueden ser indicativos de baja adherencia. Las necesidades básicas insatisfechas pueden conllevar a sopesar los gastos de un tratamiento, así como la falta de un seguro médico o uno que no cubra la totalidad de los gastos. Los bajos niveles educativos puede generar problemas en la comunicación y comprensión con el equipo de salud, así como desconocimiento sobre los cuidados de la salud<sup>128,129,130</sup>.

- Factores relacionados al paciente

El paciente es un actor clave en el proceso dinámico de la adherencia al tratamiento, por ello, algunos aspectos relacionados al paciente pueden influir positiva o negativamente en este proceso. Aquel paciente que acepta su condición tiene mayor confianza y por tanto mejor adherencia<sup>131</sup>. Los pacientes con trastornos de salud mental como depresión y ansiedad, la depresión es muy común en pacientes con ECV, neurológicos, con problemas de memoria, demencia, con deterioro de habilidades motoras, cognitivas, visuales, que pueden relacionarse con el incumplimiento de citas y prescripciones terapéuticas<sup>132,133,134</sup>. Los individuos con características biológicas, genéticas que los hagan susceptibles al

desarrollo de intolerancia a algunos componentes o mayor desarrollo de efectos secundarios<sup>135</sup>.

La falta de motivación, los problemas relacionados con el olvido de la ingesta de los medicamentos, la rutina, las dudas sobre los beneficios del tratamiento también se han asociado con la falta de adherencia<sup>136</sup>.

## **1.6 CREENCIAS EN SALUD, ESTILO DE VIDA Y ADHERENCIA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Según DiMatteo y DiNicola<sup>137</sup> la adhesión terapéutica requiere la colaboración y participación voluntaria del paciente, quien ha aceptado de mutuo acuerdo el curso de un comportamiento terapéutico para obtener un resultado deseado. Esa participación del paciente es esencial para lograr una adherencia al tratamiento, no solo farmacológico, sino, también no farmacológico. Como establece Márquez<sup>138</sup>, la adherencia se refleja en la medida en que el paciente asume las normas o consejos, que le brinda el equipo de salud o su médico, relacionadas con los hábitos o estilos de vida y el tratamiento farmacológico, de tal forma que estas coincidan con las ejecutadas por él, tras su decisión razonada.

Lo anterior pone de manifiesto como la adherencia se favorece al centrar el control sobre el médico, el equipo de salud y el paciente, por cuanto los dos primeros ofrecen conocimientos, información, asesoría que el segundo requiere para la toma de decisiones y la responsabilidad que debe afrontar. Esto se basa en un modelo de

control de la relación entre el profesional y el paciente, de tipo mutualista, que según Roter y Hall<sup>139</sup>, es una relación en la que cada participante aporta las fuerzas y los recursos de los que dispone, a partir de los cuales toma de decisiones.

Ahora bien, la conducta de adhesión o no adhesión es algo que se ha tratado de explicar en muchos estudios, para esta investigación en particular abordaremos dos aspectos uno cognitivo/conductual las creencias, y otro social y cultural los hábitos o estilos de vida. Las creencias como constructo humano según Gil Roales – Nieto<sup>140</sup>, "*son fenómenos psicológicos reales, cuya existencia no cabe poner en duda*" y como tal, son variables por considerar en la explicación de la ejecución humana. En este particular se considerarán "las creencias", que tienen los pacientes sobre la salud, la enfermedad y su tratamiento. Desde el punto de vista cognoscitivo según Dougher<sup>141</sup> como un constructo no observable directamente que se infiere de relaciones observadas entre eventos ambientales y conductuales.

El estudio de las creencias fue asimilado al modelo muy conocido y controvertido propuesto por Rosenstock<sup>142</sup> en 1950, denominado "*Modelo de Creencias en Salud*", que ha sido muy discutido y alimentado por otros investigadores, este modelo tiene unas dimensiones que pretenden explicar la conducta del ser humano, como son *la susceptibilidad percibida* frente a la vulnerabilidad a enfermar, o lo que se asimila a percepción subjetiva que es de

carácter individual. *La severidad percibida*, ante la pérdida de la salud y las consecuencias médico – clínicas o sociales. Los *Beneficios percibidos*, efectividad de los recursos disponibles para enfrentar la enfermedad. Y las barreras percibidas, que serían los aspectos negativos de conducta que debe ejecutarse<sup>143,144</sup>.

Sackett y Haynes exponen que en las enfermedades crónicas donde los regímenes terapéuticos son de larga duración, los efectos y beneficios son menos perceptibles, por requerir más tiempo para su acción. Esto se relaciona con la *dimensión de beneficios percibidos*. Según Becker y Rosenstock si el paciente no percibe ningún efecto beneficioso del tratamiento la adherencia disminuirá. Por otro lado, los costos de los tratamientos, los efectos secundarios, el transporte, la espera para la atención, las modificaciones en los estilos de vida, consumo de menos sal en las comidas, entre otros aspectos, son *barreras percibidas*. Los síntomas en las enfermedades agudas suelen ser más evidentes que en las crónicas, lo que se relaciona con la *severidad percibida*, siendo el paciente cumplidor de su adherencia en un tratamiento para enfermedad aguda que crónica<sup>145</sup>.

Bandura<sup>146</sup> incluye en el “*Modelo de Creencias en Salud*” la dimensión *percepción de la autoeficacia*, que consiste en la convicción del individuo de realizar con éxito una conducta requerida que conlleve a los resultados esperados. Si el individuo no tiene la firme creencia de que podrá lograr completar las recomendaciones

aceptadas, lo más probable es que fracase. El incremento en la autoeficacia del paciente se relaciona con una mayor adherencia terapéutica.

Las creencias y actitudes en salud del paciente sobre la efectividad del tratamiento, experiencias previas y la motivación influyen en la adherencia<sup>147</sup>. Entre más empoderado este el paciente mayor motivación tendrá, para ello es indispensable la información suministrada, incluir al paciente en la toma de decisiones sobre su tratamiento y alternativas<sup>148</sup>. El paciente hipertenso tiene dificultades para percibir su susceptibilidad ante las complicaciones de la enfermedad y no tienen en cuenta la severidad de estas, precisamente por el carácter silencioso de la enfermedad, esto también lo predispone a identificar barreras que superan el cumplimiento de su tratamiento, como no comer alimentos saludables por ser más costosos<sup>149</sup>. Por otro lado, Se ha encontrado un vínculo positivo entre la autoeficacia relacionada a la creencia de que el paciente podrá continuar con su régimen prescrito ante circunstancias no favorables<sup>150,151</sup>.

Ahora bien, con relación a los estilos de vida, según la OMS<sup>152</sup> son cruciales en la promoción de la salud como en la prevención y tratamiento de la enfermedad. Estos son considerados dentro de los factores conductuales y biológicos de los determinantes intermedios de la salud, los cuales son modificables y resultado de aspectos

sociales y culturales. En ellos se encuentran la nutrición, la actividad física, consumo de alcohol, tabaco y drogas<sup>153</sup>.

El concepto de estilo de vida en lo relacionado al comportamiento individual en salud se remonta a Hipócrates, luego apareció ligado según Marx y más tarde Veblen al sistema de producción, el trabajo, la posición económica, las clases sociales que en sus dinámicas establecían un estilo de vida, un estatus. Luego Max Weber demostró como los ingresos, la educación, la posición profesional y la validación del estatus eran indicadores de un estilo de vida, dando origen al concepto "estatus socioeconómico". Luego se usó como un método psicológico introducido por el psiquiatra Alfred Adler, progresando por diversas concepciones materialistas, deterministas, mecanicistas, positivistas, idealistas y conductistas, desde diversas disciplinas con acepciones políticas, económicas, sociológicas, antropológicas, psicológicas y biomédicas, lo que le confiere una relevancia interdisciplinar y a la vez una ambigüedad conceptual<sup>154</sup>.

Desde el enfoque positivista el estilo de vida ha evolucionado con relación al estado de salud, identificándolo como conductas o comportamientos de los individuos o grupos sociales que obedecen a patrones culturales, que pueden ser aprendidos a través de la socialización, como por ejemplo "*el estilo de vida sedentario*", "*el consumo de tabaco y alcohol*". Este enfoque lo observamos en los postulados de Bandura<sup>155</sup> en su teoría cognitiva social, que establece que la conducta humana es aprendida y no innata y el aprendizaje

es asociativo y simbólico. Donde las condiciones ambientales y personales influyen el comportamiento individual y repercute sobre el mismo, siendo este recíproco.

En el binomio salud-enfermedad el estilo de vida junto a otros factores de riesgo juega un papel en el desarrollo de enfermedades crónicas, siendo el estilo de vida resultado de conductas sociales aprendidas, no siempre saludables que derivan en comportamientos adversos, que podrían generarse producto del afrontamiento de los individuos ante las tensiones y el estrés social, traduciéndose en conductas negativas como fumar o beber alcohol en exceso<sup>156</sup>.

Dado que las enfermedades crónicas emergen de funciones biológicas después de una exposición prolongada a comportamientos de riesgo para la salud y factores de estilo de vida<sup>157</sup>, se hace necesario beneficiar discusiones multidisciplinarias que integren los determinantes biológicos, conductuales y sociales de la salud, para un abordaje efectivo, lo cual es necesario en el manejo de la HTA.

La comprensión de como los estilos de vida se pueden modificar en los pacientes, va más allá de solo pautas o recomendaciones que aparecen en las guías de práctica clínica y el profesional aplica. Si las adaptaciones de los individuos a las exposiciones conductuales y sociales no responden a sus requerimientos, puede generarse resistencia al cambio y con ello afectar el funcionamiento biológico a largo plazo. Por el contrario, si hay exposiciones sistemáticas conductuales y sociales a comportamientos saludables, se esperaría

que los efectos benéficos de estos impacten el funcionamiento biológico de manera positiva, lo que evidenciaría cambios y mejoras en el estado de salud, e impactaría el nivel individual y social<sup>158</sup>.

En el sentido de lo social se reconoce el impacto que tiene el sistema socioeconómico en los modos y estilos de vida<sup>159</sup>, por lo que se observan desde el abordaje de salud pública a nivel global, acciones y estrategias que favorezcan la exposición de la sociedad y los individuos a conductas saludables, algunas de ellas como:

- la Iniciativa Global Hearts de la OMS que promueve la salud cardiovascular a través de 5 paquetes técnicos: MPOWER para el control del tabaco, ACTIVE dirigido a la actividad física, SHAKE para la reducción del consumo de sal, REPLACE eliminación de grasas trans en alimentos a nivel industrial y HEARTS con la gestión de las enfermedades cardiovasculares en atención primaria<sup>160</sup>.
- La División de protección de la salud global (DGHP) en conjunto con los centros de control de enfermedades CDC de los Estados Unidos, establecen programas y asociaciones para fortalecer las acciones para reducción de las muertes prematuras por ENT y las discapacidades en concordancia con los objetivos de desarrollo sostenible ODS de la ONU para reducir la muerte prematura por ENT a través de la prevención y el tratamiento para el 2030<sup>161</sup>.
- The Global Action Plan para la prevención y control de enfermedades no transmisibles 2013-2020, que proporciona opciones y rutas para la formulación de políticas que

impacten considerablemente la mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes o respiratorias crónicas para el 2025. Incluye metas relacionadas con el estilo de vida<sup>162</sup>.

- El conjunto de intervenciones esenciales contra las enfermedades no trasmisibles para la atención primaria en salud PEN de la OMS, es otra iniciativa que define un conjunto de intervenciones de las ENT más frecuentes, orientadas a la detección, diagnóstico, tratamiento de ECV, diabetes, y respiratorias crónicas, con guías para el asesoramiento en modos de vida saludables y autocuidado<sup>163</sup>.
- En Colombia a partir de la ley 1438 de 2011<sup>164</sup> que reforma el SGSSS deja sentada la necesidad de formular el Plan Decenal de Salud Pública PDSP 2012-2021, el cual fue creado mediante resolución 1841 de 2013<sup>165</sup>, este incluye la dimensión de vida saludable y condiciones no trasmisibles, con una serie de objetivos, estrategias y metas tendientes a abordar la ocurrencia de las ENT y de sus factores de riesgo asociados en el país, a partir de líneas de acción que incluyen la promoción en salud, la gestión del riesgo en salud y la gestión de la salud pública con un enfoque transectorial y sectorial. Dicho plan responde no solo a necesidades nacional sino a políticas globales entorno al cuidado de la salud<sup>166</sup>.

Si bien es cierto los tratamientos farmacológicos tienen un peso en el control de los padecimientos, también se ha identificado que el control y modificación sobre los hábitos y estilos de vida de los pacientes, incrementan la efectividad en la estabilización y mantenimiento del estado de salud, minimizando la aparición de complicaciones o cronificación temprana de la enfermedad, o inclusive llegando a revertir la enfermedad.

El estudio HINTreat mostro que adherirse a tratamientos intensivos para la HTA, que incluye nutrición más ejercicio con seguimiento mensual y orientación exhaustiva en estilo de vida en comparación con el seguimiento habitual, reducen la excreción urinaria de sodio en 24 horas, el IMC, la PAS diurna, el índice medio de rigidez carotídea y mejora de perfil lipémico<sup>167</sup>.

La nutrición adecuada, el ejercicio regular y el control del peso corporal han sido evidenciados como claves en la disminución de la PA. La dieta DASH<sup>168,169</sup> que fue uno de los primeros enfoques dietéticos para el manejo de la HTA a partir de un programa nutricional, mostro reducciones promedio de la PA de 5.5/3 mmHg, al combinarse con restricciones de sodio la disminución fue de 8.9/4.5 mmHg, y al combinarse con pérdida de peso y ejercicio en el estudio DEW-IT (175) la reducción fue de 7.4/5.7 mmhg<sup>170</sup>.

Guías de manejo de la HTA como la ESC/ESH consideran que el primer manejo que deben tener pacientes con HTA leve debería ser

un estilo de vida óptimo durante los primeros 3 a 6 meses, con la recomendación de añadir tratamiento farmacológico si no hay control de la PA. Lo anterior respaldado por evidencias de revisiones sistemáticas con hallazgos de como el ejercicio de resistencia aeróbica reduce la PA durante el día<sup>171,172</sup>, de sus efectos en la prevención de la HTA y beneficios como parte del tratamiento no farmacológico cuando el paciente realiza ejercicio aeróbico prescrito, 30 minutos al día o más, con una intensidad moderada la mayoría de los días de la semana<sup>173,174,175</sup>. Estudios longitudinales evidencian no solo los efectos sobre el control de la PA, sino la disminución del riesgo CV y el nivel de glucosa<sup>176</sup>.

Por último, se reconocen los beneficios del asesoramiento multidisciplinario a pacientes relacionados al cambio en su estilo de vida, modelos como el de la 5Aes son usados para orientar al equipo de salud en el abordaje de esta importante dimensión en el manejo del paciente hipertenso<sup>177</sup>. Según las recomendaciones del servicio preventivo de Estados Unidos de Norte América (Task Force) las intervenciones y el asesoramiento conductual sobre dieta saludable, actividad física, abandono del tabaco y el alcohol, que incluyan técnicas de cambio de comportamiento, con establecimiento de metas y autocontrol, es recomendable en el manejo de atención primaria del paciente con HTA por parte del equipo de salud capacitado<sup>178</sup>.

El impacto de un estilo de vida saludable reduce la mortalidad prematura y prolonga la expectativa de vida en adultos<sup>179</sup>, la evidencia respalda las intervenciones en el estilo de vida haciendo

énfasis en ejercicio físico e intervenciones nutricionales como estrategia de intervención para la prevención y un adyuvante en el manejo integral del paciente hipertenso<sup>180,181</sup>.

## **1.7 EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES HIPERTENSOS**

La medición de la adherencia a los tratamientos de las enfermedades crónicas ha sido un interés en la salud pública, por el impacto que la no adherencia puede provocar en el estado de salud de los pacientes, al no haber un control adecuado del curso de la enfermedad. La no adherencia puede denotar una falla en el seguimiento y control de las prescripciones realizadas por el equipo de salud que interviene. La medición oportuna ofrece ventajas en la planificación de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos que sean más eficaces y efectivos en el manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles como la HTA.

Para medir la adherencia a los tratamientos existen diversos métodos<sup>182,183</sup>, cada uno de ellos se utilizará dependiendo de la disponibilidad y la necesidad sobre lo que se pretenda indagar, teniendo en cuenta sus ventajas o desventajas<sup>184</sup>. En el seguimiento y control de los pacientes con HTA es muy probable que el médico o el equipo de salud involucrado en su manejo al examen de control, puedan identificar la adherencia de los pacientes al tratamiento

farmacológico y no farmacológico, sin embargo, para asesorar mejor al paciente es recomendable la evaluación periódica de la adherencia, de forma directa o indirecta<sup>185</sup>.

Los métodos de medición directos incluyen el monitoreo de las concentraciones del medicamento en sangre u orina, uso de marcadores de drogas y observación directa del paciente. Y los indirectos emplean el recuento de pastillas, monitoreo electrónico, registros de entrega y reclamo de medicamentos en farmacia y los autoinformes<sup>186,187</sup>. A continuación, se describen algunos de ellos:

En los métodos indirectos:

- Auto reporte: es el método más simple, económico, rápido y fácil de aplicar, provee de información relacionada con la toma de los medicamentos, incluyendo datos sociodemográficos y conductuales. Su desventaja propensos al sesgo de memoria, se puede sobrestimar el cumplimiento y pueden darse respuestas sesgadas. Se pueden identificar tres tipos de auto reporte: la entrevista, el diario y el cuestionario. En cuanto a los cuestionarios se han desarrollado muchos, los cuales han contribuido a facilitar la medición indirecta de la adherencia, sin embargo, tienen problemas de sensibilidad y especificidad, entre otros aspectos. Las pruebas más reconocidas: Test de cumplimiento auto comunicado o test de Haynes-Sackett, Test de Morisky-Green, Test de Batalla (test del

conocimiento del paciente sobre la enfermedad), Test de Hermes, Test de cumplimiento SMAQ (The Medication Adherence Questionnaire), Brief Medication Questionnaire (BMQ) (Breve cuestionario de la medicación), The Medication Adherence Report Scale (MARS) (Escala informativa de cumplimiento de la medicación, Hypertension Fact Questionnaire (HFQ). Los test mencionados han sido elaborados para adherencia a enfermedades crónicas o agudas, algunos validados y otros en validación para grupos poblacionales<sup>188,189,190,191</sup>.

- Dispositivos electrónicos de monitoreo de la adherencia: considerados el patrón estándar en la medición de la adherencia farmacológica. El más reconocido es el sistema de monitoreo de medición de eventos MEMS por su sigla en inglés, este usa un frasco contenedor para pastillas, con un chip que toma mediciones de la fecha y la hora de la apertura, frecuencia de la dosis, intervalo de la dosis. Es preciso en su medición lo que lo hace un método confiable, pero tiene desventajas, en países de bajos y medianos ingresos puede no ser una opción por el aumento de los costos, puede fallar por batería, daño o mal manejo. El paciente puede sentirse ansioso en la toma del medicamento tomarlo o no, y no se puede identificar si el paciente lo ingirió o no<sup>192,193,194</sup>.
- Tasa de entregas de fórmulas en la farmacia: los registros electrónicos de la entrega de medicamentos puede ser otra opción para medir la adherencia, la cual tiene en cuenta el Intervalo de tiempo para reclamar la receta, hacer recargas

o las brechas de tiempo entre una recarga y otra. Puede funcionar en países donde las farmacias o dispensarios tienen por política pública asignada, funciones de seguimiento del paciente<sup>195,196,197</sup>.

- Conteo de píldoras. Calcula a partir de una sencilla fórmula, el número de dosis tomadas entre el intervalo de las citas médicas y lo compara con el total de dosis que el paciente ha recibido. Da un valor promedio de la adherencia, pero no especifica sobre el patrón diario de toma del medicamento o las causas para no hacerlo<sup>198,199</sup>.

En los métodos directos se encuentra:

- Niveles de concentración de los fármacos en los fluidos corporales/Biomarcadores: este se lleva a cabo a través de análisis de muestras de orina o sangre, y requiere tener en cuenta las posibles variaciones e interacciones farmacológicas, lo que lo puede ser una desventaja, además no ofrece más información sobre el cumplimiento de la adherencia, puede ser costoso, invasivo y no contar con la aprobación del paciente<sup>200</sup>.

Los métodos para medir la adherencia deben ser altamente sensibles y específicos, válidos, confiables, precisos y reproducibles que permitan obtener información sobre su comportamiento. El equipo de salud debe considerar las barreras y dificultades de los pacientes para ser adherentes a sus tratamientos, por tanto, sería beneficioso no solo hacer seguimiento sobre la toma del

medicamento, sino indagar sobre causas subyacentes que permitan establecer estrategias para incrementar la adherencia<sup>201</sup>.

En cuanto a la medición de las modificaciones conductuales en los hábitos y estilo de vida de los pacientes con enfermedades crónicas no trasmisibles, como la HTA, estos deben hacer parte de la medición global de la adherencia. Una medición periódica permitiría ejercer vigilancia sobre el cumplimiento de los pacientes y con ello la intervención temprana de fallas que se puedan identificar relacionadas con los ajustes conductuales que los individuos deben incorporar, teniendo en cuenta que las modificaciones en el estilo de vida son esenciales para mantener la PA objetivo.

En general la medición de la adherencia al tratamiento no farmacológico hace énfasis en indagar al paciente sobre el cumplimiento de los cambios en sus hábitos y estilo de vida, algunos estudios identifican que no hay un cuestionario o instrumento estándar que indague sobre la adherencia al autocuidado en algunos padecimientos<sup>202</sup>. Por otro lado, la evaluación de la adherencia al tratamiento no farmacológico tiene en cuenta parámetros bioquímicos, clínicos, antropométricos y dietarios que permitan comparar un antes y un después en los pacientes con ECNT. Parámetros como el peso corporal, la circunferencia de cintura, el IMC, los niveles de glucosa en sangre, el cLDL, cHDL y la dieta con relación al consumo de grasa, azúcar, sal<sup>203</sup> son fáciles de medir en las consultas de seguimiento y los exámenes de control, y permiten establecer la condición de salud.

En lo relacionado a indagar sobre conocimientos, actitudes y autocuidado relacionado con la enfermedad, estilo de vida y creencias, estas dimensiones suelen estar incluidas en los cuestionarios globales o específicos de medición de la adherencia. A continuación, se presentan algunos ejemplos de cuestionarios que incluyen diferentes aspectos del tratamiento no farmacológico empleados en la investigación:

- El cuestionario Hypertension Knowledge Level Scale questionnaire (HK-LS) validado para la población de adultos en Turquía, con 22 ítems, 6 subdimensiones y un alfa de Cronbach de 0.82<sup>204</sup>.
- El cuestionario nivel de actividad de autocuidado de la hipertensión (H-SCALE), es autoadministrado con dominios relacionados a la adherencia a la medicación, consumo de sal, actividad física, hábito tabáquico, control de peso e ingesta de alcohol, posee un alfa de Cronbach superior a 0.70 en cada uno de sus dominios<sup>205,206</sup>.
- La Escala de Adherencia Global utilizable en el contexto de Condiciones Agudas (GASAC) consta de 4 subescalas de adherencia: prescripción de medicamentos, prescripciones de análisis de sangre/radiografías, consejos de estilo de vida e instrucciones de seguimiento, con un alfa de Cronbach de 0.78<sup>207</sup>.
- El cuestionario de creencias sobre la medicina (BMQ) usado en enfermedades crónicas indaga con 18 ítems, dos subescalas, las creencias sobre la medicación prescrita y medicación, con

una validez de contenido promedio de 0.93 y un alfa de Cronbach de 0.91<sup>208</sup>.

- Algunos investigadores o clínicos emplean para evaluar la adherencia a la dieta y el ejercicio, auto reportes sobre dificultades para seguir las recomendaciones sobre estos, con escalas de 1 a 10 para calificar la dificultad<sup>209</sup>.
- Los hábitos de fumar suelen indagarse en la anamnesis y se clasifican como fumadores y no fumadores, teniendo en cuenta aspectos de los hábitos diarios de fumar. Para el consumo de alcohol se puede utilizar el AUDIT-C, que permite indagar sobre los hábitos ligados a su consumo<sup>210</sup>.
- Para los hábitos de ejercicio se emplea el cálculo del índice-intensidad-tiempo (FIT), el cual indaga sobre aspectos relacionados a la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio<sup>211</sup>.

En Colombia la medición de la adherencia no escapa a la realidad de una preocupación creciente sobre la elevada prevalencia de las ECNT, entre ellas la ECV que incluye a la HTA, por lo que también se han desarrollado cuestionarios que midan el fenómeno de la no adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, entre ellos se destacan:

La Escala para evaluar grados de riesgo para la no adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en personas con riesgo cardiovascular<sup>212,213</sup>, la cual fue propuesta por profesionales

de la enfermería y validada por investigadores colombianos en varias regiones del país. La escala tiene varias versiones, la tercera versión incluye 53 ítems con un alfa de Cronbach de 0.82, tipo Likert e incluye las dimensiones formuladas por la OMS 2004 que influyen en la adherencia a los tratamientos, comentadas en el apartado de determinantes de la adherencia. Los apartados que incluyen son: Dimensión I: factores socioeconómicos, Dimensión II: factores relacionados el sistema y equipo de salud, Dimensión III: factores relacionados con la terapia y Dimensión IV: factores relacionados con el paciente. Incluyen aspectos relacionados con el autocuidado y las creencias en salud.

El cuestionario de adherencia al tratamiento para el caso de hipertensión arterial (CAT-HTA)<sup>214</sup>, que es una modificación del cuestionario de auto reporte utilizado para evaluar una intervención psicosocial para reducir los niveles de PA<sup>217</sup>. El CAT-HTA aborda la adherencia al tratamiento de manera integral incluyendo aspectos farmacológicos y no farmacológicos como el cumplimiento de recomendaciones relacionadas al estilo de vida. Estas son iniciativas de investigadores que buscan generar instrumentos para estudiar la adherencia en población colombiana, que puedan ser replicados y con su uso validados.

En términos generales según revisiones sistemáticas en el ranking de los métodos más utilizados en la medición de la adherencia se encuentran en el primer lugar los auto reportes, seguido de las

reclamaciones de las prescripciones médicas, las medidas clínicas y el monitoreo de medicación electrónico. Las enfermedades en las que mayor interés existe sobre el estudio de la adherencia son el HIV/SIDA, las enfermedades cardio vasculares, metabólicas y mentales y donde más se concentran investigaciones al respecto es en Norte América y Europa, latino América reporta muy pocos estudios<sup>215</sup>. De igual forma la magnitud de la adherencia varía según el método empleado, así lo demuestra un estudio en que el índice de no adherencia en un grupo de pacientes evidencio que el 62,8% era no adherente por el conteo de píldoras, 3.1% por autoinforme de Haynes- Sackett y 36% por la prueba de Morisky-Green<sup>216</sup>.

Los métodos indirectos<sup>218</sup> para la medición de la adherencia parecen ser los más utilizados, el monitoreo electrónico y el auto reporte<sup>219</sup> están presentes a la hora de realizar seguimiento<sup>220</sup>. La combinación de métodos<sup>221</sup> también es otra opción como el uso de los MEMS, auto reportes y mediciones de concentraciones séricas de la medicación en sangre u orina. Los estudios que aplican métodos indirectos reflejan una adherencia que oscila entre el 64 al 100% y en lo métodos directos intervalos de 74 a 93%, no observándose diferencias relevantes<sup>222</sup>.

En definitiva el uso de métodos para la evaluación de la adherencia deben permitir indagar por los aspectos farmacológicos y no farmacológicos de la adherencia, ajustarse al contexto, de tal forma que ofrezcan información que pueda identificar barreras, dificultades

o riesgos que permitan mejorar y proponer estrategias para disminuir la ocurrencia de la falta de adherencia a los tratamientos, teniendo en cuenta las repercusiones y consecuencias que esta puede generar sobre los pacientes, el sistema de salud, aspectos socioeconómicos, y de carga de morbilidad y mortalidad.

.

## **HIPOTESIS Y OBJETIVOS**

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **2.1. Hipótesis**

Los estilos de vida y las creencias en salud inciden sobre la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de pacientes con hipertensión arterial.

## **2.2. OBJETIVOS**

### **2.2.1. Objetivo General**

Determinar el índice o grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el manejo de la hipertensión arterial y su relación con el estilo de vida y creencias en pacientes del régimen subsidiado en el Distrito de Barranquilla - Colombia durante el periodo 2017-2018.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar la muestra de estudio según variables sociodemográficas como la edad, sexo, estado civil, tiempo de evolución de la enfermedad, ocupación, nivel educativo, nivel socioeconómico e ingresos económicos.
- Identificar el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas relacionadas con el estilo de vida, según Varela (2010)
- Demostrar si la edad y el tiempo de evolución guardan relación con el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según Varela (2010).
- Establecer según variables sociodemográficas el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según Varela (2010).
- Identificar el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según las dimensiones

socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente acorde con Bonilla (2017).

- Demostrar si la edad y el tiempo de evolución guardan relación con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente acorde con Bonilla (2017).
- Establecer según variables sociodemográficas el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos basadas en las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente acorde con Bonilla (2017).
- Comparar el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en cada una de las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente según Bonilla (2017).
- Identificar la distribución del estilo de vida en la muestra de estudio.
- Establecer la relación entre el estilo de vida y el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según Varela (2010).
- Establecer la relación de las creencias con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Cuestionario de Bonilla 2017.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

### **3. MATERIALES Y MÉTODO**

#### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

Estudio cuantitativo descriptivo - analítico, de corte transversal.

#### **3.2. POBLACIÓN**

Beneficiarios del programa de control de riesgo cardiovascular diagnosticados con hipertensión arterial, atendidos entre el 2017 y 2018 en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS), del régimen de salud subsidiado por el Gobierno Colombiano, procedentes de estratos bajos y muy bajos pertenecientes al Distrito de Barranquilla - Colombia. A partir de la base de datos de usuarios asistentes a este programa de riesgo cardiovascular (6952 en total), se realizó depuración de la información identificado los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, los cuales constituyeron el marco muestral, 3748 en total; los pacientes elegibles fueron aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

**Criterios de Inclusión:** Pacientes activos en el programa de riesgo cardiovascular de la IPS, mayores de 18 años, que aceptaron participar en el estudio.

**Criterios e exclusión:** Mujeres embarazadas, pacientes con comorbilidades, pacientes con alteraciones mentales, y con limitación para la comunicación que le impidiera responder los cuestionarios a ser aplicados.

### **3.3. MUESTRA**

#### **3.3.1. Marco muestral**

Base de datos que contenía el registro de 3748 pacientes diagnosticados con HTA, beneficiarios del programa de prevención y control del riesgo cardiovascular de la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS).

#### **3.3.2. Unidad de muestreo**

Los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial (3748).

#### **3.3.3. Unidad de análisis**

Cada individuo seleccionado para la muestra.

#### **3.3.4. Cálculo de la muestra**

El cálculo de la muestra se obtuvo con la siguiente fórmula:

$$\frac{N Z_{\alpha/2}^2 pq}{d^2(N-1) + \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{2}}$$

Dónde:

$Z_{\alpha/2}^2$ : punto crítico 1.95

P: Prevalencia del evento a estudiar (50% grado de adherencia)

Q: Probabilidad de no ocurrencia del evento (1-P)

N: Población total

$d^2$ : error muestral (5%)

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, y aplicándose una pérdida estimada de aproximadamente el 10% se obtuvo una muestra de 384 sujetos. Lográndose incluir 400 sujetos en la muestra.

### **3.3.5. Técnica para selección de la muestra**

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, con números aleatorios arrojados por Excel 2016, con reemplazo de aquellos que no cumplían criterios.

## **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de la información se utilizó como técnica la encuesta vía telefónica, y los instrumentos utilizados fueron: 1. El cuestionario para la *“Evaluación de los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular”*, Versión 3 de Bonilla y Gutiérrez (2017). 2. Cuestionario de *“Adherencia al tratamiento para casos de hipertensión arterial (CAT – HTA)”* de Varela Arévalo (2010).

A los participantes en el estudio se les informó el objetivo de la aplicación de los cuestionarios, los aportes que su participación ofrecería, así como también se les indicó que era una investigación sin riesgo según la normativa colombiana, la información suministrada estaría incluida en una base de datos de manera anónima, solo con identificación por códigos, garantizando la

privacidad de la información y los datos solo serían utilizados con fines investigativos en el presente estudio. Una vez el paciente contactado, informado y con inquietudes resueltas, dio su consentimiento, se procedió a la aplicación de los cuestionarios.

### **1.6.1 Descripción de los instrumentos aplicados para la recolección de la información.**

A continuación, se describen los instrumentos aplicados en esta investigación:

- El cuestionario para la *“Evaluación de los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular”*.

Este cuestionario es la versión 3 generada por Bonilla *et al*<sup>215,223</sup>, el cual ha sido validado para la población colombiana, este mide los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en personas con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Este cuenta con un alfa Cronbach de 0,85 que evidencia su moderada a alta validez y fiabilidad en la medición de las variables de estudio.

Este cuestionario consta de 53 ítems clasificados en cuatro dimensiones: Dimensión I: factores socioeconómicos con 14 preguntas; Dimensión II: factores relacionados con el proveedor (sistema y equipos de salud) con 21 preguntas; Dimensión III: factores relacionados con la terapia con 10 preguntas; y Dimensión IV: factores relacionados con el paciente con 8 preguntas. Cada pregunta es evaluada con una escala de Likert, cuyos ítems son

nunca, a veces y siempre. Las preguntas pueden tener un sentido positivo o negativo, lo cual se relaciona con la escala cuantitativa que se aplicara para el cálculo del índice de adherencia del individuo, ver cuadro 4.

<b>Puntuación pregunta positiva</b>	<b>Escala Likert</b>	<b>Puntuación pregunta negativa</b>
2	Nunca	0
1	A veces	1
0	siempre	2

**Cuadro 4. Escala de valoración para las preguntas según su sentido positivo o negativo del cuestionario de Bonilla.**

Fuente: elaboración propia con base en el instructivo no publicado de la interpretación del instrumento adherencia (versión 3, 53 ítems) Bonilla<sup>224</sup>.

Las preguntas con sentido negativo corresponden a los números: 2, 6, 10, 13, 18, 19, 20, 28, 29, 37, 38, 39, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 51.

Para el puntaje de cada individuo se utiliza la siguiente escala:

- 85-106: el paciente se encuentra en ventaja de adherencia al tratamiento o presenta comportamientos que indican que su adherencia es buena o realiza un número importante de acciones que indican que sigue las recomendaciones farmacológicas y no farmacológicas. (80-100%)
- 64-84: el paciente se encuentra en riesgo de no adherencia al tratamiento o de no realizar o desarrollar acciones para seguir

su tratamiento tanto en lo farmacológico como en lo no farmacológico. (79-60%)

- 63 o menos: el paciente tiene comportamientos de no adherencia al tratamiento, presenta un índice bajo de comportamientos que indican que no sigue las instrucciones farmacológicas y no farmacológicas. (Menor de 60%).

A partir del cuestionario de Bonilla versión 3, se identificarán las creencias de las pacientes relacionadas con su estado de salud y su estilo de vida, teniendo en cuenta que el cuestionario indaga sobre algunas creencias en las dimensiones III y IV en las preguntas 39, 40, 41, 43, 44, 52 y 53.

- Cuestionario de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial (CAT-HTA).

Este instrumento elaborado por María Varela Arévalo<sup>225</sup> validado para la población colombiana. Es un auto reporte de los comportamientos de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial con una fiabilidad de 0.87<sup>216</sup>. El cuestionario Consta de 15 preguntas que evalúan los aspectos farmacológicos del tratamiento y el cumplimiento de las recomendaciones no -farmacológicos relacionados con el estilo de vida de los pacientes hipertensos. Presenta dos factores o subescalas: Factor 1: adherencia a aspectos farmacológicos con un peso del 60% de la evaluación global, que consta de 5 preguntas y el Factor 2: adherencia a aspectos no farmacológicos con el 40% del peso de la evaluación global, con 7 preguntas. En el factor 2 se encuentran preguntas relacionadas con el estilo de vida, lo cual permitirá poder identificar prácticas de los pacientes con HTA al respecto. El instrumento clasifica a los

individuos como adherentes o no adherentes, tiene una escala cuantitativa con valores para cada respuesta, que permiten el cálculo de la evaluación por factor y de manera global. Ver cuadro 5.

<b>Factor</b>	<b>peso</b>	<b>No de preguntas</b>	<b>Indicadores</b>
Factor 1: adherencia a aspectos farmacológicos	60%	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tomarse todos los medicamentos</li> <li>2. Tomar los medicamentos en los horarios indicados</li> <li>3. Tomar los medicamentos en las dosis exactas</li> <li>4. Tomar los medicamentos cuando se sienten bien</li> <li>5. Asistir a las citas médicas periódicas de control</li> </ol>
Factor 2: adherencia a aspectos no farmacológicos	40%	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Consultar otros profesionales de la salud, además del médico</li> <li>7. Tomarse la presión fuera de la consulta médica</li> <li>8. Hacer ejercicio físico distinto a las actividades cotidianas</li> <li>9. Seguir una dieta baja en sal</li> <li>10. Evitar el consumo de grasas, azúcares y harinas</li> <li>11. Consumir alimentos altos en potasio</li> <li>12. Manejar alteraciones emocionales</li> <li>13. Evitar el consumo de alcohol</li> <li>14. Evitar fumar</li> </ol>
Total	100%	15	

**Cuadro 5. Distribución de los aspectos a evaluar por el CAT-HTA (Varela 2010)**

Fuente: tomado del Manual de aplicación, calificación e interpretación del cuestionario de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial (CAT-HTA). (Varela, 2010).

Para la calificación e interpretación de los resultados se debe tener en cuenta la escala de calificación. Ver cuadro 6.

	PREGUNTAS	PESO	PUNTAJE MÍNIMO Y MÁXIMO	NIVELES	
				NO ADHERENTE	ADHERENTE
Factor 1: adherencia a aspectos farmacológicos	1,2,3,4,5	0.6	3 - 12	3 - 10	10.1 - 12
Factor 2: adherencia a aspectos no farmacológicos	6,7,8,9,10, 11,12,13, 14,15	0.4	4 - 16.8	4 - 14	14.1 - 16.8
<b>Puntaje total de adherencia tratamiento</b>			7 - 28.8	7 - 25	25.1 - 28.8

**Cuadro 6. Datos para la calificación del CAT-HTA (Varela 2010)**

Fuente: tomado del Manual de aplicación, calificación e interpretación del cuestionario de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial (CAT-HTA). (Varela, 2010)

### **3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación está clasificada como investigación sin riesgo según lo establecido en la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud en Colombia <sup>226</sup>, que en su artículo 11 indica que *"Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta"*; así mismo, se acoge a los principios éticos de la declaración de Helsinki para investigación en humanos<sup>227</sup>. Esta investigación cumplió con lo establecido por la regulación colombiana en materia de protección de datos como lo establece la Ley 1581 de 2012<sup>228</sup>. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética Institucional de la Universidad Libre de Colombia y de la IPS que suministro el marco muestral.

### **3.6. VARIABLES**

Se tuvieron en cuenta como variables las sociodemográficas y las relacionadas con el nivel y grado de adherencia de la población en estudio. Las variables se clasificaron acorde con su relación causa - efecto:

**Independiente:** características sociodemográficas como la edad, sexo, nivel educativo, ocupación, ingresos, estrato socioeconómico, estado civil, y tiempo de evolución de la enfermedad. Factores relacionados a las creencias sobre el tratamiento farmacológico y no farmacológico de la hipertensión arterial y el estilo de vida.

**Dependiente:** Grado de adherencia e índice de adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos empleados en el control y manejo de la Hipertensión arterial.

En el cuadro 7 se puede apreciar todas las variables estudiadas.

**CUADRO 7. VARIABLES**

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Variables sociodemográficas</b>					
SEXO	Característica biológica de los seres humanos.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	Femenino Masculino
EDAD	Años cumplidos desde el nacimiento.	Cuantitativa	Razón	Años	Mínima 28 Máxima 92
ESTRATO SOCIOECONOMICO	Clasificación socioeconómica según el recibo de servicio de energía.	Cuantitativa	Razón	Nivel de estrato	1 2 3 4
NIVEL EDUCATIVO	Máximo nivel de educación alcanzado por el encuestado.	Cualitativa	Ordinal	Grado escolar	Primaria completa Primaria incompleta Bachillerato completo Bachillerato incompleto Técnico/tecnológico Pregrado Ninguno No contesta
OCUPACION	Actividad laboral que desempeña el paciente.	Cualitativa	Nominal	Actividad	Desempleado Empleado Hogar Independiente Jubilado otra
NIVEL DE INGRESOS	Ingresos económicos con los que cuenta el paciente en salarios mínimos legales vigentes mensuales (SMLVM)	Cualitativa	Ordinal		Menos de 1 SMLVM Entre 1 y 2 SMLVM Entre 2 y 3 SMLVM
<b>NIVEL Y GRADOS DE ADHERENCIA</b>					

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
ADHFARMA	El grado en el que la conducta de un paciente, con relación a la toma de medicación acordada con el profesional sanitario se cumple según el cuestionario de Varela (2010).	Cualitativa	Nominal	No adherente Adherente	No adherente Adherente
ADHNOFARMA	El grado en el que la conducta de un paciente, con relación al seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, acorde con las recomendaciones del profesional sanitario se cumple según el cuestionario de Varela (2010).	Cualitativa	Nominal	No adherente Adherente	No adherente Adherente
ADHGLOBAL	El grado total de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el manejo de la hipertensión arterial por parte del paciente según el cuestionario de Varela (2010).	Cualitativa	Nominal	No adherente Adherente	No adherente Adherente
INDADH	Criterio para determinar el riesgo, la ventaja y	Cuantitativa	Razón	85 – 106 64 – 84	Ventaja de adherencia

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
	comportamiento de no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico según el cuestionario de Bonilla.			63 y menos	Riesgo de No Adherencia No Adherencia

Fuente: Elaboración propia del autor.

#### **Cuadro 4.1 VARIABLES DESAGREGADAS CUESTIONARIOS VARELA (2010)**

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>VARIABLES DESAGREGADAS CUESTIONARIO VARELA (2010)</b>					
POMEDHTA	Toma de los medicamentos formulados por el médico para el control de la tensión arterial (TA).	Cuantitativa	Razón	4 2 1	(4) Si, me los tomo todos (2) Me tomo solo alguno de ellos (1) No me los tomo
CUMHORMED	Toma de los medicamentos para control de la TA en el horario indicado por el médico tratante.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) Siempre me los tomo en los horarios indicados (3) Casi siempre me los tomo en los horarios indicados (2) Fallo frecuentemente con los horarios indicados (1) siempre fallo con los horarios indicados
CUMDOSMED	Toma del medicamento para control de la TA en	Cuantitativa	Razón	4 3	(4) Siempre me los tomo en las dosis indicadas

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
	las dosis indicadas por el médico tratante			2 1	(3) Casi siempre me los tomo en las dosis indicadas (2) Fallo frecuentemente con las dosis indicadas (1) Siempre fallo con las dosis indicadas
SUSMED	Suspensión del medicamento para controlar la TA por parte del paciente.	Cuantitativa	Razón	1 2 4	(1) Siempre que me siento bien los suspendo (2) algunas veces los suspendo cuando me siento bien (4) No los suspendo nunca, aunque me sienta bien
CUMCIMED	Cumplimiento del paciente en la asistencia a las citas médicas programadas.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) Siempre asisto a las citas medicas (3) Casi siempre asisto a las citas medicas (2) Falto frecuentemente a las citas médicas (1) Siempre falto a las citas médicas
CONSOTROS	Consulta con otros profesionales no médicos para el manejo y control de la TA en la guía de manejo no farmacológico.	Cuantitativa	Razón	4 2 1	(4) Con bastante frecuencia consulto con ellos (2) Pocas veces consulto con ellos (1) Nunca consulto con ellos
TOMAPS	Toma de tensión arterial (TA) por fuera de la consulta médica como forma de automonitoreo.	Cuantitativa	Razón	4 2 1	(4) Con frecuencia me la tomo fuera de la consulta médica (2) Pocas veces me la tomo fuera de la consulta médica (1) Nunca me la tomo fuera de la consulta médica

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
EJFICOT	Realización de ejercicio físico cotidiano como caminar frecuentemente, subir escaleras, oficios del hogar, labores.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) Todos los días (3) La mayoría de los días de la semana (2) Pocas veces a las semanas (1) Nunca
EJFIPRES	Realización de ejercicio físico prescrito o recomendado.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) Todos los días (3) La mayoría de los días de la semana (2) Pocas veces a las semanas (1) Nunca
CONSAL	Consumo de dieta baja de sal.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) Todos los días (3) La mayoría de los días de la semana (2) Pocas veces a las semanas (1) Nunca
CONGAH	Evita el consumo en la alimentación de grasas, azúcares y harinas	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) La mayoría de las veces las evito (3) Con bastante frecuencia las evito (2) Pocas veces las evito, aunque no muy seguido (1) Nunca las evito
CONPOT	Consumo de alimentos ricos en potasio como el banano, apio, frutos secos y plátano.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) La mayoría de las veces los consumo (3) Con bastante frecuencia (2) Pocas veces los consumo, aunque no muy seguido (1) Nunca los consumo

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
MANENOANG	Manejo por parte del paciente de los sentimientos de enojo o angustia a través del llanto, el desahogo, hablar con otras personas, distraerse con alguna actividad, meditar, etc.	Cuantitativa	Razón	4 3 2 1	(4) La mayoría de las veces hago algo que me hace sentir mejor (3) Con bastante frecuencia hago algo que me hace sentir mejor (2) A veces hago algo que me hace sentir mejor (1) Nunca hago algo que me hace sentir mejor
CONALCOHOL	Consumo y periodicidad de bebidas alcohólicas por parte del paciente con HTA.	Cuantitativa	Razón	1 2 3 4 5	(1) Varias veces en el día (2) Una vez en el día (3) Por lo menos una vez en la semana (4) De vez en cuando (5) No tomo bebidas alcohólicas
CONTABACO	Consumo y periodicidad de tabaco por parte del paciente con HTA.	Cuantitativa	Razón	1 2 3 4 5	(1) Varias veces en el día (2) Una vez en el día (3) Por lo menos una vez en la semana (4) De vez en cuando (5) No fumo

Fuente: Elaboración propia del autor.

**CUADRO 4.2 VARIABLES DESAGREGADAS CUESTIONARIOS BONILLA (2017)**

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
DISECONO	Tiene disponibilidad económica su familia para atender las necesidades básicas: (alimentación, salud, vivienda, educación.)	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
ECOMED	Puede costearse los medicamentos.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
ECOTRAS	Cuenta con los recursos económicos para trasladarse al lugar de la consulta.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
PERLAB	Cuenta con permisos laborales para asistir a sus citas.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
REVALE	Reconoce que a pesar de los costos para conseguir los medicamentos y seguir recomendaciones vale la pena hacerlo.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
ALTCOSALIM	Los cambios en la dieta, se le dificultan debido al alto costo de los alimentos recomendados.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
PULEER	Puede leer la información escrita sobre el manejo de su enfermedad.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
APOYOFA	Cuenta con el apoyo de su familia o personas allegadas para cumplir su tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
FAMTRA	Las relaciones entre los miembros de la familia que viven con usted lo desaniman para seguir los tratamientos.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
FALTIEMP	Las diversas ocupaciones que tiene dentro y fuera del hogar le dificultan seguir el tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
GRUPAPOYO	El contacto con otras personas o grupos que están tratando de mejorar su salud le sirven de ejemplo.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
CONENFEFA	Los que le ayudan saben qué tan grave es la enfermedad y su tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
DISTCUMCIT	Las distancias de su casa o trabajo a los consultorios le dificultan el cumplimiento de sus citas.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
COMPREGO	Comparte con otras personas sus preocupaciones y estos lo animan a seguir su tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
TRAMEDENF	El trato del médico y las enfermeras lo anima a volver a sus controles.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
ENFRECOM	El personal de enfermería le enseña y da	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1	Nunca A veces

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
	recomendaciones escritas sobre sus tratamientos.			2	Siempre
INFMEDIC	La información verbal de parte del médico es detallada y precisa.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
DUDTOMED	Tiene dudas acerca de la manera de tomar sus medicamentos, en cuanto a la cantidad, los horarios y la relación con las comidas.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
INSTDESORG	La institución a la que consulta muestra desorganización en la atención que le brinda.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
TIEMPESC	Las personas que lo atienden se ven demasiado ocupadas para escucharlo por mucho tiempo.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
ATEINQUIE	Las personas que lo atienden responden sus inquietudes y dificultades con respecto a su tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
CONTROLMED	Se da cuenta que su médico controla si está siguiendo el tratamiento por las preguntas que le hace.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
INFOBENEF	Recibe información sobre los beneficios de los medicamentos ordenados por su médico.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
ORIENTMEDHOR	Recibe orientación sobre la forma de ajustar los horarios de los medicamentos de acuerdo con sus actividades diarias.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
MOTFALLA	En el caso que usted fallara en su tratamiento su médico y enfermera entenderían sus motivos.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
PROCONTROL	Conoce por medio escrito que señala fecha, horario y lugar del próximo control.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
EXPCLARAS	El médico y la enfermera le dan explicaciones con palabras que su familia o usted entienden.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
CONFCAMBIO	Cuando le cambian el médico que lo atiende, esto lo confunde.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
CONFMED	El cambio frecuente de medicamentos lo confunde.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
ATENIGUAL	Siente que no recibe atención de salud con la misma calidad que los demás.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
RESULTTO	El médico y la enfermera le han explicado qué resultados va a tener en su salud con el tratamiento que se le está dando.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
TRATORECIB	El trato que recibe del personal médico y los demás es el que usted espera.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
INSTRIESG	La institución de salud le da oportunidades de aprender a reconocer los riesgos que tiene y como modificarlos.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
CONRIESCVAS	Conoce los riesgos que llevan a una persona a sufrir enfermedad cardiovascular.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
AFILMED	Puede conseguir sus medicamentos de acuerdo con el tipo de afiliación a la que pertenece.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
DISTMEDIC	Tiene forma de distinguir los diferentes medicamentos para no confundirlos.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
SUSPMEJORA	Cuando mejoran sus síntomas, usted suspende el tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
DIFTTO	Anteriormente ha presentado dificultades para cumplir su tratamiento.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
DEPMEDIC	Piensa que algunos de los medicamentos, le crean dependencia por eso no lo toma.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
BENMEDIC	Está convencido que el tratamiento es beneficioso y por eso sigue tomándolo.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
FEYVACAM	Cree al igual que su familia que todo este tratamiento y cambios en sus costumbres son contrarios a su fe y sus valores.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
VALERECOM	Reconoce que vale la pena cumplir el tratamiento y las recomendaciones para mejorar su salud.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
DIFCAMBIAR	Cree que hay costumbres sobre alimentos y ejercicios difíciles de cambiar.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
PESODIET	Cree conveniente para su salud controlar el peso, mediante la dieta y el ejercicio.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
ALIVOSIN	Los medicamentos que toma actualmente le alivian los síntomas	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
LIMIENFER	Su enfermedad limita sus oportunidades de estar con otras personas.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
COINCAMBIOS	Le parece que el médico y usted coinciden en la esperanza de mejoría con el tratamiento y los cambios que está haciendo es sus hábitos.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
RABENFER	Siente rabia con la enfermedad por las incomodidades que le produce	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICION DE LA VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ESCALA</b>
CONCUIDARSE	Se interesa por conocer sobre su condición de salud y la forma de cuidarse.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
ANGUSMANEJO	Se angustia y se siente desanimado por las dificultades para manejar su enfermedad.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
DISCRENFER	Se siente discriminado o alejado de su familia o grupo a causa de los tratamientos y recomendaciones que tiene que seguir.	CUALITATIVA	ORDINAL	2 1 0	Nunca A veces Siempre
SEGIMPORT	Cree que es importante seguir su tratamiento para mejorar su salud.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre
RESPONSALUD	Cree que es usted es el responsable de seguir el cuidado de su salud.	CUALITATIVA	ORDINAL	0 1 2	Nunca A veces Siempre

Fuente: elaboración propia del autor.

### **3.7. TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información recolectada fue procesada en Excel 2016 para la creación de una base de datos, que permitiera exportarlos a los softwares STATGRAPHIC Centurión 18 y el estadístico R, a partir de los cuales se realizó el análisis estadístico. El análisis estadístico fue descriptivo para las variables estudiadas, a las variables categóricas se les aplicó medidas de frecuencias relativas y absolutas y a variables numéricas las medidas de tendencia central y de posición. Para la presentación de los resultados se emplearon tablas de contingencias y gráficos estadísticos tipo cajas de bigotes, anillos, barras y curva de Roc. Para el análisis inferencial se realizó comprobación de hipótesis utilizando el Chi cuadrado, la prueba t-student, la prueba t con la corrección de Welch, ANOVA y Kruskal Wallis. También realizó un modelo de regresión logística y cálculo del Odds Ratio.

#### **3.7.1. Análisis Univariado**

- Variables sociodemográficas edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel educativo, estrato socioeconómico y tiempo de evolución se les realizó análisis de estadísticas descriptivas como frecuencias relativas y absolutas, cuyos resultados se presentan en tablas de frecuencia.
- Al Grado de adherencia (ADHGLOBAL) a los programas de intervención farmacológica y no farmacológica según el cuestionario Varela (2010) se le realizó análisis de estadísticas descriptivas con frecuencias relativas presentadas en gráfico de anillos.
- Al índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH) según las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente del Test de Bonilla (2017), se le realizó análisis de

estadísticas descriptivas como frecuencias relativas presentadas en gráfico de anillos.

- En las variables relacionadas al estilo de vida: actividad física y el ejercicio físico, dieta baja en sal, consumo de grasas, azúcares y harinas, consumo de alimentos altos en potasio, manejo de estrés, consumo de alcohol y tabaco, se les realizó análisis de estadísticas descriptivas como frecuencias relativas presentadas en gráfico de anillos y de barras.

### **3.7.2 Análisis Bivariado**

- Para explorar la influencia de los factores 1: adherencia a los aspectos farmacológicos y el factor 2: adherencia a los factores no farmacológicos en el grado de adherencia en la muestra de estudio, se aplicó Para el analisis se aplicó la prueba t-test con correccion de Welch con una confianza del 95%, en donde se calculó la diferencia de medias entre dos muestras, tomando las variables numéricas. Los resultados se presentaron en figura de diagrama de cajas para evidenciar las medidas de tendencia central y de posición.
- En el análisis de la variable edad y el tiempo de evolución con el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según el cuestionario de Varela (2010). A la variable edad se le aplico la prueba t Student con un 95% de confianza para establecer la relación con el nivel de adherencia, por ser datos mayores que 30, con homogeneidad de varianzas. Para la variable tiempo de evolución se aplicó la prueba t con correccion de Welch, por no haber homogeneidad de varianzas, ambas son pruebas paramétricas. Con medidas de tendencia central y posición. Se presenta en tabla conjunta y diagrama de cajas.

- Para las variables sociodemográficas según el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según el cuestionario de Varela (2010), se realizó un análisis descriptivo, con prueba de  $\chi^2$  al 95% de nivel de confianza para ver la asociación de las variables, por ser variables categóricas, los resultados se presentaron en una tabla de contingencia.
- En la relación de la edad y el tiempo de evolución con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente. Cuestionario de Bonilla 2017, se aplicó ANOVA para la edad por tener homogeneidad de varianzas y con tres niveles de comparación, así mismo el análisis de Kruskal Wallis para no homogeneidad de varianzas. Los resultados se presentan en tablas de doble entrada.
- Para las variables sociodemográficas según el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos basadas en las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente según el cuestionario de Bonilla 2017 se realizó un análisis descriptivo, con prueba de  $\chi^2$  al 95% de nivel de confianza para ver la asociación de las variables, por ser variables categóricas, los resultados se presentaron en una tabla de contingencia.
- En la comparación del índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en cada una de las dimensiones socioeconómica, del proveedor, la terapia y el paciente. Cuestionario de Bonilla 2017 se aplicó la prueba Kruskal-Wallis para comparación de medianas, presentándose los resultados en tablas de contingencia y diagrama de cajas.
- En el estilo de vida y el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no

farmacológicas, según el cuestionario de Varela (2010) se realizó prueba de chi cuadrado para establecer la relación entre las variables categóricas y el grado de adherencia, los resultados se presentaron en una tabla de contingencia.

- Para el análisis de la influencia del estilo de vida en el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y de las recomendaciones no farmacológicas, según el cuestionario de Varela 2010 se realizó la medición de la razón de posibilidades de cada uno de los estilos de vida con una regresión logística binomial para estimar los Odds ratios (OR) e Intervalos de confianza (IC) al 95%. El modelo de regresión logística binomial permitió analizar el efecto que ejercen las variables independientes continuas (estilos de vida medidas a través de las pruebas correspondientes) sobre las probabilidades que caracterizan a la variable respuesta (nivel adherencia: adherentes y no adherentes). Para la selección del modelo, se tomó el que contenía la menor cantidad de variables y se elaboró un modelo explicativo, se utilizó el método de Stepwise Backward, tomando inicialmente el modelo con todas las variables, en cada paso se analizó la inclusión o no de alguna de las variables mediante el método del p-valor de Wald, considerándose la posibilidad de agregar alguna variable que no se incluya en los pasos anteriores.
- Para establecer las creencias relacionadas con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Según Bonilla 2017 se realizó una regresión logística binomial y los resultados se presentaron en una tabla de contingencia.

## **RESULTADOS**

## 4. RESULTADOS

En el presente apartado se presentan los resultados obtenidos en el procesamiento de los datos. El estudio incluyó una muestra aleatoria de 400 individuos. Los resultados se presentarán acorde con los objetivos planteados para este estudio.

### 4.1 Distribución de las variables sociodemográficas.

El promedio de edad de la muestra fue de 63.52 años con una desviación estándar de 12.70 años, cuya edad mínima fue de 28 años y la máxima de 92 años, la mitad de los individuos era mayor de 63 años. El sexo femenino fue el predominante en la población de estudio con un 76%. La edad en años según el sexo presenta un promedio de 63.06 (DE=12.58) para el sexo femenino, el valor mínimo fue de 28 y el máximo de 92; en el masculino el promedio fue de 64.92 (DE=12.16) con un mínimo de 35 y un máximo de 90. (ver tabla 4)

**Tabla 4. Distribución de variables sociodemográficas en la muestra de estudio.**

Variable	No	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	303	75,75
Masculino	97	24.25
<b>Estrato socioeconómico</b>		
1	239	59.7
2	142	35.5
3	18	4
4	1	0.25

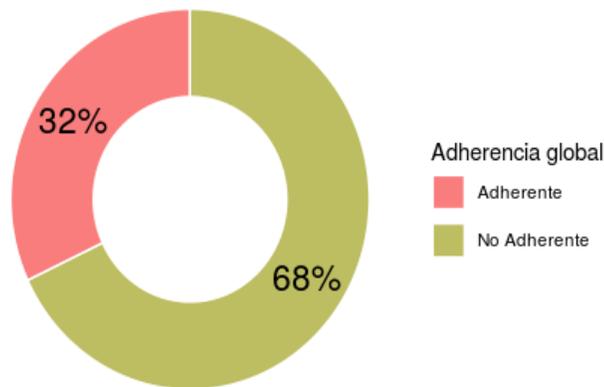
<b>Variable</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
<b>Estado civil</b>		
Casado o unión libre	200	50
Soltero	85	21.25
Viudo	68	17
Separado o divorciado	47	11.7
<b>Nivel educativo</b>		
Primaria completa	103	26.5
Primaria incompleta	96	24
Bachillerato completo	89	21.5
Bachillerato incompleto	52	13
Técnico - tecnológico	8	0.2
Pregrado - profesional	4	0.1
Ninguno	46	11
No contesta	2	0.05
<b>Ocupación</b>		
Desempleado	28	7
Empleado	29	7.25
Hogar	248	62
Independiente	90	22.5
Jubilado	4	1
Otra	1	0.025
<b>Ingreso</b>		
Menos de 1 SMLVM	210	52.5
Entre 1 y 2 SMLVM	189	47.25
Entre 2 y 3 SMLVM	1	0.25

Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.2 Grado de adherencia (ADHGLOBAL) a los programas de intervención farmacológica y no farmacológica según Varela (2010).**

Varela (2010) clasifica a los pacientes hipertensos según el cumplimiento de sus tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, en la muestra de estudio se encontró que el 68% de la muestra se clasificó como no adherente y el 32% como adherente, Ver gráfico 1.

**Gráfico 1. Distribución proporcional de la ADHGLOBAL en la población de estudio.**

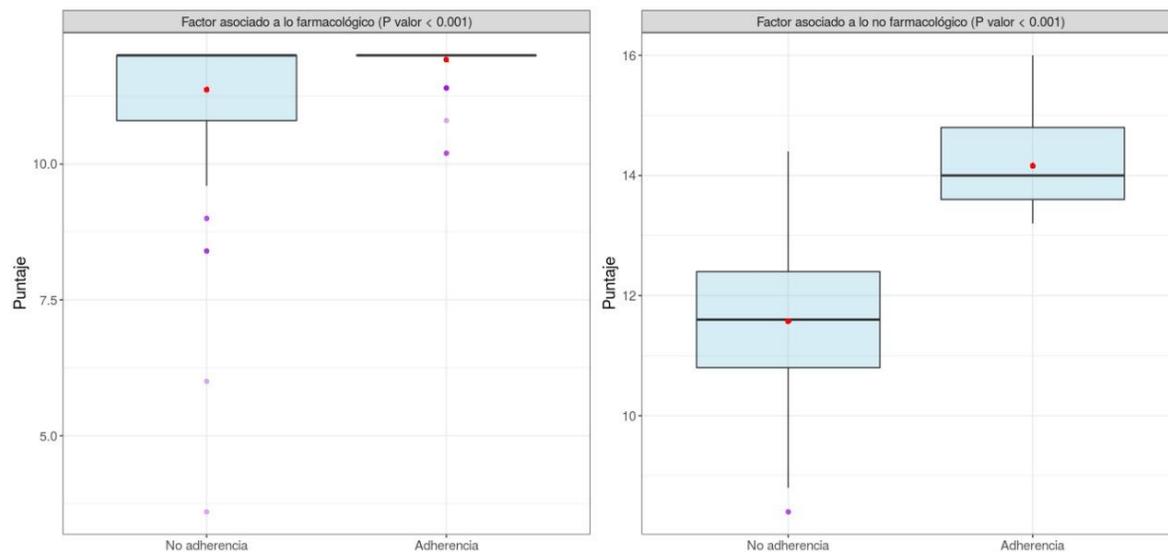


Fuente: elaboración propia del autor.

Al explorar la influencia de los factores 1: adherencia a los aspectos farmacológicos y el factor 2: adherencia a los factores no farmacológicos en el grado de adherencia global en la muestra de estudio a través de la prueba de Welch Two Sample t-test, se observó que existían diferencias significativas entre el puntaje de medias, donde la media del factor 1 fue de 11.4 (DS= 0.98) para los no adherentes y en los adherentes 11.9 (DS=0.31), y para el factor 2 fue de 11.6 (DS=1.33) para los no

adherentes y para los adherentes 14.2 (DS=0.81), pudiéndose identificar que a la hora de clasificar a los individuos en los grupos de adherente y no adherentes según Varela (2010), aquellos que mostraban adherencia a los dos factores tenían mayor probabilidad de ser clasificados en el grupo de adherentes, que aquellos individuos que solo cumplían con la adherencia a un factor, en donde el factor 1, fue el de mayor distribución, evidenciando que el paciente hipertenso de esta muestra tiene mayor adherencia al tratamiento farmacológico que al no farmacológico. (Ver gráfico 2).

**Gráfico 2. Diagrama de cajas de los factores 1: adherencia a los aspectos farmacológicos y el factor 2: adherencia a los factores no farmacológicos versus el grado de adherencia.**



Fuente: elaboración propia del autor.

### **4.3 Relación de la edad y el tiempo de evolución con el grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológicas, según Varela (2010).**

En cuanto a la distribución de la edad y el tiempo de evolución según el nivel de adherencia global en la muestra en estudio, se puede observar que la media de la edad de los pacientes adherentes fue de 63,6 años con una desviación estándar de 11,6. Muy similar a la del grupo de no adherentes con una media de edad del 63,5 pero con una desviación estándar más elevada de 13,2 dado que los valores mínimos y máximos de edad tienen una amplia dispersión. No se encontró una significancia estadística de influencia de la edad en el índice de adherencia. (Ver tabla 5).

Con relación al tiempo de evolución de la hipertensión se observa que el grupo adherente tenía una media de 8,80 años con una desviación estándar de 7.04, mientras el grupo no adherente presentó una media más elevada de 9,59 con una desviación estándar de 8.29, lo cual se relaciona con sus valores máximos y mínimos extremos. Tampoco se encontró significancia estadística que relacionara el tiempo de evolución con el nivel de adherencia. (Ver tabla 5).

A la variable edad se le aplicó la prueba t Student con un 95% de confianza para establecer la relación con el nivel de adherencia, por ser datos mayores que 30, con homogeneidad de varianzas. Para la variable tiempo de evolución se aplicó la prueba t con corrección de Welch, por no haber homogeneidad de varianzas, ambas son pruebas paramétricas. Con medidas de tendencia central y posición. Se presenta en tabla conjunta y diagrama de cajas.

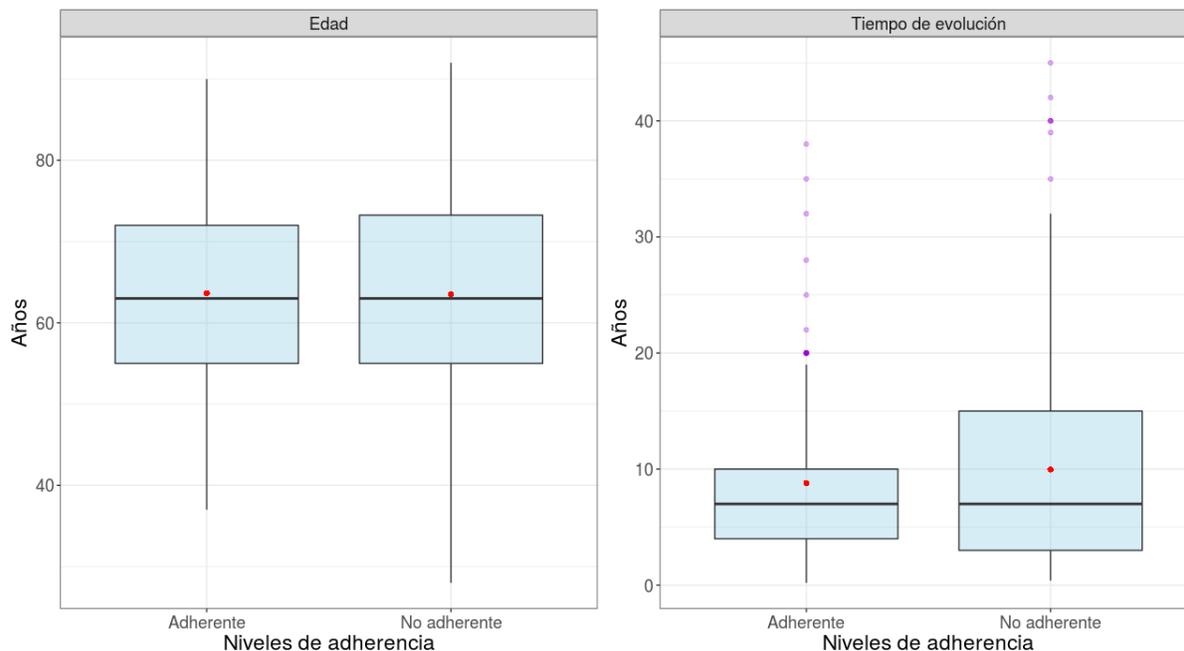
**Tabla 5. Medidas resumen de edad y el tiempo de evolución según el nivel de adherencia de los pacientes.**

Variable	Índice de adherencia									Estadístico (P-valor)
	Adherencia (n=128)			No Adherencia (n=272)			Total (n=400)			
	Media (DE)	Mediana	Min-Max	Media (DE)	Mediana	Min-Max	Media (DE)	Mediana	Min-Max	
<b>Edad</b>	63.6 (11.6)	63	37-90	63.5 (13.2)	63	28-92	63.6 (12.7)	63	28-92	0.082 (0.935)
<b>Tiempo de evolución</b>	8.80 (7.04)	7	0.2-38	9.96 (8.80)	7	0.4-45	9.59 (8.29)	7	0.2-45	1.4188 (0.157)

Fuente: elaboración propia del autor.

Así mismo, se puede observar que el tiempo de evolución presenta unos valores atípicos, que indican una amplia dispersión, presentando mayor tendencia a tiempos de evolución más prolongados en el grupo no adherente frente al grupo adherente, con una concentración de datos cercanos a la media en el grupo no adherente. La edad en ambos grupos presentó un comportamiento similar, sin observarse mayores diferencias. (ver Gráfico 3).

**Gráfico 3. Diagrama de cajas de la edad y el tiempo de evolución según los niveles de adherencia de los pacientes.**



Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.4 Distribución de las variables sociodemográficas según el grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológicas, según Varela (2010).**

En la distribución de las características sociodemográficas por nivel de adherencia global se puede observar que la población se ubica en los rangos mayores de 50 años, observándose que el grupo con mayor adherencia se ubica en el rango de 61 a 70 años con un 31,3% seguido del rango de mayor de 70 años con un 28,1% y del rango de 51 a 60 años con un 26,6%. En cuanto al grupo de no adherentes el 32% se ubicó en el grupo de más de 70 años, seguido por el de 61 a 70 años con un 26,1% y del rango de 51 a 60 años con un 25%. No se encontró una significancia

estadística de que la edad incidiera en el nivel de adherencia con un valor  $P = 0.667$ . (Ver tabla 6).

En cuanto al sexo las mujeres predominaron en ambos grupos el 80,5% del grupo adherente y el 73,5% del no adherente, no se encontró significancia estadística que evidenciara relación entre el sexo y el nivel de adherencia con un valor  $P = 0.166$ . (Ver tabla 6). En cuanto al estrato socioeconómico el 57,8% eran adherentes de estrato 1, seguidos por el 33,65 de estrato 2. En el grupo de no adherentes el 60,7% es de estrato 1, seguido del 36,4% de estrato 2, con un valor de  $P (<0.05)$ , encontrándose que el nivel de adherencia puede estar relacionado con el estrato. (Ver tabla 6). En el estado civil no se encontró significancia estadística, el 50% del grupo adherente es casado, en igual proporción que los no adherentes con un valor de  $P = 0.712$ . (Ver tabla 6).

Con relación al nivel educativo que se corresponde con el estrato socioeconómico solo 3.9% del grupo adherente tiene nivel superior, en el no adherente el 2,6%. Un alto porcentaje se ubica en primaria completa (27.2%) para los no adherentes y para los adherentes el 25.8% en primaria incompleta. No se encontró significancia estadística entre el nivel educativo y el nivel de adherencia ( $P$  valor = 0.579). En la ocupación se observa que un alto porcentaje de los pacientes realiza actividades del hogar 67,2% para los adherentes y 59,2% para los no adherentes, y en cuanto a los ingresos el 50,8% de los adherentes tiene ingresos de más de un salario mínimo, mientras que el 54% de los no adherentes tienen ingreso menores o iguales a un salario mínimo, no se encontró significancia estadística con el nivel de adherencia ( $P$  valor = 0.171). (Ver tabla 6.)

**Tabla 6. Distribución las características sociodemográficas en la población de estudio según el grupo de adherentes y no adherentes según Varela 2010. (Prueba de Chi cuadrado).**

Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>Rangos de edad</b>	<b>menor de 40</b>	3 (2.3%)	12 (4.4%)	15 (3.8 %)	2.3721 (0.667)
	<b>40-50</b>	15 (11.7%)	34 (12.5%)	49 (12.2%)	
	<b>51-60</b>	34 (26.6%)	68 (25%)	102 (25.5%)	
	<b>61-70</b>	40 (31.3%)	71 (26.1%)	111 (27.8%)	
	<b>mayor de 70</b>	36 (28.1%)	87 (32%)	123 (30.8%)	
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	103 (80.5%)	200 (73.5%)	303 (75.8%)	1.919 (0.166)
	<b>Masculino</b>	25 (19.5%)	72 (26.5%)	97 (24.2%)	
<b>Estrato</b>	<b>1</b>	74 (57.8%)	165 (60.7%)	239 (59.8%)	6.165 (<0.05)
	<b>2</b>	43 (33.6%)	99 (36.4%)	142 (35.5%)	
	<b>3</b>	11 (8.6%)	8 (2.9%)	19 (4.7%)	
<b>Estado civil</b>	<b>Casado</b>	64 (50.0%)	136 (50%)	200 (50%)	1.373 (0.712)
	<b>Separado o divorciado</b>	18 (14.1%)	29 (10.7%)	47 (11.8%)	
	<b>Soltero</b>	27 (21.1%)	58 (21.3%)	85 (21.2%)	
	<b>Viudo</b>	19 (14.8%)	49 (18.0%)	68 (17.0%)	

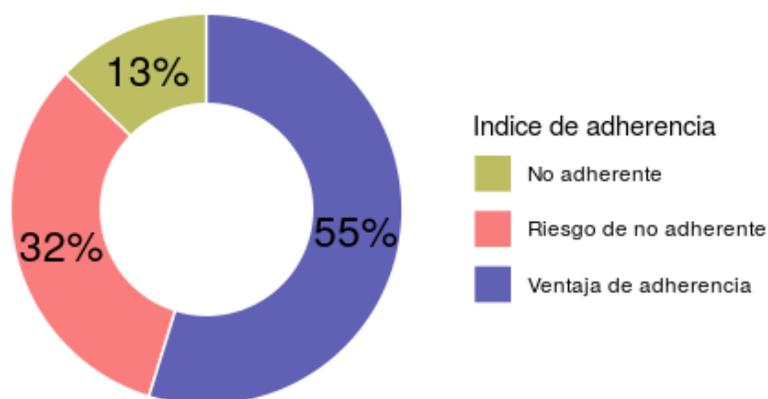
Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>Educación</b>	<b>Primaria incompleta</b>	33 (25.8%)	63 (23.2%)	96 (24.0%)	3.799 (0.579)
	<b>Primaria completa</b>	32 (25.0%)	74 (27.2%)	106 (26.5%)	
	<b>Bachillerato incompleto</b>	21 (16.4%)	31 (11.4%)	52 (13.0%)	
	<b>Bachillerato Completo</b>	24 (18.8%)	62 (22.8%)	86 (21.5%)	
	<b>Nivel Superior</b>	5 (3.9%)	7 (2.6%)	12 (3.0%)	
	<b>Ninguno</b>	13 (10.2%)	35 (12.9%)	48 (12%)	
<b>Ocupación</b>	<b>Desempleado</b>	5 (3.9%)	23 (8.5%)	28 (7.0%)	5.011 (0.171)
	<b>Empleado</b>	34 (26.6%)	85 (31.3%)	119 (29.8%)	
	<b>Hogar</b>	86 (67.2%)	161 (59.2%)	247 (61.8%)	
	<b>Otro</b>	3 (2.3%)	3 (1.1%)	6 (1.5%)	
<b>Ingresos</b>	<b>Menos de 1 SMLVM</b>	63 (49.2%)	147 (54.0%)	210 (47.5%)	1.353 (0.508)
	<b>Más de 1 SMLVM</b>	65 (50.8%)	125 (46.0%)	190 (52.5%)	

Fuente: elaboración propia del autor.

#### 4.5 Índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH). Test de Bonilla (2017).

Bonilla (2017) clasifica a los pacientes hipertensos según el índice de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico desde cuatro dimensiones: dimensión I: los factores socioeconómicos, dimensión II: los factores relacionados al proveedor, dimensión III: factores relacionados con la terapia y dimensión IV: factores relacionados con el paciente. Con base en lo anterior se pudo observar que el 54,75% de la muestra estaba en ventaja de adherencia, el 32,5% en riesgo de no adherencia y el 12,75% en No adherencia. (Ver gráfico 4.)

**Gráfico 4. Distribución del índice de adherencia (INDADH) en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.6 Relación de la edad y el tiempo de evolución con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Cuestionario de Bonilla 2017.**

Los pacientes clasificados en No adherencia fueron 51 (13%), de los cuales la edad media fue de 63.4 años con una desviación estándar de 12.3 años, la edad mínima fue de 37 y la máxima de 87. Con relación a su tiempo de evolución la media del tiempo fue de 10.5 años con una desviación estándar de 8.14, un mínimo de 1 año de la evolución y un máximo de 39 años de evolución de la hipertensión, siendo el tiempo de evolución máximo más bajo de los grupos del índice de adherencia. En el grupo de Riesgo de No adherencia se clasificaron 130 individuos (32%), los cuales tenían una media de 63.2 años y una desviación estándar de 11.8, un valor mínimo de 36 años y un máximo de 88. En cuanto al tiempo de evolución la media fue de 9.5 años con una desviación estándar de 8.34, un valor mínimo de 0.7 meses y un máximo de 45 años. En el grupo de ventaja de Adherencia se clasificó un total de 219 individuos (55%), siendo el grupo con mayor proporción de individuos, con una media de 63.6 años muy similar a la de los otros dos niveles, una desviación estándar de 13.3, la cual supera a la de los otros dos grupos por incluir edades mínimas y máximas con rangos muy amplios, observándose un mínimo de edad de 28 años y un máximo de 92 con relación a los otros dos grupos. En el tiempo de evolución la media fue de 9.43 años con una desviación estándar de 8.32 y un valor mínimo de 0.2 meses y 42 años el máximo. En general no se evidenció una significancia estadística entre los índices de adherencia y las variables edad (P valor= 0.916) y tiempo de evolución (P valor= 0.3959) que marcara una tendencia en los grupos identificados. (Ver tabla 7.)

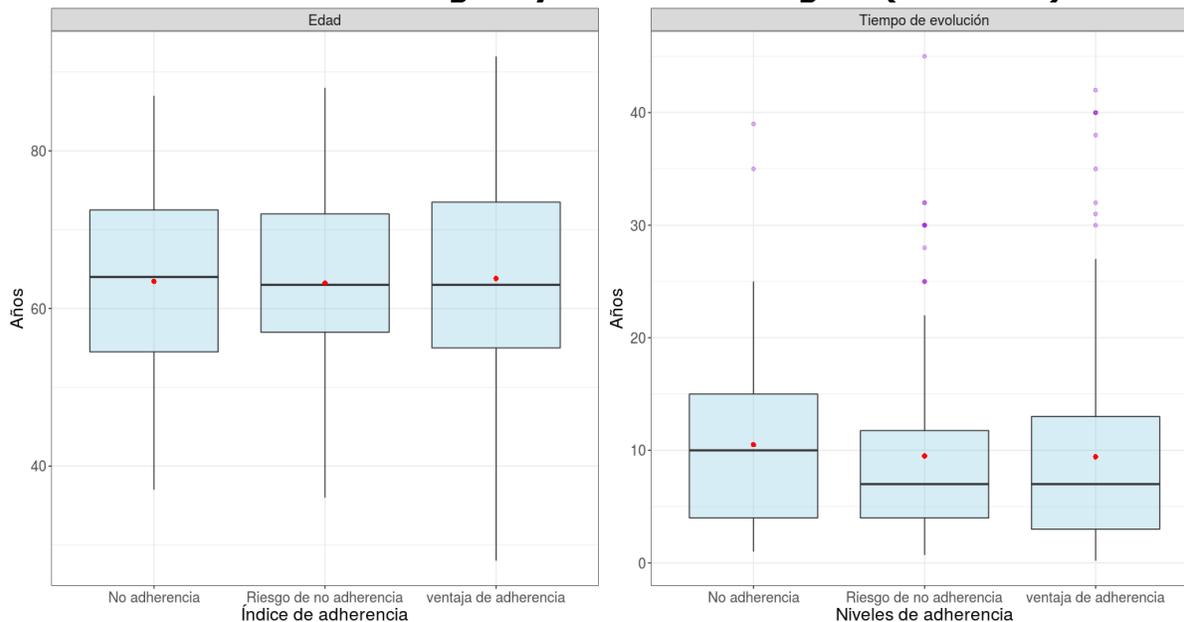
**Tabla 7. Medidas resumen de edad y el tiempo de evolución Índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH)**

ÍNDICE DE ADHERENCIA	VARIABLES					
	EDAD			TIEMPO DE EVOLUCIÓN		
	Media (DE)	Mediana	Min-Max	Media (DE)	Mediana	Min-Max
<b>No adherencia (n=51)</b>	63.4 (12.3)	64	37-87	10.5 (8.14)	10	1-39
<b>Riesgo de no Adherencia (n=130)</b>	63.2 (11.8)	63	36-88	9.5 (8.34)	7	0.7-45
<b>Ventaja de adherencia (n=219)</b>	63.8 (13.3)	63	28-92	9.43 (8.32)	7	0.2-42
<b>Total (n=400)</b>	63.6 (12.7)	63	28-92	9.59 (8.29)	7	0.2-45
<b>Estadístico (P Valor)</b>	0.088 (0.916)			1.853 (0.3959)		

Fuente: elaboración propia del autor.

Así mismo, se puede observar que el tiempo de evolución presenta unos valores atípicos en cada uno de los tres grupos identificados de No adherencia, riesgo de no adherencia y en ventaja de adherencia, siendo este último el que más valores atípicos presenta, lo que representa una amplia dispersión. La edad no evidencia diferencias significativas en los tres grupos antes mencionados (Ver Gráfico 5.)

**Gráfico 5. Diagrama edad y el tiempo de evolución según Índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH)**



Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.7 Distribución de las variables sociodemográficas según el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según el cuestionario de Bonilla 2017.**

En la tabla 8, se puede observar la distribución de las variables sociodemográficas según el índice de adherencia de la población de estudio, en el grupo de No adherencia el 31,4% corresponde al rango de 61 a 70 años, seguido del de mayor de 70 años con un 29.4%. El rango de menor de 40 años es el que menor porcentaje presenta (3.9%). El comportamiento difiere en el grupo de Riesgo de No adherencia, en donde el rango con mayor proporción es el de 51 a 60 y mayor de 70 años con un 30% cada uno, el de menor proporción sigue siendo el de menor de 40 años con un 3.8%. En el grupo de Ventaja de Adherencia el rango de mayor de 70 años tiene la mayor proporción con un 30.8%, seguido por

el rango de 61 a 70 años con una 27.8%, al igual que los otros dos, el rango con la menor proporción fue el de menor de 40 años. Los comportamientos de la distribución de los rangos de edad no evidencian significancia estadística ( $P= 0.9392$ ). (Ver tabla 8).

En cuanto al sexo, en los tres grupos el predominio fue para el sexo femenino: No adherencia (70.6%), Riesgo de No adherencia (76.2%) y Ventaja de adherencia (75.8%), evidenciando un comportamiento similar, sin significancia estadística. ( $P= 0.650$ ). (Ver tabla 8.)

El estrato socioeconómico en los tres grupos es similar, No adherencia (62.7%), Riesgo de No adherencia (54.6%) y Ventaja de adherencia (59.8%), sin significancia estadística. ( $P= 0.07$ ). En el estado civil el predominio de los individuos clasificados en los tres grupos es casado sin significancia estadística. ( $P= 0.463$ ). (Ver tabla 8).

En el nivel educativo se observó que los grupos de Riesgo de No adherencia y ventaja de adherencia presentaron altos porcentajes en individuos con primaria completa 31.5% y 27.4% respectivamente. En el grupo de No adherencia el mayor porcentaje se ubicó en ningún nivel con un 29.4%, seguido del bachillerato completo con un 21.6%, este nivel educativo también ocupó el segundo lugar en los grupos de Riesgo de No adherencia y Ventaja de adherencia, con un 23,8% y un 20.1% respectivamente. Se observó una significancia estadística ( $P=<0.005$ ). (Ver tabla 8).

En la ocupación, la proporción mayor se encontró clasificado en el Hogar para los tres grupos No adherencia (62.7%), Riesgo de No adherencia (58.5%) y Ventaja de adherencia (63.5%), seguido por empleado para

los tres grupos. No se identificó significancia estadística. (P=0.5912). (Ver tabla 8.)

En los ingresos el grupo de No adherencia presenta un 80.4% de individuos con ingresos de menos de un salario mínimo al mes, en los grupos de Riesgo de No adherencia y Ventaja de Adherencia, los individuos se ubicaron en mayor proporción en ingresos de más de un salario mínimo con un 54.6% y 58.9% respectivamente, con una significancia estadística (P=<0.001), lo que podría indicar una relación entre los ingresos y el índice de adherencia. (Ver tabla 8.)

**Tabla 8. Distribución de las variables sociodemográficas según Índice de adherencia farmacológica y no farmacológica (INDADH).**

Variable		No adherencia n=51	Riesgo de no adherencia n=130	Ventaja de adherencia n=219	Total n=400	Estadístico (P-valor)
Rangos de edad	menor de 40	2 (3.9%)	5 (3.8%)	8 (3.7%)	15 (3.75%)	2.9209 (0.9392)
	40-50	6 (11.8%)	13 (10.0%)	30 (13.7%)	49 (12.2%)	
	51-60	12 (23.5%)	39 (30.0%)	51 (23.3%)	102 (25.5%)	
	61-70	16 (31.4%)	34 (26.2%)	61 (27.9%)	111 (27.8%)	
	mayor de 70	15 (29.4%)	39 (30.0%)	69 (31.5%)	123 (30.8%)	
Sexo	Femenino	36 (70.6%)	99 (76.2%)	168 (76.7%)	303 (75.8%)	0.8617 (0.650)
	Masculino	15 (29.4%)	31 (23.8%)	51 (23.3%)	97 (24.2%)	

Variable		No adherencia n=51	Riesgo de no adherencia n=130	Ventaja de adherencia n=219	Total n=400	Estadístico (P-valor)
	o					
<b>Estrato</b>	<b>1</b>	32 (62.7%)	71 (54.6%)	136 (62.1%)	239 (59.8%)	8.6768 (0.07)
	<b>2</b>	18 (35.3%)	56 (43.1%)	68 (31.1%)	142 (35.5%)	
	<b>3</b>	1 (2.0%)	3 (2.3%)	15 (6.8%)	19 (4.7%)	
<b>Estado civil</b>	<b>Casado</b>	31 (60.8%)	62 (47.8%)	107 (48.9%)	200 (50%)	5.654 (0.463)
	<b>Separado o divorciado</b>	4 (7.8%)	19 (14.6%)	24 (11.0%)	47 (11.8%)	
	<b>Soltero</b>	8 (15.7%)	31 (23.8%)	46 (21.0%)	85 (21.2%)	
	<b>Viudo</b>	8 (15.7%)	18 (13.8%)	42 (19.3%)	68 (17.0%)	
<b>Nivel educativo</b>	<b>Primaria incompleta</b>	12 (23.5%)	29 (22.3%)	55 (25.1%)	96 (24.0%)	27.236 (<0.005)
	<b>Primaria completa</b>	5 (9.8%)	41 (31.5%)	60 (27.4%)	106 (26.5%)	
	<b>Bachillerato incompleto</b>	5 (9.8%)	15 (11.5%)	32 (14.6%)	52 (13.0%)	
	<b>Bachillerato Completo</b>	11 (21.6%)	31 (23.8%)	44 (20.1%)	86 (21.5%)	
	<b>Nivel Superior</b>	3 (5.9%)	1 (0.8%)	8 (3.7%)	12 (3.0%)	

Variable		No adherencia n=51	Riesgo de no adherencia n=130	Ventaja de adherencia n=219	Total n=400	Estadístico (P-valor)
	<b>Ninguno</b>	15 (29.4%)	13 (10.0%)	20 (9.1%)	48 (12%)	
<b>Ocupación</b>	<b>Desempleado</b>	2 (3.9%)	12 (9.2%)	14 (6.4%)	28 (7.0%)	4.6363 (0.5912)
	<b>Empleado</b>	15 (29.4%)	40 (30.8%)	64 (29.2%)	119 (29.8%)	
	<b>Hogar</b>	32 (62.7%)	76 (58.5%)	139 (63.5%)	247 (61.8%)	
	<b>Otro</b>	2 (3.9%)	2 (1.5%)	2 (0.9%)	6 (1.5%)	
<b>Ingresos</b>	<b>Menos de 1 SMLVM</b>	41 (80.4%)	59 (45.4%)	90 (41.1%)	210 (47.5%)	25.961 (<0.001)
	<b>Más de 1 SMLVM</b>	10 (19.6%)	71 (54.6%)	129 (58.9%)	190 (52.5%)	

Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.8 Comparación del índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en cada una de las dimensiones I, II, III y IV según Bonilla 2017.**

El mayor puntaje promedio para cada Dimensión según Bonilla está en los pacientes con ventaja de adherencia. Además, la prueba Kruskal-Wallis indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de las dimensiones del índice de adherencia, la Dimensión I: factores socioeconómicos ( $\chi^2(2) = 143.61$ ,  $p < 0.001$ ) con una media de 21.7 (SD=1.66) para el grupo de ventaja de adherencia, una media de 19,1 (SD=2.75) para el grupo de riesgo de no adherencia y una media de 15.3 (SD=3.15) para el grupo de no adherencia. (ver tabla 9).

**Tabla 9. Valores de las medias y medianas en la Dimensión I: factores socioeconómicos**

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>mediana</b>	<b>mínimo</b>
<b>No adherencia</b>	51	15.3	3.15	15	11
<b>Riesgo de no adherencia</b>	130	19.1	2.75	19	12
<b>Ventaja de adherencia</b>	219	21.7	1.66	22	17

Fuente: elaboración propia del autor.

En la Dimensión II: factores relacionados con el proveedor, sistemas y equipos de salud ( $\chi^2(2) = 262.2024$ ,  $p < 0.001$ ), con una media de 37.8 (SD=2.17) para el grupo de ventaja de adherencia, una media de 31.4 (SD=3.94) para el grupo de riesgo de no adherencia y una media de 22.0 (SD=3.66) para el grupo de no adherencia. (ver tabla 10)

**Tabla 10. Valores de las medias y medianas en la Dimensión II: factores relacionados con el proveedor, sistemas y equipos de salud**

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>mediana</b>	<b>mínimo</b>
<b>No adherencia</b>	51	22.0	3.66	22	16
<b>Riesgo de no adherencia</b>	130	31.4	3.94	32	23
<b>Ventaja de adherencia</b>	219	37.8	2.17	38	32

Fuente: elaboración propia del autor.

En la Dimensión III: factores relacionados con la terapia ( $\chi^2(2) = 193.782$ ,  $p < 0.001$ ), con una media de 17.1 (SD=0.791) para el grupo de ventaja de adherencia, una media de 15.0 (SD=2.81) para el grupo de riesgo de no adherencia y una media de 9.82 (SD=1.81) para el grupo de no adherencia. (ver tabla 11)

**Tabla 11. Valores de las medias y medianas en la Dimensión III: factores relacionados con la terapia**

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>mediana</b>	<b>mínimo</b>
<b>No adherencia</b>	51	9.82	1.81	10	4
<b>Riesgo de no adherencia</b>	130	15.0	2.81	16	9
<b>Ventaja de adherencia</b>	219	17.1	0.791	17	15

Fuente: elaboración propia del autor.

Y en la Dimensión IV: factores relacionados con el paciente ( $\chi^2(2) = 175.528$ ,  $p < 0.001$ ), con una media de 13.3 (SD=0.962) para el grupo de ventaja de adherencia, una media de 11.9 (SD=1.67) para el grupo de riesgo de no adherencia y una media de 8.78 (SD=1.85) para el grupo de no adherencia. (ver tabla 12)

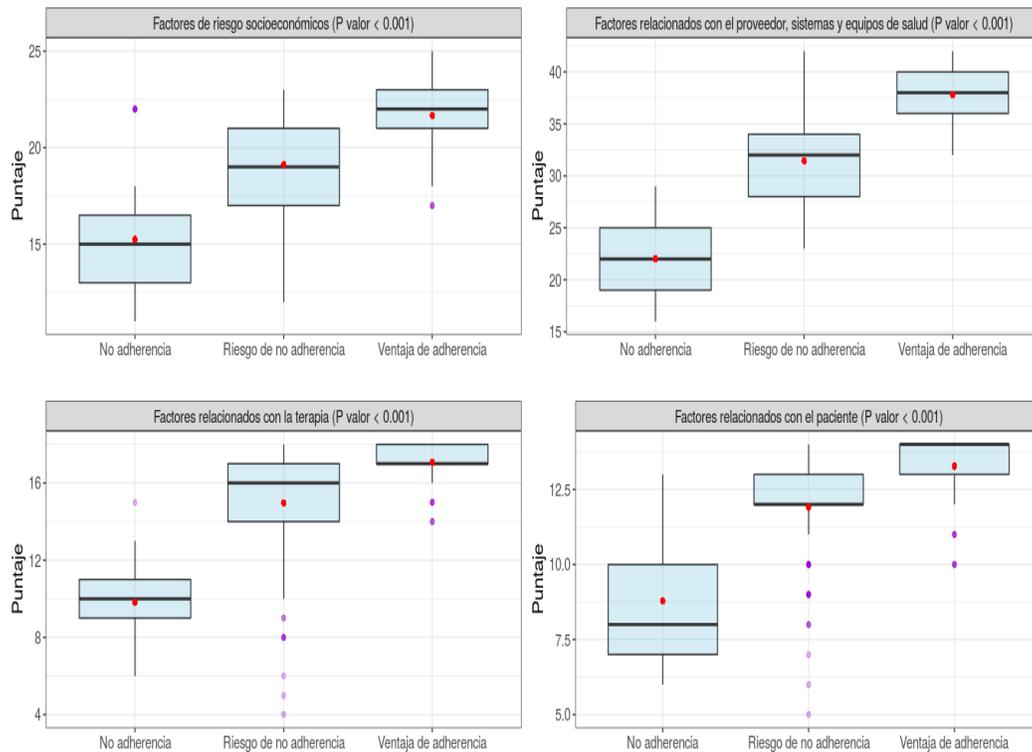
**Tabla 12. Valores de las medias y medianas en la Dimensión IV: factores relacionados con el paciente**

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>mediana</b>	<b>mínimo</b>
<b>No adherencia</b>	51	8.78	1.85	8	6
<b>Riesgo de no adherencia</b>	130	11.9	1.67	12	5
<b>Ventaja de adherencia</b>	219	13.3	0.962	14	10

Fuente: elaboración propia del autor.

En la Gráfico 6 se puede observar la distribución de las medias y medianas para cada una de las dimensiones del índice de adherencia, evidenciando unos valores muy cercanos, en cada índice de adherencia. El grupo de ventaja de adherencia muestra una menor dispersión de datos en las 4 dimensiones, presentando valores atípicos en las dimensiones I, III y IV. El grupo de no adherencia muestra una mayor dispersión de los datos en la dimensión I y IV, y el grupo de riesgo de no adherencia con mayor dispersión en la dimensión I y II, este último grupo presenta valores atípicos extremos en los puntajes de los individuos en la dimensión III y IV.

**Gráfico 6. Diagrama de cajas de las dimensiones I, II, III y IV del test de Bonilla según el índice de adherencia de los pacientes.**



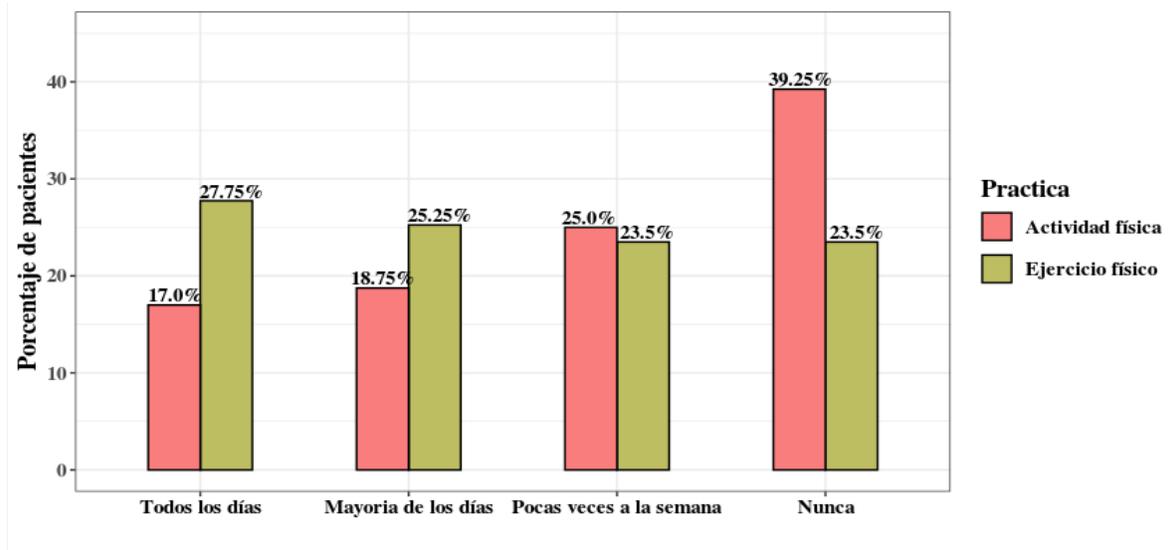
Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.9 Distribución de los estilos de vida en la muestra en estudio según Varela 2010.**

Los aspectos no farmacológicos del cuestionario de Varela (2010) permite explorar por separado los factores que se relacionan con el grado de adherencia de los pacientes hipertensos, un especial interés se tiene sobre la adherencia al tratamiento no farmacológico que incluye recomendaciones sobre el estilo de vida en lo relacionado a la actividad física y el ejercicio físico, dieta baja en sal, consumo de grasas, azúcares y harinas, consumo de alimentos altos en potasio, manejo de estrés, consumo de alcohol y tabaco. Con relación a la actividad física se encontró que el 27,75% practicaba ejercicio físico todos los días, un 18,75%

actividad física la mayoría de los días en contraste con un 39,25% que nunca hace actividad física, así como un 23,5% que no sigue recomendaciones para realizar ejercicio físico. (Ver gráfico 7).

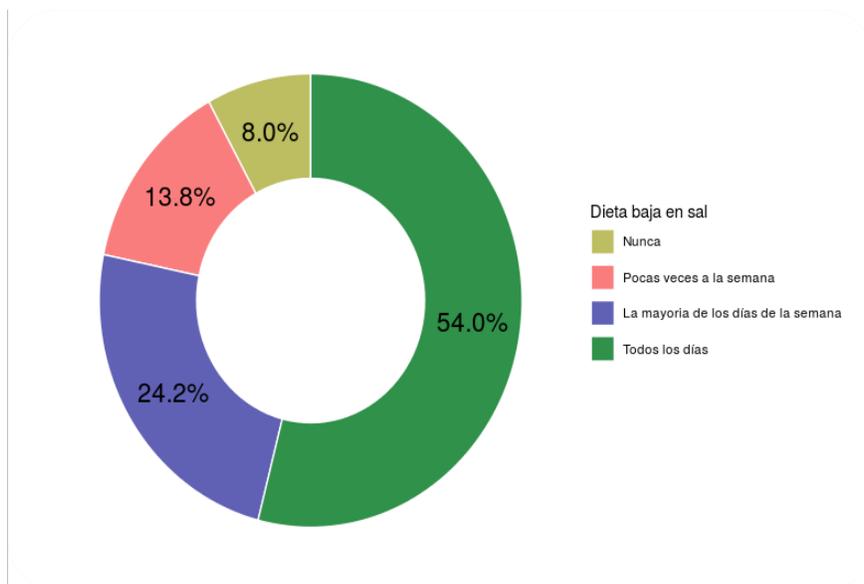
**Gráfico 7. Practica de la Actividad física diaria y del ejercicio físico en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

En cuanto al seguimiento de recomendaciones relacionadas con la dieta baja en sal, se puede identificar que el 54% mantiene la recomendación todos los días, mientras un 8% nunca la eliminó de su dieta y un 14% la consume pocas veces a la semana. (Ver gráfico 8.)

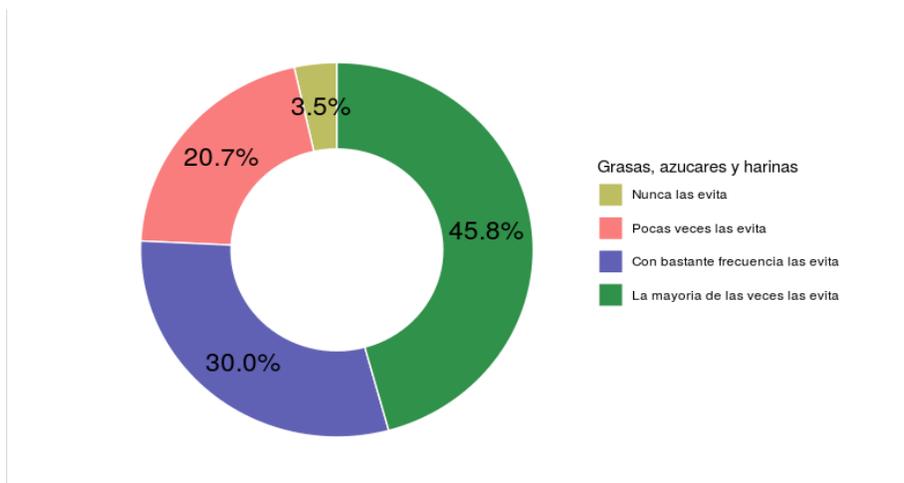
**Gráfico 8. Dieta baja en sal en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

En lo relacionado al consumo de grasas, azúcares y harinas en la dieta diaria de la muestra de estudio se identificó que el 45,75% evita su consumo la mayoría de las veces, en contraste con un 20,75% que pocas veces las evita. (Ver gráfico 9.)

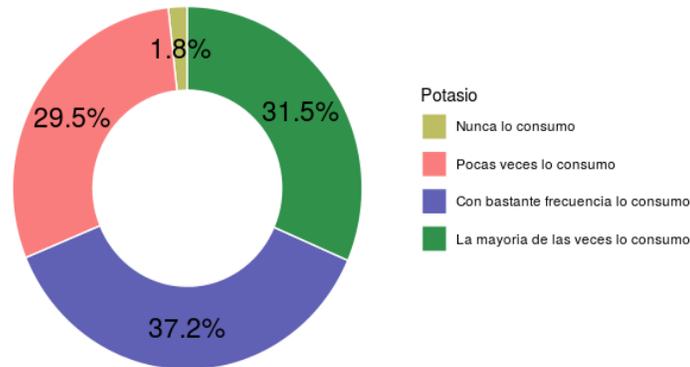
**Gráfico 9. Consumo de grasas, azúcares y harinas en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

En el consumo de alimentos altos en potasio se observa que el 37,25% los consume con bastante frecuencia y el 29,5% pocas veces lo consume. (Ver gráfico 10.)

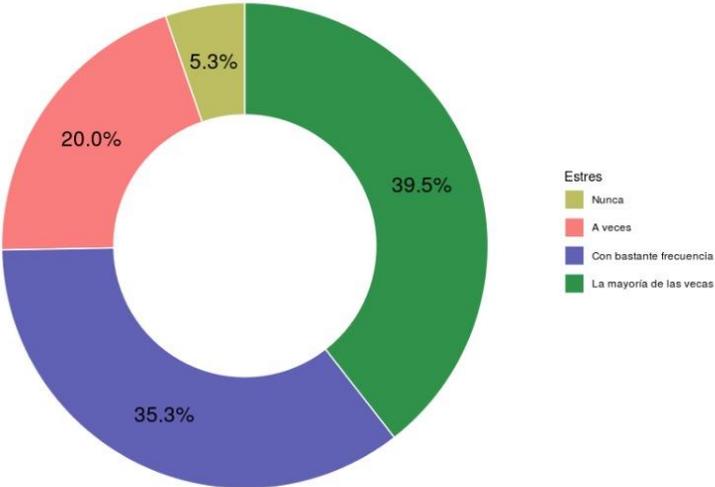
**Gráfico 10. Consumo de alimentos altos en potasio en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

En lo relacionado al manejo del enojo o la angustia a través de medidas como desahogarse, llorar, buscar a alguien para hablar, distraerse con alguna actividad que le ayude a controlarlas y con ello a disminuir su impacto en su estado de salud general, se evidencio que el 39.5% lo hacia la mayoría de las veces, seguido de un 35.3% que lo realiza con bastante frecuencia. Solo el 5.3% reporta nunca realizar estas medidas. Ver gráfico 11.

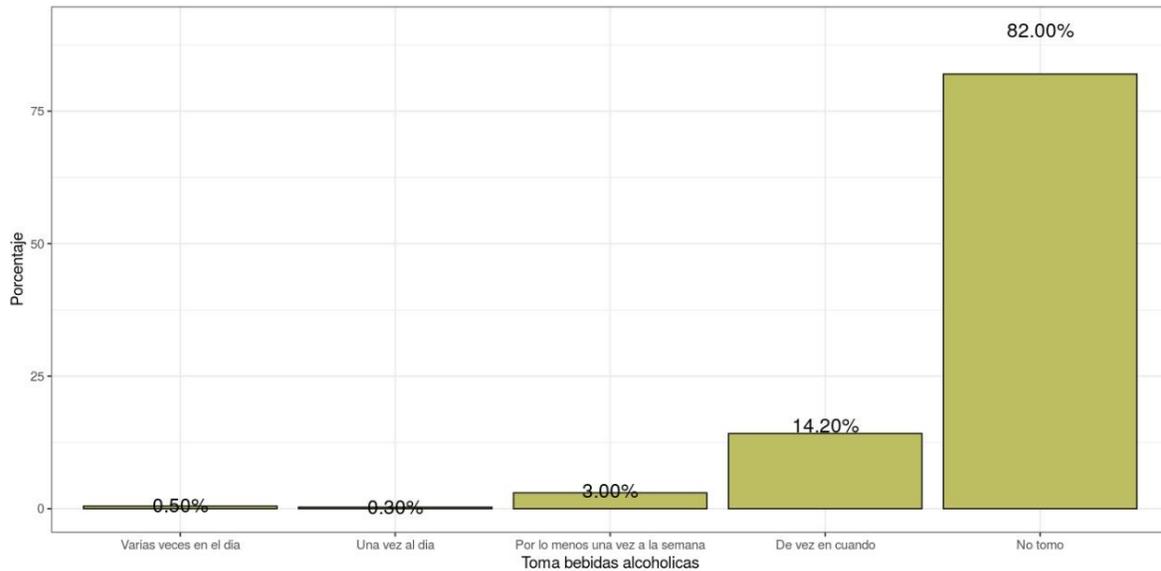
**Gráfico 11. Manejo del enojo o la angustia en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

Otro aspecto que se midió en lo relacionado al estilo de vida es el relacionado con el consumo de bebidas alcohólicas, en donde se evidencio que el 82% no las consume o no las toma. Un 14.20% lo hace de vez en cuando, solo un 3% las consume. Ver gráfico 12.

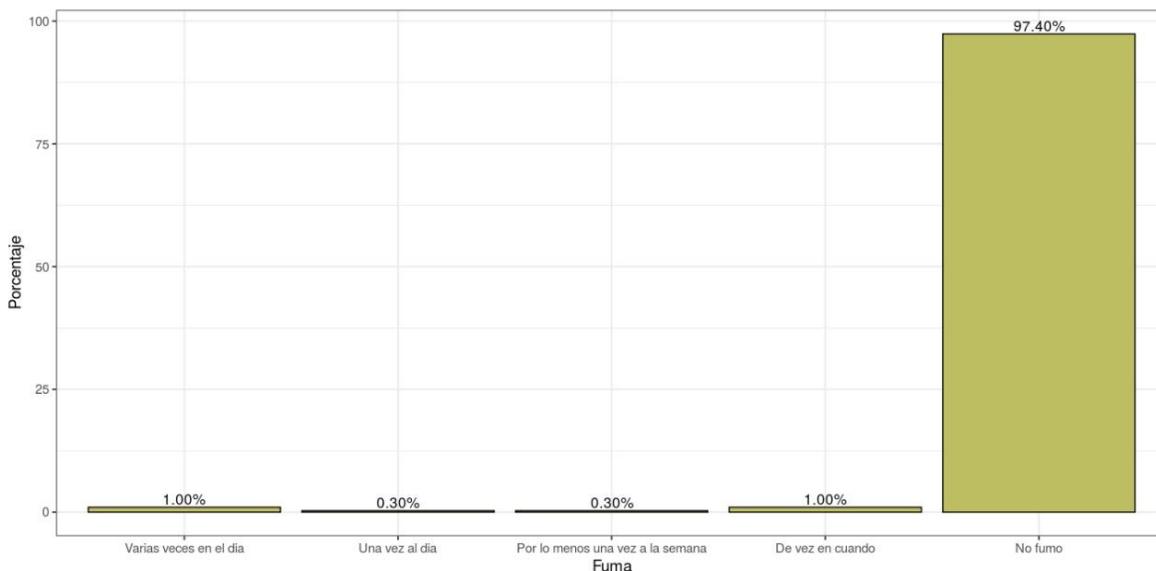
**Gráfico 12. Consumo bebidas alcohólicas en la muestra de estudio.**



Fuente: elaboración propia del autor.

En cuanto al consumo de tabaco en la muestra de estudio, el 97.40% reportó no consumirlo, un 1% de vez en cuando y casi un 2,60% lo consume con alguna frecuencia. Ver gráfico 13.

### Gráfico 13. Consumo tabaco en la muestra de estudio.



Fuente: elaboración propia del autor.

#### 4.10 Relación del estilo de vida y el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológica, según Varela (2010).

Al observar la distribución de las variables asociadas al estilo de vida en la muestra de estudio según Varela, en lo relacionado a los aspectos No farmacológicos, en donde se clasificaron 128 individuos como Adherentes versus 272 No adherentes, se evidencio que en la consulta a otros profesionales no médicos para el control de la HTA el 46.1% y el 50.7% lo consulta pocas veces para los grupos adherente y No adherente respectivamente, mientras que el 37.5% y el 12.5% de ambos grupos los consulta con bastante frecuencia. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). En el seguimiento a la toma de la presión arterial el 41.4% del grupo Adherente se la mide pocas veces fuera de la consulta, un 35.2% se la mide con frecuencia, mientras que el 49.6% del grupo No

adherente nunca se la ha tomado fuera de la consulta y solo el 12.5% se la mide frecuentemente. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). (Ver tabla 13.)

En actividad física en el hogar y el desplazamiento el 48.4% lo hace todos los días en el grupo Adherente, frente al 18.8% del grupo No adherente. El 37,5% y el 19,5% lo realiza la mayoría de los días de la semana en el grupo Adherente y No adherente respectivamente. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). En la realización de ejercicio físico prescrito el 66,4% de los adherentes lo realiza entre todos los días y la mayoría de los días de la semana, frente al 21,3% del grupo No adherente; el 49,6% nunca realiza ejercicio físico en este grupo. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). (Ver tabla 13.)

El 77,3% del grupo adherente tiene un consumo de dieta baja en sal todos los días, frente al 43.0% de los No adherentes. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). El 73,4% de los adherentes evita el consumo de grasas, azúcares y harinas la mayoría de los días frente al 32, 7% del grupo No adherente. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). El 53,9% nunca evita el consumo de alimentos ricos en potasio en el grupo adherente, mientras que el 41.2% pocas veces lo consume, aunque no muy seguido en el grupo No adherente. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). (Ver tabla 13.)

El 54,7% de los adherentes maneja del enojo, stress y ansiedad con actividades como meditar, manualidades la mayoría de las veces frente al 32.4% de los No adherentes. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). (Ver tabla 13.)

**Tabla 13. Relación del estilo de vida y el grado de adherencia al cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológicos, según Varela 2010. (Prueba Chi cuadrado)**

Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>Consulta con otros profesionales no médicos para el control de la HTA (Consotros)</b>	Nunca consulto con ellos (1)	21 (16.4%)	100 (36.8%)	121 (30.3%)	38.843 (<0.001)
	Pocas veces consulto con ellos (2)	59 (46.1%)	138 (50.7%)	197 (49.3%)	
	Con bastante frecuencia consulto con ellos (4)	48 (37.5%)	34 (12.5%)	82 (20.5%)	
<b>Seguimiento a la toma de la presión arterial (Tomaps)</b>	Nunca me la tomo fuera de la consulta médica (1)	30 (23.4%)	135 (49.6%)	165 (41.3%)	37.38 (<0.001)
	Pocas veces me la tomo fuera de la consulta médica (2)	53 (41.4%)	103 (37.9%)	156 (39.0%)	
	Con frecuencia me la tomo fuera de la consulta médica (4)	45 (35.2%)	34 (12.5%)	79 (19.8%)	
<b>Actividad física en el</b>	Nunca (1)	3 (2.3%)	91 (33.5%)	94 (23.5%)	87.187

Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>hogar, desplazamiento (Ejficol)</b>	Pocas veces a las semanas <b>(2)</b>	15 (11.7%)	79 (29.0%)	94 (23.5%)	(<0.001)
	La mayoría de los días de la semana <b>(3)</b>	48 (37.5%)	53 (19.5%)	101 (25.3%)	
	Todos los días <b>(4)</b>	62 (48.4%)	49 (18.0%)	111 (27.8%)	
<b>Realización de ejercicio físico prescrito (Ejfipres)</b>	Nunca <b>(1)</b>	22 (17.2%)	135 (49.6%)	157 (39.3%)	82.401 (<0.001)
	Pocas veces a las semanas <b>(2)</b>	21 (16.4%)	79 (29.0%)	100 (25.0%)	
	La mayoría de los días de la semana <b>(3)</b>	39 (30.5%)	36 (13.2%)	75 (18.8%)	
	Todos los días <b>(4)</b>	46 (35.9%)	22 (8.1%)	68 (17.0%)	
<b>Consumo de dieta baja en sal (Consal)</b>	Nunca <b>(1)</b>	2 (1.6%)	30 (11.0%)	32 (8.0%)	48.905 (<0.001)
	Pocas veces a las semanas <b>(2)</b>	3 (2.3%)	52 (19.1%)	55 (13.8%)	
	La mayoría de los días de la semana <b>(3)</b>	24 (18.8%)	73 (26.8%)	97 (24.3%)	
	Todos los días <b>(4)</b>	99 (77.3%)	117 (43.0%)	216 (54.0%)	

Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>Evita el consumo de grasas, azúcares y harinas (Congah)</b>	Nunca o pocas veces las evito, aunque no muy seguido <b>(2)</b>	5 (3.9%)	92 (33.8%)	97 (24.3%)	67.051 (<0.001)
	Con bastante frecuencia las evito <b>(3)</b>	29 (22.7%)	91 (33.5%)	120 (30.0%)	
	La mayoría de las veces las evito (4)	94 (73.4%)	89 (32.7%)	183 (32.7%)	
<b>Consumo de alimentos ricos en potasio (Conpot)</b>	Nunca o pocas veces los consumo, aunque no muy seguido <b>(2)</b>	13 (10.2%)	112 (41.2%)	125 (31.3%)	56.889 (<0.001)
	Con bastante frecuencia <b>(3)</b>	46 (35.9%)	103 (37.9%)	149 (37.3%)	
	Nunca las evito <b>(4)</b>	69 (53.9%)	57 (21.0%)	126 (31.5%)	
<b>Manejo del enojo, stress y ansiedad con actividades como meditar, manualidades (Manenonng)</b>	Nunca los consumo <b>(1)</b>	1 (0.3%)	20 (7.4%)	21 (5.3%)	27.313 (<0.001)
	Pocas veces los consumo, aunque no muy seguido <b>(2)</b>	13 (10.2%)	67 (24.6%)	80 (20.0%)	

Variable		Adherente n=128	No adherente n=272	Total n=400	Estadístico (P-valor)
	Con bastante frecuencia <b>(3)</b>	44 (34.4%)	97 (35.7%)	141 (35.3%)	
	La mayoría de las veces hago algo que me hace sentir mejor <b>(4)</b>	70 (54.7%)	88 (32.4%)	158 (39.5%)	

Fuente: elaboración propia del autor.

Por otro lado, al realizar el análisis de asociación entre las prácticas en estilos de vida (Factor 2) en los pacientes hipertensos a partir de la medición de la razón de posibilidades de cada uno de los estilos de vida con una regresión logística binomial para estimar los Odds ratios (OR) e Intervalos de confianza (IC) al 95%, se pudo observar como en la medida que los pacientes asumen un compromiso en el cuidado de su salud a través de la práctica de estilos de vida saludables se incrementa su factor protector. Es así como aquellos individuos que consultan con bastante frecuencia profesionales no médicos para el control de la HTA, como pueden ser nutricionista, fisioterapeutas y psicólogos entre otros para recibir recomendaciones en estilos de vida saludables, presentaron un OR 0.004 (IC 95% 0.001 – 0.03) y un valor de  $P < 0.001$  evidenciando que al tener este tipo de prácticas con mayor frecuencia el factor protector de las recomendaciones se incrementa. (ver tabla 14). En cuanto al seguimiento de la toma de la presión arterial al ser esta practicada con frecuencia fuera de la consulta médica, esta muestra un OR 0.01 (IC 95% 0.001 – 0.04) y un valor de  $P < 0.001$ , demostrando la importancia de

hacer un monitoreo de la tensión arterial por parte del paciente como actividad regular que puede detectar cambios o alteraciones en la misma. (ver tabla 14).

Con relación a la práctica de la actividad física en el hogar y el desplazamiento se observó que aquellos pacientes que tenían una frecuencia diaria presentaron un OR 0.002 (IC 95% 0.0001 – 0.02) y un valor de  $P < 0.001$ , evidenciando que a mayor frecuencia de la práctica de la actividad física incrementa el factor protector de la misma. (ver tabla 14). De igual forma se observó en los pacientes que realizan ejercicio físico prescrito todos los días los cuales presentaron un OR 0.049 (IC 95% 0.01 – 0.27) y un valor de  $P < 0.001$ , lo que evidencia como el factor protector del ejercicio prescrito y practicado con mayor frecuencia. (ver tabla 14).

Los pacientes que tienen un consumo bajo en sal todos los días presentaron un OR 0.003 (IC 95% 0.0002 – 0.06) y un valor de  $P < 0.001$ , siendo estadísticamente significativo y evidenciando el factor protector de practicar una dieta baja en sodio con mayor frecuencia. Así mismo, incluir en la dieta consumo de alimentos ricos en potasio sin evitarlos nunca evidencio su valor protector al presentar un OR 0.01 (IC 95% 0.001 – 0.04) y un valor de  $P < 0.001$ . (ver tabla 14). Por otro lado, el manejo del enojo, stress y ansiedad con actividades como meditar, manualidades entre otras actividades la mayoría de las veces para sentirse mejor evidencio significancia estadística como factor protector al presentar un OR 0.007 (IC 95% 0.00005 – 0.99) y un valor de  $P < 0.05$ . (ver tabla 14). El no consumo de alcohol evidencia ser un factor protector en estos pacientes al presentar un OR 0.131 (IC 95% 0.032 – 0.52) y un valor de  $P < 0.01$ . (ver tabla 14).

**Tabla 14. Asociación entre las prácticas de estilos de vida según Varela 2010 en los pacientes hipertensos.**

Variables		OR	IC 95%		P valor
			LI	LS	
<b>Consulta con otros profesionales no médicos para el control de la HTA (Consotros)</b>	Nunca consulto con ellos (1)	Ref	-	-	-
	Pocas veces consulto con ellos (2)	0.28	0.08	0.95	< 0.05
	Con bastante frecuencia consulto con ellos (4)	0.004	0.001	0.03	< 0.001
<b>Seguimiento a la toma de la presión arterial (Tomaps)</b>	Nunca me la tomo fuera de la consulta médica (1)	Ref	-	-	-
	Pocas veces me la tomo fuera de la consulta médica (2)	0.07	0.02	0.31	< 0.001
	Con frecuencia me la tomo fuera de la consulta médica (4)	0.01	0.001	0.04	< 0.001
<b>Actividad física en el hogar, desplazamiento (Ejficot)</b>	Nunca (1)	Ref	-	-	-
	Pocas veces a las semanas (2)	0.14	0.02	1.01	0.05
	La mayoría de los días de la semana (3)	0.01	0.002	0.09	< 0.001
	Todos los días (4)	0.002	0.0001	0.02	< 0.001
<b>Realización de ejercicio físico prescrito (EjfiPRES)</b>	Nunca (1)	Ref	-	-	-
	Pocas veces a las semanas (2)	0.58	0.1	2.38	0.449
	La mayoría de los días de la semana (3)	0.06	0.012	0.32	< 0.001
	Todos los días (4)	0.049	0.01	0.27	< 0.001
<b>Consumo de dieta baja en sal (Consal)</b>	Nunca (1)	Ref	-	-	-
	Pocas veces a las semanas (2)	0.16	0.05	5.26	0.301
	La mayoría de los días de la semana (3)	0.02	0.001	0.30	< 0.01
	Todos los días (4)	0.003	0.0002	0.06	< 0.001
<b>Evita el consumo de</b>	Nunca o pocas veces las evito,	Ref	-	-	-

Variables		OR	IC 95%		P valor
			LI	LS	
<b>grasas, azúcares y harinas (Congah)</b>	aunque no muy seguido (2)				
	Con bastante frecuencia las evito (3)	0.49	0.06	4.09	0.512
	La mayoría de las veces las evito (4)	0.09	0.01	0.82	< 0.05
<b>Consumo de alimentos ricos en potasio (Conpot)</b>	Nunca o pocas veces los consumo, aunque no muy seguido (2)	Ref	-	-	-
	Con bastante frecuencia (3)	0.02	0.003	0.1	< 0.001
	Nunca las evito (4)	0.01	0.001	0.04	< 0.001
<b>Manejo del enojo, stress y ansiedad con actividades como meditar, manualidades (Manenoang)</b>	Pocas veces los consumo, aunque no muy seguido (2)	Ref	-	-	-
	Con bastante frecuencia (3)	0.06	0.0004	8.8	0.272
	La mayoría de las veces Hago algo que me hace sentir mejor (4)	0.007	0.00005	0.99	< 0.05
<b>Consumo de alcohol (Conalcolhol)</b>		0.131	0.032	0.52	< 0.01

Fuente: elaboración propia del autor.

#### **4.11 Creencias relacionadas con el índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Cuestionario de Bonilla 2017.**

En cuanto a las creencias que tienen los pacientes hipertensos de la muestra en estudio frente al cuidado de su salud y su enfermedad, se evidencio que el 54,75% de la población de estudio se encontró en ventaja de adherencia (VADH), el 32,5% en riesgo de no adherencia (RNoADH) y el 12,75% en no adherencia (NoADH). Los pacientes VADH

y RNoADH consideraban que su tratamiento nunca creaba dependencia y debían tomarlo en un 94% y 86,9% respectivamente, en contraste con un 56,9% de NoADH que a veces consideraba que generaba dependencia, así mismo un 27,5% de este mismo grupo siempre consideró que generaban dependencia. Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). A la creencia de si el tratamiento es beneficioso y por eso lo sigue tomando, los VADH y RNoADH lo consideran siempre en un 97,7% y 87,7 %, frente a un 88,2% que a veces lo considera del grupo de NoADH, Se evidenció significancia estadística ( $P < 0.001$ ). (Ver tabla 15).

Cuando se indagó por las creencias de la familia al respecto del tratamiento y cambios en las costumbres si eran contrarios a su fé y sus valores los VADH y RNoADH nunca lo consideran en un 97,3% y 87,7 %, frente a un 60,8% que a veces lo considera del grupo de NoADH,  $P < 0.001$ ). La creencia sobre costumbres difíciles de cambiar sobre alimentos y ejercicios a veces es considerada por los pacientes VADH (61,6%), en RNoADH (56,2%) y en NoADH (56,9%),  $P < 0.001$ ). (Ver tabla 15).

Los pacientes VADH (95,9%), en RNoADH (78,5%) y NoADH (76,5%) creen siempre conveniente para su salud controlar el peso, mediante la dieta y el ejercicio,  $P < 0.001$ ). Los pacientes VADH (97,7%), NoADH (94,6%) y en NoADH (54,9%) creen que es importante seguir su tratamiento para mejorar su salud,  $P < 0.001$ ).

Los pacientes VADH (97,7%), en RNoADH (96,9%) y NoADH (72,5%) creen siempre que cada uno es responsable de seguir con el cuidado de su salud,  $P < 0.001$ ). (Ver tabla 15).

**Tabla 15. Distribución de creencias según índice de adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos según Bonilla 2017.**

Variable		No adherencia (NoADH) n=51	Riesgo de no adherencia (RNoADH) n=130	Ventaja de adherencia (VADH) n=219	Total n=400	Estadístico (P-valor)
<b>P39:</b> Piensa que algunos de los medicamentos, le crean dependencia por eso no lo toma	<b>Siempre (0)</b>	14 (27.5%)	7 (5.4%)	6 (2.7%)	27 (6.8%)	182.91 (<0.001)
	<b>A veces (1)</b>	29 (56.9%)	10 (7.7%)	5 (2.2%)	44 (11%)	
	<b>Nunca (2)</b>	8 (15.7%)	113 (86.9%)	206 (94.1%)	338 (82.2%)	
<b>P40:</b> Está convencido que el tratamiento es beneficioso y por eso sigue tomándolo	<b>A veces (1)</b>	45 (88.2%)	16 (12.3%)	5 (2.3%)	66 (16.5%)	224.27 (<0.001)
	<b>Nunca (2)</b>	6 (11.8%)	114 (87.7%)	214 (97.7%)	338 (83.5%)	
<b>P41:</b> Cree al igual que su familia que todo este tratamiento y cambios en sus costumbres son contrarios a su fe y sus valores.	<b>Siempre (0)</b>	9 (17.6%)	11 (8.5%)	1 (0.5%)	21 (5.3%)	201.17 (<0.001)
	<b>A veces (1)</b>	31 (60.8%)	5 (3.8%)	5 (2.3%)	41 (10.2%)	
	<b>Nunca (2)</b>	11 (21.6%)	114 (87.7%)	213 (97.3%)	338 (84.5%)	

<b>Variable</b>		<b>No adherencia</b> (NoADH) <b>n=51</b>	<b>Riesgo de no adherencia</b> (RNoADH) <b>n=130</b>	<b>Ventaja de adherencia</b> (VADH) <b>n=219</b>	<b>Total</b> <b>n=400</b>	<b>Estadístico</b> <b>(P-valor)</b>
<b>P43:</b> Cree que hay costumbres sobre alimentos y ejercicios difíciles de cambiar	<b>Siempre (0)</b>	10 (19.6%)	46 (35.4%)	18 (8.2%)	74 (18.5%)	50.319 ( $<0.001$ )
	<b>A veces (1)</b>	29 (56.9%)	73 (56.2%)	135 (61.6%)	237 (59.2%)	
	<b>Nunca (2)</b>	12 (23.5%)	11 (8.5%)	66 (30.1%)	89.9 (22.3%)	
<b>P44:</b> Cree conveniente para su salud controlar el peso, mediante la dieta y el ejercicio.	<b>A veces (1)</b>	39 (76.5%)	28 (21.5%)	9 (4.1%)	76 (19%)	141.55 ( $<0.001$ )
	<b>Siempre (2)</b>	12 (23.5%)	102 (78.5%)	210 (95.9%)	324 (81%)	
<b>P52:</b> Cree que es importante seguir su tratamiento para mejorar su salud.	<b>A veces (1)</b>	23 (45.1%)	7 (5.4%)	5 (2.3%)	35 (8.6%)	97.705 ( $<0.001$ )
	<b>Siempre (2)</b>	28 (54.9%)	123 (94.6%)	214 (97.7%)	369 (91.4%)	
<b>P53:</b> Cree que es usted es el responsable de seguir el cuidado de su salud.	<b>A veces (1)</b>	14 (27.5%)	4 (3.1%)	5 (2.3%)	23 (5.8%)	50.889 ( $<0.001$ )
	<b>Siempre (2)</b>	37 (72.5%)	126 (96.9%)	214 (97.7%)	377 (94.2%)	

Fuente: elaboración propia del autor.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

## 5. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el manejo de la hipertensión arterial y su relación con el estilo de vida y creencias en pacientes pertenecientes al régimen subsidiado. Los hallazgos encontrados indican que los estilos de vida y las creencias hacen parte importante del autocuidado de los pacientes con hipertensión arterial, y tienen relación significativa con su grado de adherencia, siendo los pacientes que cumplían con las recomendaciones del tratamiento no farmacológico los que lograban alcanzar la categoría de adherentes, según el cuestionario de Varela y en ventaja de adherencia según el cuestionario de Bonilla. A pesar de que el tratamiento no farmacológico tiene un peso menor en el cálculo del nivel de adherencia, si este no es adecuado o no se evidencian modificaciones en el estilo de vida, se verá afectado el cumplimiento global de la adherencia, por cuanto los valores biológicos como IMC, lípidos en sangre, función renal, entre otros, no serán los adecuados, y no contribuirán al estado de salud de los pacientes<sup>221</sup>.

Los individuos de este estudio estuvieron conformados en su gran mayoría por mujeres, dedicadas al hogar, con un promedio de edad de 63.52 años, lo cual se corresponde con otros estudios como el de Correa, Arrivillaga y Varela<sup>222</sup> realizado en Colombia cuya población estuvo constituida en un 66,6% por mujeres. En igual sentido Zurique- Sánchez et al.<sup>223</sup> en su revisión de estudios epidemiológicos, muestra la tendencia en Colombia al incremento de la PA, la cual cambia con relación al sexo-

edad, prevaleciendo más en hombres a edad temprana y en mujeres a partir de la adultez media, predominando en un 60%.

La adherencia en los pacientes hipertensos a nivel mundial no es la más óptima<sup>232</sup>, por eso es preocupante que se evidencie un bajo porcentaje de cumplimiento como el encontrado en este estudio, donde solo el 55% se encontró en ventaja de adherencia según el cuestionario de Bonilla, este mismo investigador en un estudio sobre comportamientos de autocuidado y adherencia en pacientes con enfermedad coronaria en Ibagué-Colombia<sup>233</sup>, encontraron que solo el 30.9% estaba en ventaja de adherencia, la explicación para la baja adherencia puede estar en los factores centrados en el paciente, el cual puede tener dificultades para seguir las recomendaciones por su edad y procesos cognitivos, dado que el seguimiento de recomendaciones conductuales y de la prescripción farmacológica puede ser compleja, más en aquellos pacientes con polifarmacia, múltiples tomas, modificación de estilos de vida que no son de fácil comprensión.

Para comprender mejor el fenómeno de la no adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, su estudio debe ser multifactorial, por eso es indispensable evaluarlo para identificar qué factores pueden incidir en el cumplimiento de los pacientes. En esta investigación se observó que la distribución del índice de adherencia por cada una de las dimensiones que la afectan, aquellos individuos en riesgo de no adherencia tenían menores promedios en la dimensión I: factores socioeconómicos y dimensión II: factores relacionados con el proveedor, sistemas y equipos de salud, y los no adherentes además de las dimensiones antes mencionadas, también tenían bajo promedio en la dimensión III: factores relacionados con la terapia. Este hallazgo es consistente con la evidencia que muestra Flórez<sup>234</sup> sobre el riesgo moderado de no adherencia relacionado con las intervenciones del equipo

de salud quienes fallaban en las orientaciones sobre la toma o cambio de los medicamentos, o cambio del médico tratante. Harmon y Krousel-Wood<sup>235</sup> también ponen de manifiesto la importancia del proveedor de atención médica para mejorar la adherencia, por cuanto puede generar adaptaciones en las intervenciones que permitan a los pacientes cumplir con sus tratamientos, reduciendo los regímenes de medicación. El monitoreo y seguimiento debe servir para identificar barreras e involucrar al paciente en la toma de decisiones compartidas.

Gascón et al.<sup>236</sup> con relación a los problemas identificados con la dimensión II factores relacionados con el proveedor, sistemas y equipos de salud, evidencian como el encuentro clínico en su muestra de estudio fue insatisfactorio, dado por la baja relación e interacción médico-paciente, así como, por las deficientes explicaciones recibidas por el paciente sobre su manejo, identificando como prioridad la mejora en la atención del paciente hipertenso para contribuir a su adherencia. Los problemas ligados a la atención en salud de muchos países en especial los de bajos y medianos ingresos, en donde la falta de oportunidad en las citas, el tiempo de consulta insuficiente por falta de recurso humano en salud dados los recortes en la contratación, los bajos sueldos y la recarga de trabajo, son factores organizacionales ligados a los sistemas de salud y sus complejidades, que afectan a los usuarios y aportan elementos para que se genere la no adherencia<sup>237</sup>.

El papel del equipo de salud desde el manejo interdisciplinario es importante en la prevención de la no adherencia a los tratamientos, por cuanto se ha identificado como las recomendaciones preventivas influyen positivamente en la adherencia a los tratamientos como evidencia Shani et al.<sup>238</sup> en su investigación.

Por otro lado, las variables sociodemográficas han sido catalogadas como factores determinantes de la adherencia a los tratamientos, sin embargo, en este estudio no se identificó relación con el grado o índice de adherencia. Esto contrasta con estudios como el de Jankowska-Polańska et al.<sup>239</sup> que han identificado que la adherencia depende principalmente de las características sociodemográficas como el sexo, edad, escolaridad y estado civil, así como del tipo de tratamiento farmacológico y la aceptación de la enfermedad ( $P < 0.05$ ). No obstante, un metaanálisis adelantado por Biffi et al.<sup>240</sup> que estudiaba las diferencias del sexo en la adherencia al tratamiento antihipertensivo encontró que no había diferencias significativas entre mujeres y hombres (OR=1.04, IC del 95% 1.00-1.09.  $p=0.07$ ).

En cuanto al nivel educativo este ha sido ligado al cumplimiento de los tratamientos, por cuanto un individuo con un mayor nivel educativo podría responder mejor a las recomendaciones terapéuticas, no tendría barreras para la comunicación y comprensión con sus profesionales tratantes<sup>241</sup>. Los ingresos económicos han sido comentados en la literatura científica como barreras para la adherencia<sup>242</sup>, por cuanto un individuo que no cuente con los suficientes recursos puede anteponer sus necesidades en otros aspectos, antes que, en el cumplimiento de un tratamiento, si ello implica que debe hacer gastos como en el desplazamiento a la farmacia o a la consulta de seguimiento, o en la modificación de estilos de vida como por ejemplo en alimentación saludable. Bhandari et al.<sup>243</sup>. Indica que con relación a la mala adherencia el analfabetismo (OR5.34, IC=1.23-23,  $p=0.025$ ), el precio elevado de los medicamentos (OR, 5,14, IC=1,1-23,9,  $P=0,037$ ) eran predictores de la no adherencia.

Una de las características de la muestra de este estudio es que los pacientes pertenecen al régimen subsidiado en el SGSSS en Colombia, en

el cual se encuentra afiliada la población más vulnerable, relacionada con menores ingresos, falta de empleo y menor educación, factores que se han ligado a la no adherencia a los tratamientos, como comenta Parra et al.<sup>244</sup> que hay factores socioeconómicos negativos que pueden relacionarse con la no adherencia, como la seguridad social régimen subsidiado versus régimen contributivo, y dificultades reportadas por los pacientes para leer la información sobre el manejo de su enfermedad, que se relaciona con un bajo nivel educativo. En el mismo sentido, Castaño et al.<sup>245</sup> encontró niveles deficientes de adherencia relacionados con bajos niveles educativos, desconocimiento sobre la patología y bajo apoyo social en una muestra de pacientes en una Empresa Social del Estado (ESE) en Colombia.

En las modificaciones en el estilo de vida que los pacientes hipertensos deben cumplir, se destaca la practica regular de la actividad física y el seguimiento de planes de ejercicio prescrito, sin embargo, en este estudio, los individuos tienen practicas deficientes de actividad física y ejercicio prescrito, encontrándose que solo un 27.75% realizaba ejercicio prescrito y actividad física en un 17% todos los dias. Rodríguez et al.<sup>246</sup> en un estudio similar identifico bajos niveles de práctica de la actividad física, encontrando 5.4% de actividad física irregular en la muestra de estudio. Por otra parte, Kamran et al.<sup>247</sup> encontró que la prevalencia de la adherencia global en su estudio fue del 24% y los individuos que tenían actividad física regular, bajo consumo de sal, aceite y no eran fumadores fueron más adherentes a la medicación antihipertensiva en comparación con estilos de vida sedentarios, fumadores y consumidores de alcohol.

Los pacientes con HTA en su gran mayoría identifican que un estilo de vida saludable les ayudara a controlar su enfermedad, sin embargo, perciben barreras que les impiden generar el cambio como lo evidencia Abdalla<sup>248</sup> en su estudio sobre conocimientos, actitud y practica hacia la

terapéutica en hipertensos, en donde el 59.8% de los participantes admite no hacer ejercicio la mayoría de los días, el 29,5% implementaba completamente los cambios en el estilo de vida, un 45.5% tenía una buena implementación, y en las barreras percibidas no pensaban que fuera importante generar cambios, no tenían tiempo o no tenían la facilidad de hacer modificaciones en su estilo de vida. Por otro lado, Holt et al.<sup>249</sup> evidencia como menores modificaciones en el estilo de vida para el control de la PA, está asociada a bajas puntuaciones en la adherencia tanto en hombres como en mujeres. Kimani et al.<sup>250</sup> reporta como la modificación en los estilos de vida y la adherencia farmacológica se asocian con un mejor control de la PA en pacientes con HTA.

En la adherencia al tratamiento no farmacológico las recomendaciones nutricionales son muy importantes para regular los niveles de sodio en el organismo y con ello contribuir a disminuir la PA y cuidar la función renal, de igual forma controlar el colesterol total y la glucemia en sangre no excediendo el consumo de alimentos grasos o azucarados, los individuos de la muestra de estudio reportaron un dieta baja en sal que mantiene todos los días en 54%; el consumo de grasas, azúcares y harinas el 45.75% evitando su consumo la mayoría de las veces; y solo el 37.25% consume alimentos altos en potasio con bastante frecuencia. Acosta et al.<sup>251</sup> refiere que el desconocimiento que los pacientes con HTA tienen de los factores asociados a la enfermedad entre ellos el consumo de sal y grasas, demuestran la insuficiencia en la información que reciben para alcanzar la adherencia en los tratamientos no farmacológicos. En el mismo sentido Chang et al.<sup>252</sup> identificaron como el cumplimiento de una dieta baja en sodio, azúcar y aceite era un factor protector que evitaba la supresión de la medicación (OR=0.14; IC 95%= (0.03-0.75), consistente con los hallazgos en la presente investigación donde la regresión logística

con el cálculo del OR evidencio la relación protectora de los estilos de vida y la relación con la adherencia.

En cuanto a las creencias sobre el cuidado de la salud y la enfermedad, se identificó que los pacientes de este estudio que se clasificaban en ventaja de adherencia, en un alto porcentaje no consideraban que su tratamiento creara dependencia, consideraban que era beneficioso, no lo consideraban contrario a sus costumbres o a su Fe, consideraban que había costumbres sobre alimentos y actividad física difíciles de cambiar, consideraban conveniente controlar su peso, seguir el tratamiento y ser responsables con el cuidado de su salud. Esto evidencia la importancia de que el paciente tenga opiniones y constructos claros sobre el cuidado de su salud, y que confíe en sus capacidades para cumplir sus prescripciones medicas lo cual contribuirá en su adherencia como lo confirma Reyes et al.<sup>253</sup>. Otra creencia importante que hay que monitorear en los pacientes es sobre sus medicamentos, al respecto Fernández – Arias et al.<sup>254</sup> encontró que la adherencia tenía un 52% menos de probabilidades de ser muy adherente en aquellos pacientes que consideraban que los medicamentos podían hacer daño, que eran tóxicos y podían crear adicción.

Aunque no se encontró en este estudio una relación entre el tiempo de evolución y la adherencia, es importante tener presente que la evidencia muestra que la persistencia en el cumplimiento de los tratamientos declina con el tiempo, lo que podría explicarse a las estrategias que aplica el equipo de salud frente a la asesoría y seguimiento que realizan a los pacientes como lo evidencia Cramer et al.<sup>255</sup>, en contraste Lee et al.<sup>256</sup> evidencio que los paciente con mayor tiempo tomando la medicación tenían una mejor adherencia que aquellos que llevaban menos tiempo, pudiéndose explicar este comportamiento con la experiencia adquirida por los pacientes con una mayor duración tomando medicamentos,

estableciendo una mejor relación y confianza médico-paciente, con mejores conocimientos sobre su estado de salud y el control adecuado de su padecimiento.

## 6. CONCLUSIONES

Para la presente investigación se tuvieron en cuenta los aspectos más relevantes que la evidencia científica presenta sobre el conocimiento de la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en los pacientes con hipertensión arterial, así como, aspectos relacionados que ocupan un lugar en el análisis y comprensión de los determinantes de la adherencia, como son los estilos de vida y las creencias. A partir de la indagación realizada y de los hallazgos encontrados, esta investigación puede concluir:

1. El promedio de edad encontrado en la muestra en estudio fue de 63.52 años, siendo la población femenina la de mayor proporción con un 76%, la edad promedio de las mujeres fue de 63 años y la de los hombres de 65. El estrato socioeconómico de mayor proporción fue el 1 con un 60%. El 50% de los individuos eran casados. El 27% alcanzó primaria completa y el 22% bachillerato completo. El 62% se dedican al hogar. Un 53% tienen ingresos de menos de 1 SMLVM.
2. El 68% de los individuos resultó No adherente según el grado de adherencia (ADHGLOBAL) a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos establecido por Varela (2010). El tratamiento farmacológico presentó el mayor grado de adherencia con relación al farmacológico, sin embargo, se identificó que los individuos que eran adherentes a los dos tratamientos presentaban mayor probabilidad de ser clasificados como adherentes, que los que solo lo eran a un factor.
3. No se evidenció relación entre el grado de adherencia y la edad y el tiempo de evolución en los individuos de la muestra, solo se destaca que el promedio del tiempo de evolución fue ligeramente más

elevado en el grupo no adherente. De igual forma, al observar la distribución de las características sociodemográficas tales como la sexo, estrato, el estado civil, educación, ocupación e ingresos no se observó significancia estadística, ni relación con el grado de adherencia según Varela.

4. El índice de adherencia (INDADH) según Bonilla que tiene en cuenta las dimensiones factores socioeconómicos, factores relacionados al proveedor, factores relacionados con la terapia y factores relacionados con el paciente, no fue satisfactorio, solo el 55% de la muestra se encontró en ventaja de adherencia, el 32% en riesgo de no adherencia y el 13% no adherente.
5. No se encontró relación entre el índice de adherencia y la edad y el tiempo de evolución en la muestra de estudio, siendo las medias de ambas variables muy similares en ambos grupos, el tiempo de evolución presento un promedio ligeramente más elevando en el grupo de no adherencia. En las características sociodemográficas sexo, estrato, estado civil, educación, ocupación, e ingresos no se encontró significancia estadística que pudiera dar cuenta de posible influencia sobre el índice de adherencia.
6. El índice de adherencia en la muestra estudiada evidencio, que aquellos en riesgo de no adherencia y no adherencia, presentaban puntajes promedios inferiores en las dimensiones relacionadas con la adherencia, siendo los factores socioeconómicos, y del proveedor, los sistemas y el equipo de salud los que más influían en la no adherencia.
7. Los individuos en ventaja de adherencia según Bonilla presentaron promedios altos en las cuatro dimensiones exploradas, con relación a los individuos en riesgo de no adherencia y en no adherencia. En estos dos últimos grupos, las dimensiones factores socioeconómicos, factores relacionados con el proveedor, sistemas

y equipos de salud y relacionados al paciente presentaron los promedios ponderados mas bajos.

8. Los individuos de la muestra presentan realizan actividad física todos los dias en un 17%, y un 39% nunca presenta actividad física. El 28% realiza ejercicio prescrito todos los dias, mientras que el 24% nunca hace ejercicio. Un 54% tiene dieta baja en sal todos los dias. El 46% evita el consumo de grasas, azucares y harías la mayoría de las veces. El 32% la mayoría de las veces consume alimentos altos en potasio y el 40% la mayoría de las veces maneja su enojo o angustia. El 82% no ingiere bebidas alcohólicas y el 98% no fuma.
9. Se encontró significancia estadística en los estilos de vida y la adherencia a los tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos en un sentido protector, indicando que aquellos individuos que modificaron su estilo de vida tenían mayores probabilidades de ser adherentes y por tanto de mantener el control de su presión arterial, y de otros factores de riesgo cardio metabólicos.
10. Las creencias sobre el estado de salud, los medicamentos y la enfermedad tienen un efecto sobre la adherencia, por cuanto aquellos individuos que tenían creencias positivas se encontraban en ventaja de adherencia, con mayores porcentajes en comparación que los grupos de en riesgo de no adherencia y no adherencia, lo que evidencio significancia estadística.

## **7. RECOMENDACIONES**

1. Se debe continuar realizando estudios de adherencia, por ser esta determinante en la prevención de complicaciones, que puedan derivar en la no continuidad de los tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos, su comprensión y análisis permitirá reconocer los factores que deben abordarse en los grupos poblacionales que lo requieran, lo que contribuiría a disminuir la carga de la morbilidad relacionada con las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial.
2. El fortalecimiento de los proveedores, sistemas de salud y equipos de salud, resulta esencial para minimizar las posibles barreras percibidas por los pacientes con ECNT, quienes por su tipo de enfermedad requieren constante atención y al estar expuestos a dificultades y malas experiencias en la misma, desertan de los servicios o no cumplen sus tratamientos por no contar con un seguimiento oportuno e integral.
3. El tratamiento farmacológico y el no farmacológico no son excluyentes, ambos son requeridos para el control de la hipertensión, por tanto, se debe favorecer y prestar atención a ambos, porque el uno conlleva al otro a obtener mejores resultados en la salud de los pacientes.
4. El manejo del paciente con ECNT debe incluir un abordaje multidisciplinario, que brinde a los pacientes las asesorías por profesionales expertos y capacitados, que puedan orientar adecuadamente y brindar la información personalizada que cada paciente requiere.

## **8. LÍNEAS DE FUTURO**

La Hipertensión Arterial sigue siendo un gran problema de salud pública que afecta a todo el planeta, su crecimiento exponencial requiere generar compromisos y empoderamiento de los pacientes frente al cuidado de su salud, lo que a su vez solo se podrá generar en contextos donde los sistemas de salud sean fuertes en prevención y control de las enfermedades, en acciones gubernamentales que propendan por impactar los determinantes sociales de la salud y con ello se puedan disminuir brechas y desigualdades.

## REFERENCIAS

1. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International society of hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens*. 2020;38(6):982–1004.
2. Bromfield S, Muntner P. High blood pressure: The leading global burden of disease risk factor and the need for worldwide prevention programs. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(3):134–6.
3. Diez principales causas de muerte [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020 [citado 16 junio 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
4. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2017 [citado 16 junio 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
5. Okai DE, Manu A, Amoah EM, Laar A, Akamah J, Torpey K. Patient-level factors influencing hypertension control in adults in Accra, Ghana. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20(1):1–7.
6. UHC Compendium. Health's interventions for universal health coverage [Internet]. World Health Organization. 2021 [citado 16 junio 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/universal-health-coverage/compendium>
7. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA, et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet*. 2016;388(10060):2665–712.
8. Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly TN, Mills KT, et al. Systolic blood pressure reduction and risk of cardiovascular disease and mortality a systematic review and network meta-analysis. *JAMA Cardiol*. 2017;2(7):775–81.
9. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2016;387(10022):957–67. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
10. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of

- cardiovascular disease and death: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2016;387(10022):957–67. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
11. WHO. Global Health Risks. 2009; [Internet]. [citado 16 junio 2021] Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
  12. Kotchen TA. Historical Trends and Milestones in Hypertension Research. *Hypertension* [Internet]. 2011 [citado 16 junio 2021];58(4):522–538. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.177766>
  13. Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J. Factors of risk in the development of coronary heart disease--six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med*. 1961;55:33–50.
  14. Truett J, Cornfield J, Kannel W. A multivariate analysis of the risk of coronary heart disease in Framingham. *Journal of Chronic diseases* [Internet]. 1967 [citado 16 junio 2021];20(7):511–524. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.177766>
  15. Health in the Americas [Internet]. Pan American Health Organization. 2021 [citado 17 junio 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/>
  16. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. OMS. 2013.
  17. Zhou B, Perel P, Mensah GA, Ezzati M. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nat Rev Cardiol* [Internet]. 2021;18(11):785–802. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41569-021-00559-8>
  18. Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, Abd-Allah F, Abdelalim A, Abdollahi M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223–49.
  19. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Organización mundial de la salud. 2021 [citado 19 junio 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
  20. Lancet T. Hypertension: An urgent need for global control and prevention. *Lancet* [Internet]. 2014;383(9932):1861. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60898-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60898-9)

21. Hypertension Need Not Be A "Silent Killer" [Internet]. World Heart Federation. 2021 [citado 18 junio 2021]. Disponible en: <https://world-heart-federation.org/news/hypertension-need-not-be-a-silent-killer/>
22. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of hypertension in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Med (United States)*. 2015;94(50):1-16.
23. Ordúñez P, Barceló A, Bernal JL, Espinosa A, Silva LC, Cooper RS. Risk factors associated with uncontrolled hypertension: Findings from the baseline CARMEN survey in Cienfuegos, Cuba. *J Hypertens*. 2008;26(4):663-71.
24. Reichert FF, Azevedo MR, Breier A, Gerage AM. Physical activity and prevalence of hypertension in a population-based sample of Brazilian adults and elderly. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2009;49(2-3):200-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.06.009>
25. Yuting K, Xin W, Peng Y, Zuo C, Linlin J, Wenlan D, et al. Nationwide spatiotemporal trends in blood pressure and the attributable cardiovascular burden from 2005 to 2018: a pooled analysis of 13.1 million participants in China. *Journal of Hypertension: April 2021 - Volume 39 - Issue - p e84* doi: 10.1097/01.hjh.0000745224.89611.24
26. Matti M, Matti M, Dinesh N, Hy Wu; Bruce N, Kunihiro M, Lawrence A. How many additional physicians are needed for hypertension treatment in India? *Journal of Hypertension: April 2021 - Volume 39 - Issue - p e85* doi: 10.1097/01.hjh.0000745236.87471.17
27. Gijón-Conde T, Sánchez-Martínez M, Graciani A, Cruz JJ, López-García E, Ortola R, et al. Impact of the European and American guidelines on hypertension prevalence, treatment, and cardiometabolic goals. *J Hypertens*. 2019;37(7):1393-400.
28. Vischer, A., Winterhalder, C., Leonardi, L., Eckstein, J., Burkard, T. Impact of American vs Canadian style blood pressure measurement on blood pressure classification according to the 2017 ACC/AHA task force hypertension guidelines. *Journal of Hypertension*. June 2018;36: e6. doi: 10.1097/01.hjh.0000538978.19632.0e
29. Dorobantu M, Tautu OF, Dimulescu D, Sinescu C, Gusbeth-Tatomir P, Arsenescu-Georgescu C, et al. Perspectives on hypertension's prevalence, treatment and control in a high cardiovascular risk East European country: Data from the SEPHAR III survey. *J Hypertens*. 2018;36(3):690-700.

30. Cinza-Sanjurjo S, Roca FV, Vargas MF, Moreno FA, González EL, Rodríguez JA et al. Cardiovascular Risk In Hypertensive Patients Included In The Iberican Study. *Journal of Hypertension*: June 2018 - Volume 36 - Issue - p e3-e4 doi: 10.1097/01.hjh.0000538972.12008.e1
31. Fryar CD, Ostchega Y, Hales CM, Zhang G, Kruszon-Moran D. Key findings Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertens Preval Control Among Adults United States* [Internet]. 2015;(289):2015–6. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289\\_table.pdf#2](https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289_table.pdf#2)
32. Chandler PD, Clark CR, Zhou G, Noel NL, Achilike C, Mendez L, et al. Hypertension prevalence in the All of Us Research Program among groups traditionally underrepresented in medical research. *Sci Rep*. 2021;11(1):1–10.
33. Fryar CD, Ostchega Y, Hales CM, Zhang G, Kruszon-Moran D. Key findings Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertens Preval Control Among Adults United States* [Internet]. 2015;(289):2015–6. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289\\_table.pdf#2](https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db289_table.pdf#2).
34. Lawes CMM, Hoorn S Vander, Rodgers A, Society I. Global burden of blood-pressure-related disease , 2001. 2001;1513–8.
35. Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, MacChia A, Escobedo J, et al. Hypertension in seven Latin American cities: The Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens*. 2010;28(1):24–34.
36. Lamelas P, Diaz R, Orlandini A, Avezum A, Oliveira G, Mattos A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in rural and urban communities in Latin American countries. *J Hypertens*. 2019;37(9):1813–21.
37. World Health Organization. *Noncommunicable Diseases country profiles 2018*. p223. WHO, 2018.ISBN:9789241514620 Available from: [Noncommunicable diseases country profiles 2018 \(who.int\)](https://www.who.int)
38. Marina Sofía Zurique-Sánchez CPZ-S, Paul Anthony Camacho-López MS-S, Hernández-Hernández SC. Prevalencia de hipertensión arterial en Prevalence of arterial hypertension in. *Acta medica Colomb* [Internet]. 2019;1–15. Available from: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2019/04-2019-08.pdf>  
[http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v44n4/es\\_0120-2448-amc-44-04-20.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v44n4/es_0120-2448-amc-44-04-20.pdf)
39. Ministerio de Salud y Protección Social. *Análisis de la Situación de Salud ASIS- Colombia 2020*. Minist Salud y Prot Soc Colomb

- [Internet]. 2020;98. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/VS/ED/PSP/ASIS\\_24022014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/VS/ED/PSP/ASIS_24022014.pdf)
40. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, Cuenta de Alto costo (CAC). Situación de la Enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia; Bogotá D.C. 2021
  41. Kumar V, Abbas AK, Aster JC, Turner JR, Perkins JA. Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. Décima edición, 2021 Elsevier España, S.L.U
  42. Hall JE, Hall ME. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 14.<sup>a</sup> Edición. 2021 Elsevier España, S.L.U
  43. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF, Braunwald E. Braunwald. Tratado de cardiología. Undécima Edición. 2019 Elsevier España, S.L.U
  44. Ehret, G., Ferreira, T., Chasman, D. *et al.* The genetics of blood pressure regulation and its target organs from association studies in 342,415 individuals. *Nat Genet* **48**, 1171–1184 (2016). <https://doi.org/10.1038/ng.3667>
  45. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, et al. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *Journal of Hypertension*. 2016. 34:1887–1920 p.
  46. Agabiti-Rosei E, Mancia G, O'Rourke MF, Roman MJ, Safar Me, Smulyan H, et al. Central blood pressure measurements and antihypertensive therapy. a consensus document. *Hypertension*. 2001; 50: 154-160.
  47. Grassi G, Mark A, Esler M. The sympathetic nervous system alterations in human hypertension. *Circulation*. 2015; 116:976-990
  48. Grassi G., Seravalle G., Brambilla G., et al: Marked sympathetic activation and baroreflex dysfunction in true resistant hypertension. *Int J Cardiol* 2014; 177: pp. 1020-1025
  49. Taylor K.S., Murai H., Millar P.J., et al: Arousal from sleep and sympathetic excitation during wakefulness. *Hypertension* 2016; 68: pp. 1467-1474
  50. Bibbins-Domingo K., Chertow G.M., Coxson P.G., et al: Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2010; 362: pp. 590-599
  51. Hurtubise J., McLellan K., Durr K., et al: The different facets of dyslipidemia and hypertension in atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep* 2016; 18: pp. 82

52. Duprez D.A.: Role of the renin-angiotensin-aldosterone system in vascular remodeling and inflammation: a clinical review. *J Hypertens* 2006; 24: pp. 983-991
53. Colombia. Resolución 3202 del 2016. Rutas integrales de atención en salud RIAS. MinSalud.
54. Colombia. Resolución 0429 de 2016. Política de atención integral en salud PAIS. MinSalud.
55. Jayedi A, Rashidy-Pour A, Khorshidi M, Shab-Bidar S. Body mass index, abdominal adiposity, weight gain and risk of developing hypertension: a systematic review and dose-response meta-analysis of more than 2.3 million participants. *Obes Rev.* 2018;19(5):654-67.
56. Mamdouh HM, Alnakhi WK, Hussain HY, Ibrahim GM, Hussein A, Mahmoud I, et al. Prevalence and associated risk factors of hypertension and pre-hypertension among the adult population: Findings from the Dubai Household Survey, 2019. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2021;1-9. Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-606365/v1>
57. Rahman M, Zaman MM, Islam JY, Chowdhury J, Ahsan HN, Rahman R, et al. Prevalence, treatment patterns, and risk factors of hypertension and pre-hypertension among Bangladeshi adults. *J Hum Hypertens* [Internet]. 2018;32(5):334-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41371-017-0018-x>
58. Peters SAE, Muntner P, Woodward M. Sex Differences in the Prevalence of, and Trends in, Cardiovascular Risk Factors, Treatment, and Control in the United States, 2001 to 2016. *Circulation.* 2019;139(8):1025-35.
59. Kiliçkap M, Barçın C, Göksülük H, Karaaslan D, Özer N, Kayıkçioğlu M, et al. Data on prevalence of hypertension and blood pressure in Turkey: Systematic review, meta-analysis and meta-regression of epidemiological studies on cardiovascular risk factors. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2018;46(7):525-45.
60. Castanho VS, Oliveira LS, Pinheiro HP, F HC. Survey / Cross sectional study Oliveira 3 and Eliana C de Faria \* 1 Sex differences in risk factors for coronary heart disease : a study in. *BMC Public Health.* (2001)1:3
61. Colgrove P, Connell KL, Lackland DT, Ordunez P, DiPette DJ. Controlling hypertension and reducing its associated morbidity and mortality in the Caribbean: implications of race and ethnicity. *J Clin Hypertens.* 2017;19(10):1010-4.
62. Rodriguez F, Ferdinand KC. Hypertension in minority populations: New guidelines and emerging concepts. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2015;22(2):145-53.

63. Jones DW, Hall JE. Racial and ethnic differences in blood pressure: Biology and sociology. *Circulation*. 2006;114(25):2757-9.
64. Zubeldia, L; Quiles, J; Manes, J & Rendon J. Prevalence of Hypertensión and Associated Factors in Population Aged 16 to 90 Years in the Comunidad Valenciana. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2016;90:1-11. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272016000100406](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272016000100406)
65. Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10 - year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study. *Circulation*. 2002; 105(3):310-5.
66. Álvarez Cosmea A. The cardiovascular risk charts. A critical review. *MEDIFAM - Rev Med Fam y Comunitaria*. 2001;11(3):20-51.
67. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz Á, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(4):202-12.
68. Alegría Ezquerro E, Alegría Barrero A, Alegría Barrero E. Estratificación del riesgo cardiovascular: Importancia y aplicaciones. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2012;12(SUPPL.3):8-11.
69. National Institute For Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management. NICE guideline (NG136). [Internet]. 2019 [citado 30 junio 2021] Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng136>
70. Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53145/9789275323052\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53145/9789275323052_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
71. Stergiou G.S., Parati G., Vlachopoulos C., et al: Methodology and technology for peripheral and central blood pressure and blood pressure variability measurement: current status and future directions. Position statement of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. *J Hypertens* 2016; 34: pp. 1665-1677 doi: 10.1097/HJH.0000000000000969
72. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International society of hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens*. 2020;38(6):982-1004.

73. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Vol. 39, European Heart Journal. 2018. 3021–3104 p. DOI: [10.1016/j.recesp.2018.12.005](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.005)
74. Guía de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria (HTA). Sistema General de Seguridad Social en Salud-Colombia. Guía No18 Segunda edición. Ministerio de salud y protección social. Instituto de evaluación tecnológica en salud, Fundación cardio infantil - Instituto de Cardiología. Bogotá, 2017
75. Muñoz V OM, Ruiz Morales AJ, Mariño Correa A, Bustos C. MM. Concordancia entre los modelos de SCORE y Framingham y las ecuaciones AHA/ACC como evaluadores de riesgo cardiovascular. Rev Colomb Cardiol. 2017;24(2):110–6.
76. Muñoz OM, García AA, Fernández-Ávila D, Higuera A, Ruiz AJ, Aschner P, et al. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias: Evaluación del riesgo cardiovascular. Rev Colomb Cardiol. 2015;22(6):263–9.
77. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.  
Niklas A, Marcinkowska J, Kozela M, Pająk A, Zdrojewski T, Drygas W, et al. Prevalence of cardiometabolic risk factors and selected cardiovascular diseases in hypertensive and normotensive participants in the adult Polish population: The WOBASZ II study. Medicine (Baltimore). 2020;99(28):e21149
78. Visaria A, Lo D. Association between body mass index and hypertension subtypes in Indian and United States adults. Indian Heart J [Internet]. 2020;72(5):459–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2020.08.009>
79. Niklas A, Marcinkowska J, Kozela M, Pająk A, Zdrojewski T, Drygas W, et al. Prevalence of cardiometabolic risk factors and selected cardiovascular diseases in hypertensive and normotensive participants in the adult Polish population: The WOBASZ II study. Medicine (Baltimore). 2020;99(28):e21149.
80. Plante TB, Koh I, Judd SE, Howard G, Howard VJ, Zakai NA, et al. Life's simple 7 and incident hypertension: The regards study. J Am Heart Assoc. 2020;9(19)
81. Hinderliter AL, Smith P, Sherwood A, Blumenthal J. Lifestyle Interventions Reduce the Need for Guideline-Directed Antihypertensive Medication. American Journal of Hypertension [Internet]. 2021 [citado 22 diciembre 2021];34(10):11001107. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajh/hpab090>

82. Hinderliter AL, Sherwood A, Craighead LW, Lin PH, Watkins L, Babyak MA, et al. The long-term effects of lifestyle change on blood pressure: One-year follow-up of the ENCORE study. *Am J Hypertens.* 2014;27(5):734–41. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajh/hpt183>
83. Fu J, Liu Y, Zhang L, Zhou L, Li D, Quan H, Zhu L, Hu F, Li X, Meng S, Yan R, Zhao S, Onwuka JU, Yang B, Sun D, Zhao Y. Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults with Prehypertension to Established Hypertension. *J Am Heart Assoc.* 2020 Oct 20;9(19): e016804. doi: 10.1161/JAHA.120.016804.
84. Battista F, Ermolao A, van Baak MA, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L, et al. Effect of exercise on cardiometabolic health of adults with overweight or obesity: Focus on blood pressure, insulin resistance, and intrahepatic fat—A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2021;22(S4):1–15.
85. Iellamo F, Caminiti G, Montano M, Manzi V, Franchini A, Mancuso A, et al. Prolonged post-exercise hypotension: Effects of different exercise modalities and training statuses in elderly patients with hypertension. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(6):1–11.
86. Verma N, Rastogi S, Chia YC, Siddique S, Turana Y, Cheng H min, et al. Non-pharmacological management of hypertension. *J Clin Hypertens.* 2021;23(7):1275–83
87. Korhonen MJ, Pentti J, Hartikainen J, Ilomäki J, Setoguchi S, Kivimäki M, Vahtera J. Lifestyle Changes in Relation to Initiation of Antihypertensive and Lipid-Lowering Medication: A Cohort Study. *J Am Heart Assoc.* 2020 Feb 5;9: e014168. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.014168>
88. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: assessment, management, and challenges. *Clin Cardiol.* (2020) 43:99–107. doi: 10.1002/clc.23303
89. Ozemek C, Tiwari S, Sabbahi A, Carbone S, Lavie CJ. Impact of therapeutic lifestyle changes in resistant hypertension. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(1):4–9. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.11.012>
90. Sabbahi, A., Severin, R., Laddu, D. *et al.* Nonpharmacological Management of Resistant Hypertension. *Curr Cardiol Rep* **23**, 166 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01601-4>
91. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and

- Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Vol. 138, Circulation. 2018. 484–594 p.
92. Moya L, Moreno J, Lombo M, Guerrero C, Aristizábal D, Vera A, et al. Expert consensus on the clinical management of arterial hypertension in Colombia Colombian Society of Cardiology and Cardiovascular Surgery. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2018;25:4–26. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.09.002>
  93. Haynes RB. Determinants of compliance: The disease and the mechanics of treatment. Baltimore MD, Johns Hopkins University Press, 1979.
  94. Rand C.S. Measuring adherence with therapy for chronic diseases: implications for the treatment of heterozygous familial hypercholesterolemia, Am J Cardiol. 1993; 72: 68D-74D
  95. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud. 2004
  96. Martín Alfonso Libertad. Acerca del concepto de adherencia terapéutica. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 Dic [citado 2022 Feb 03] ; 30( 4 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662004000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000400008&lng=es).
  97. Cramer JA, Roy A, Burrell A, Fairchild CJ, Fuldeore MJ, Ollendorf DA, Wong PK. Medication compliance and persistence: terminology and definitions. Value Health. 2008 Jan-Feb;11(1):44-7. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00213. x. PMID: 18237359.
  98. Danesi NL. Adherencia al tratamiento – responsabilidad de todos. Tendencias En Med [Internet]. 2015;23(46):99–109. Available from: <http://www.elnuevodia.com/responsabilidaddetodos-1120666.html>
  99. Adams AJ, Stolpe SF. Defining and measuring primary medication nonadherence: development of a quality measure. J Manag Care Spec Pharm. 2016;22(5):516-23. Available at: <https://www.jmcp.org/doi/10.18553/jmcp.2016.22.5.516>
  100. Derose SF, Green K, Marrett E, et al. Automated outreach to increase primary adherence to cholesterol-lowering medications. JAMA Intern Med. 2013;173(1):38-43
  101. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American

- College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Vol. 140, *Circulation*. 2019. 596–646 p
102. Eton DT, Ridgeway JL, Linzer M, Boehm DH, Rogers EA, Yost KJ, et al. Healthcare provider relational quality is associated with better self-management and less treatment burden in people with multiple chronic conditions. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:1635–46
  103. Wong MCS, Liu J, Zhou S, et al. The association between multimorbidity and poor adherence with cardiovascular medications. *Int J Cardiol* 2014; 177:477–82.
  104. Chowdhury R, Khan H, Heydon E, Shroufi A, Fahimi S, Moore C, et al. Adherence to cardiovascular therapy: a meta-analysis of prevalence and clinical consequences. *European Heart Journal* 2013;34(38):2940-8.
  105. Naderi SH, Bestwick JP, Wald DS. Adherence to drugs that prevent cardiovascular disease: meta-analysis on 376,162 patients. *American Journal of Medicine* 2012;125(9):882-7
  106. Vinogradova Y, Coupland C, Brindle P, Hippisley-Cox J. Discontinuation and restarting in patients on statin treatment: prospective open cohort study using a primary care database. *BMJ* 2016;353: i3305. doi.org/10.1136/bmj. i3305
  107. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005;353(5):487–497. doi: 10.1056/NEJMra050100
  108. Castro L. Revision de la literatura sobre las cinco dimensiones de la adherencia al tratamiento. Escuela de medicina y ciencias de la salud. documento de investigacion. Num. 25/sept 2018. ISSN:2500-6428
  109. Latif S, McNicoll L. Medication, and nonadherence in the older adult. *Med Health R I*. 2009;92(12):418-19
  110. Bosworth HB, Granger BB, Mendys P, et al. Medication adherence: A call for action. *Am Heart J*. 2011;162(3):412–424 doi: 10.1016/j.ahj.2011.06.007
  111. Viswanathan M, Golin CE, Jones CD, et al. Interventions to Improve Adherence to Self-administered Medications for Chronic Diseases in the United States. *Ann Intern Med*. 2014;1–16
  112. Dalvi V, Mekoth N. Patient non-adherence: an interpretative phenomenological analysis. *Int J Health Care Qual Assur*. 2017;30(3):274–84
  113. Hyre AD, Krousel-Wood MA, Muntner P, Kawasaki L, DeSalvo KB. Prevalence and predictors of poor antihypertensive medication adherence in an urban health clinic setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2007;9(3):179–86.
  114. Schoenthaler AM, Schwartz BS, Wood C, Stewart WF. Patient

- and physician factors associated with adherence to diabetes medications. *Diabetes Educ.* 2012 May-Jun;38(3):397-408. doi: 10.1177/0145721712440333.
115. Náfrádi L, Nakamoto K, Schulz PJ. Is patient empowerment the key to promote adherence? A systematic review of the relationship between self-efficacy, health locus of control and medication adherence. *PLoS One.* 2017;12(10):1–23.
  116. Ortega J, Sanchez D, Rodriguez O, Ortega M. Adherencia terapéutica : un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángles.*2018;16(3):226–32.
  117. Arístegui I, Dorigo A, Bofill L, Bordatto A, Lucas M, Cabanillas GF, et al. [Barriers to adherence and retention in public and private healthcare according to patients and health workers]. *Actual en SIDA e Infectol [Internet].* 2014;22(86):71–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26878024><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4751985>
  118. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Treatment adherence and persistence: Causes, consequences and improvement strategies. *Aten Primaria.* 2009;41(6):342–8
  119. Laufs U, Rettig-Ewen V, Böhm M. Strategies to improve drug adherence. *Eur Heart J.* 2011;32(3):264–8
  120. Uzochukwu BSC, Onwujekwe OE, Onoka AC, Okoli C, Uguru NP, Chukwuogo OI. Determinants of non-adherence to subsidized anti-retroviral treatment in southeast Nigeria. *Health Policy Plan.* 2009;24(3):189–96
  121. Kripalani S, Schmotzer B, Jacobson TA. Improving Medication Adherence through Graphically Enhanced Interventions in Coronary Heart Disease (IMAGE-CHD): a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med.* 2012;27(12):1609–17
  122. Matsui D. Medication adherence issues in patients: focus on cost. *Clin Audit.* 2013;33.
  123. Munger M, Vn Tassell B, LaFleur J. Medication nonadherence: An unrecognized cardiovascular risk factor. *MedGenMed,* 2007;9(3):58
  124. Jankowska-Polańska B, Chudiak A, Uchmanowicz I, Dudek K, Mazur G. Selected factors affecting adherence in the pharmacological treatment of arterial hypertension. *Patient Prefer Adherence.* 2017;11:363–71
  125. López Vázquez I SA, Vega RC. Adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes mayores de 60 años Adherence to antihypertensive therapy in patients over 60 years old. *Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet].* 2016;15(1):40–50. Available from: <http://scielo.sld.cu>

126. Almas A, et al. Good knowledge about hypertension is linked to better control of hypertension; A multicentre cross sectional study in Karachi, Pakistan. *BMC Research Notes*. 2012, 5:579
127. Mochari H, Ferris A, Adigopula S, Henry G, Mosca L. Cardiovascular disease knowledge, medication adherence, and barriers to preventive action in a minority population. *Prev Cardiol*. 2007;10(4):190–5.
128. De Avila JL, Meltzer DO, Zhang JX. Prevalence and Persistence of Cost-Related Medication Nonadherence among Medicare Beneficiaries at High Risk of Hospitalization. *JAMA Netw Open*. 2021;4(3).
129. Nekui F, Galbraith AA, Briesacher BA, et al. Cost-related Medication Nonadherence and Its Risk Factors Among Medicare Beneficiaries. *Med Care*. 2021;59(1):13-21. doi:10.1097/MLR.0000000000001458
130. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: Its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation*. 2009;119(23):3028–35. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.768986
131. Wang JT, Hoffman B, Blumenthal JA. Management of depression in patients with coronary heart disease: association, mechanisms, and treatment implications for depressed cardiac patients. *Expert Opin Pharmacother*. 2011;12(1):85-98. doi:10.1517/14656566.2010.513701
132. Gehi A, Haas D, Pipkin S, Whooley MA. Depression and medication adherence in outpatients with coronary heart disease: findings from the Heart and Soul Study. *Arch Intern Med*. 2005;165(21):2508-2513. doi:10.1001/archinte.165.21.2508
133. Hou CH, Pu C. Medication Adherence in Patients with Glaucoma and Disability. *JAMA Ophthalmol*. 2021;139(12):1292-1298. doi:10.1001/jamaophthalmol.2021.4415
134. Granger BB, Swedberg K, Ekman I, et al. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomised, controlled clinical trial. *Lancet*. 2005;366(9502):2005-2011. doi:10.1016/S0140-6736(05)67760-4
135. Devonshire V, Lapierre Y, Macdonell R, Ramo-Tello C, Patti F, Fontoura P, et al. The Global Adherence Project (GAP): A multicenter observational study on adherence to disease-modifying therapies in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Eur J Neurol*. 2011;18(1):69–77.
136. Cornelius T, Voils CI, Birk JL, Romero EK, Edmondson DE, Kronish IM. Identifying targets for cardiovascular medication

- adherence interventions through latent class analysis. *Health Psychol.* 2018;37(11):1006-1014. doi:10.1037/hea0000661
137. DiMatteo M.R., DiNicola D.D. Achieving patient compliance: the psychology of the medical practitioner's role. New York: Pergamon, 1982.
  138. Márquez Contreras E., Casado Martínez J.J., and Márquez Cabeza J.J.: Estrategias para mejorar el cumplimiento. *Formación Médica Continuada* 2001; 8: pp. 558-573
  139. Roter D.L., and Hall J.A.: Doctors talking with patients. Patients talking with doctors. Westport, CT: Auburn House, 1992
  140. Gil J. Manual de Psicología de la Salud. 1997. vol. 1. Aproximación histórica y conceptual (1ª ed.). Granada: Némesis
  141. Dougher, MJ. A bigger picture: cause and cognition in relation to differing scientific frameworks. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1995, 26: 215-219
  142. Rosentock, I.M. historical origins of the health belief model. *Health education monographs*, 1974. 2, 328 -335.
  143. Moreno E, Gil J. El modelo de creencias de salud: revisión teórica, Consideración crítica y propuesta alternativa I: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. 2003; 3(1): 91-109. Universidad de Almería. España.
  144. Crespillo-García E, Rivas-Ruiz F, Contreras Fernández E, Castellano Muñoz P, Suárez Alemán G, Pérez-Trueba E. Conocimientos, percepciones y actitudes que intervienen en la adherencia al tratamiento en pacientes ancianos polimedcados desde una perspectiva cualitativa. *Rev Calid Asist.* 2013;28(1):56-62.
  145. Diaz Mendez D, Latorre Postigo JM. *Psicología Médica* [Internet]. 2.ª ed. España: Elsevier; 2021 [citado 1 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-com.sibulgem.unilibre.edu.co/student/content/toc/3-s2.0-C20190030245>
  146. Bandura, A Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 1997;84, 191-215
  147. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med.* 2005; 353(5): 487 - 497 doi:10.1056/NEJMra050100
  148. Brown MT, Bussell JK. Medication Adherence: WHO Cares? *Mayo Clin Proc.*2011;86 (4): 304-314 DO<https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0575>
  149. Pérez Rosabal E, Soler Sánchez Y, Morales Ortiz L. Adherencia terapéutica y creencias sobre su salud en pacientes hipertensos. *MEDISAN* [Internet]. 2016 [citado 27 diciembre 2021];20(1):3-9. Disponible en:

- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100002&lng=es)
150. Ogedegbe G, Mancuso CA, Allegrante JP, Charlson ME. Development and evaluation of a medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African American patients. *J Clin Epidemiol*. 2003; 56 (6):520–9.
  151. Náfrádi L, Nakamoto K, Schulz PJ. Is patient empowerment the key to promote adherence? A systematic review of the relationship between self-efficacy, health locus of control and medication adherence. *PLoS ONE* 2017. 12(10): e0186458. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186458>
  152. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. (1989). *Healthy Lifestyles*. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/120943>
  153. De La Guardia Gutiérrez MA, Ruvalcaba Ledezma JC. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *J negat no posit results*. 2020;5(1):81–90. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
  154. Coreil J, Levin JS, Gartly Jaco E. Estilo de vida. Un concepto emergente en las ciencias sociomédicas. *Clínica y Salud [Internet]*. 1992 [citado 27 diciembre 2021];3(3):221–231. Disponible en: <https://journals.copmadrid.org/clysa/art/d09bf41544a3365a46c9077ebb5e35c3>
  155. Herramientas de comunicación para el desarrollo de entornos saludables. 1.ª ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la salud; 2006.
  156. Badura B. Life-style and health: some remarks on different viewpoints. *Soc Sci Med*. 1984;19(4):341-347. doi:10.1016/0277-9536(84)90191-6
  157. The US Burden of Disease Collaborators. The State of US Health, 1990-2016: Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Among US States. *JAMA*. 2018;319(14):1444–1472. doi:10.1001/jama.2018.0158. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2678018>
  158. Saad, JM, Prochaska, JO Una filosofía de la salud: la vida como realidad, la salud como valor universal. *Palgrave Común* 2020; 6: 45 <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0420-9>
  159. Espinosa González L. Cambios del modo y estilo de vida; su influencia en el proceso salud-enfermedad. *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2004 Dic [citado 2021 Oct 09] ; 41( 3 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072004000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000300009&lng=es)

160. World Health Organization, WHO Global hearts initiative. Working together to beat cardiovascular disease. Actualizada el 15 de septiembre de 2016. Acceso 15 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/15-09-2016-global-hearts-initiative>
161. Center for disease control and prevention. CDC. Global Noncommunicable diseases fact sheet. Actualizada junio 3 de 2021. Acceso: 15 de noviembre de 2021. disponible en: <https://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/resources/fact-sheets/global-ncd-fact-sheet.html>
162. WHO. The global action plan for prevention and control of noncommunicable diseases 2013 -2020. Ginebra 2013 Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/?sequence=1>
163. OPS. Conjunto de intervenciones esenciales de la OMS contra las ENT para la APS. World Health Organization 2020. ISBN 978-92-4-000922-6 (electronic version)
164. Colombia. Ley 1438 de 2011. Ministerio de salud y protección social. Consultado junio 10 de 2021. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf)
165. Colombia. Resolución 1841 de 2013. Ministerio de salud y protección social. Consultado junio 10 de 2021. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad Nuevo/Resoluci%C3%B3n%201841%20de%202013.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20Nuevo/Resoluci%C3%B3n%201841%20de%202013.pdf)
166. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Plan decenal de salud pública 2012-2021. Actualizada 12 de diciembre de 2018. Acceso junio 10 de 2021. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/home2013.aspx>
167. Vamvakis A, Gkaliagkousi E, Lazaridis A, et al. Impact of Intensive Lifestyle Treatment (Diet Plus Exercise) on Endothelial and Vascular Function, Arterial Stiffness and Blood Pressure in Stage 1 Hypertension: Results of the HINTreat Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2020;12(5):1326. Published 2020 May 7. doi:10.3390/nu12051326
168. Appel LJ. Lifestyle modification: is it achievable and durable? The argument for. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2004 Oct;6(10):578-81. doi: 10.1111/j.1524-6175.2004.03874.x. PMID: 15470287; PMCID: PMC8109565
169. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 1997;336(16):1117–1124.

170. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001;344(1):3–10.
171. Miller ER III, Erlinger TP, Young DR, et al. Results of the Diet, Exercise, and Weight Loss Intervention Trial (DEWIT). *Hypertension*. 2002;40(5):612–618.
172. Cornelissen VA, Buys R, Smart NA. Endurance exercise beneficially affects ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. 2013 Apr;31(4):639-48. doi: 10.1097/HJH.0b013e32835ca964. PMID: 23325392
173. Fagard RH, Cornelissen VA. Effect of exercise on blood pressure control in hypertensive patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007 Feb;14(1):12-7. doi: 10.1097/HJR.0b013e3280128bbb
174. Pescatello LS, MacDonald HV, Ash GI, Lambertini LM, Farquhar WB, Arena R, Johnson BT. Assessing the Existing Professional Exercise Recommendations for Hypertension: A Review and Recommendations for Future Research Priorities. *Mayo Clin Proc*. 2015 Jun;90(6):801-12. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.04.008.
175. Ghadieh AS, Saab B. Evidence for exercise training in the management of hypertension in adults. *Can Fam Physician*. 2015 Mar;61(3):233-9. PMID: 25927108
176. Liu X, Zhang D, Liu Y, Sun X, Han C, Wang B, Ren Y, Zhou J, Zhao Y, Shi Y, Hu D, Zhang M. Dose-Response Association Between Physical Activity and Incident Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Hypertension*. 2017 May;69(5):813-820. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08994
177. Ahn JA, Min D. Association between self-reported physical activity and indicators of cardiovascular risk in community-dwelling older adults with hypertension in Korea: A cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Aug 27;100(34): e27074. doi: 10.1097/MD.00000000000027074
178. Córdoba R, Cabezas C, Camaralles F, Gómez J, Herráez DD, López A, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Aten Primaria*. 2012;44(SUPPL.1):16–22
179. US Preventive Services Task Force. Behavioral Counseling Interventions to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2020;324(20):2069–2075. doi:10.1001/jama.2020.21749

180. Li Y, Pan A, Wang DD, Liu X, Dhana K, Franco OH, et al. Impact of healthy lifestyle factors on life expectancies in the us population. *Circulation*. 2018;138(4):345–55.
181. Valenzuela, P.L., Carrera-Bastos, P., Gálvez, B.G. et al. Lifestyle interventions for the prevention and treatment of hypertension. *Nat Rev Cardiol* 18, 251–275 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41569-020-00437-9>
182. Nogués Solán X, Sorli Redó ML, Villar García J. Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *An Med Interna*. 2007;24(3):138–41.
183. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2008;40(8):413–7.
184. Joshi MP, Clark A, Ludman M. Systems-based Approaches to Improving Medication Adherence. Submitted to the US Agency for International Development by the Systems for Improved Access to Pharmaceuticals and Services (SIAPS) Program. 2016 Arlington, VA: Management Sciences for Health.
185. Stephenson BJ, Rowe BH, Haynes RB, Macharia WM, Leon G. ¿Este paciente está tomando el tratamiento según lo prescrito? *JAMA*. 1993;269(21):2779–2781. doi:10.1001/jama.1993.03500210079036
186. Farmer, K. C. Methods for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. *Clinical Therapeutics*, 1999. 21(6), 1074–1090. doi:10.1016/s0149-2918(99)80026-5
187. Kini V, Michael Ho P. Interventions to Improve Medication Adherence: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2018;320(23):2461–73.
188. Vilela Pájaro Á, Amat Camats G. Análisis de la adherencia en personas con cardiopatía isquémica, Morisky-Green versus dispensación farmacológica. *Enfermería en Cardiol Rev científica e Inf la Asoc Española Enfermería en Cardiol [Internet]*. 2020;(79):42–8. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7572888&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7572888&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7572888>
189. Knobel H, Alonso J, Casado JL, Collazos J, González J, Ruiz I, et al. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV-infected patients: The GEEMA study. *Aids*. 2002;16(4):605–13

190. Ortega Suárez FJ, Sánchez Plumed J, Pérez Valentín MA, Pereira Palomo P, Muñoz Cepeda MA, Lorenzo Aguiar D, et al. Validación del cuestionario simplificado de adherencia a la medicación (SMAQ) en pacientes con trasplante renal en terapia con tacrolimus. *Nefrologia*. 2011;31(6):690-6.
191. Ayodapo AO, Elegbede OT, Omosanya OE, Monsudi KF. Patient Education and Medication Adherence among Hypertensives in a Tertiary Hospital, South Western Nigeria. *Ethiop J Health Sci*. 2020;30(2):243-50.
192. Hawkshead J, Krousel-Wood MA. Techniques for measuring medication adherence in hypertensive patients in outpatient settings: Advantages and limitations. *Dis Manag Heal Outcomes*. 2007;15(2):109-18.
193. Hamilton GA. Measuring adherence in a hypertension clinical trial. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2003;2(3):219-228. doi:10.1016/S1474-5151(03)00058-6
194. Wu JR, Moser DK, Chung ML, Lennie TA. Objectively measured, but not self-reported, medication adherence independently predicts event-free survival in patients with heart failure. *J Card Fail*. 2008;14(3):203-210. doi: 10.1016/j.cardfail.2007.11.005
195. Steiner JF, Prochazka AV. The assessment of refill compliance using pharmacy records: methods, validity, and applications. *J Clin Epidemiol* 1997. Jan;50(1):105-116 10.1016/S0895-4356(96)00268-5
196. Lau HS, de Boer A, Beuning KS, Porsius A. Validation of pharmacy records in drug exposure assessment. *J Clin Epidemiol* 1997. May;50(5):619-625 10.1016/S0895-4356(97)00040-1
197. Christensen DB, Williams B, Goldberg HI, Martin DP, Engelberg R, LoGerfo JP. Assessing compliance to antihypertensive medications using computer-based pharmacy records. *Med Care* 1997. Nov;35(11):1164-1170 10.1097/00005650-199711000-00008
198. Lam Wai Y, Giardini A. Medication Adherence Measures: An Overview. *BioMed Research International*. 2015;2015 <https://doi.org/10.1155/2015/217047>
199. Rudd P, Byyny RL, Zachary V, et al. Pill count measures of compliance in a drug trial: variability and suitability. *Am J Hypertens*. 1988;1(3 Pt 1):309-312. doi:10.1093/ajh/1.3.309
200. Sheppard, J.P., Albasri, A., Gupta, P. et al. Measuring adherence to antihypertensive medication using an objective test in older adults attending primary care: cross-sectional study. *J*

- Hum Hypertens* (2021). <https://doi.org/10.1038/s41371-021-00646-w>
201. Jimmy B, Jose J. Patient medication adherence: Measures in daily practice. *Oman Med J*. 2011;26(3):155–9.
  202. Hall AM, Kamper SJ, Hernon M, Hughes K, Kelly G, Lonsdale C, Hurley D, Ostelo R. Measurement Tools for Adherence to Non-Pharmacologic Self-Management Treatment for Chronic Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015; 96(3):552-562. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.07.405>.
  203. Machado JC, Cotta RMM, Moreira TR, Da Silva LS. Adherence to non-pharmacological treatment: Analysis of the impact of three health educational and nutritional strategies in hypertensive patients. *Rev Nutr*. 2016;29(1):11–22.
  204. Erkoc SB, Isikli B, Metintas S, Kalyoncu C. Hypertension knowledge-level scale (HK-LS): A study on development, validity and reliability. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9(3):1018–29.
  205. Warren-Findlow J, Seymour RB. Prevalence rates of hypertension self-care activities among African Americans. *J Natl Med Assoc*. 2011;103(6):503–12.
  206. Warren-Findlow J, Basalik DW, Dulin M, Tapp H, Kuhn L. Preliminary validation of the hypertension self-care activity level effects (H-SCALE) and clinical blood pressure among patients with hypertension. *J Clin Hypertens*. 2013;15(9):637–43.
  207. Sustersic M, Gauchet A, Duvert A, Gonnet L, Foote A, Vermorel C, et al. Propuesta para una escala de adherencia global para condiciones agudas (GASAC): un estudio de cohorte prospectivo en dos departamentos de emergencia. *PLoS ONE* 2019, 14(12): e0215415. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215415>
  208. Mostafavi F, Najimi A, Sharifirad G, Golshiri P. Beliefs About Medicines in Patients with Hypertension: the Instrument Validity and Reliability in Iran. *Mater Socio Medica*. 2016;28(4):298.
  209. Crowley MJ, Grubber JM, Olsen MK, Bosworth HB. Factors associated with non-adherence to three hypertension self-management behaviors: Preliminary data for a new instrument. *J Gen Intern Med*. 2013;28(1):99–106.
  210. Bush K, Kivlahan DR, McDonnell MB, Fihn SD, Bradley KA. Las preguntas de consumo de alcohol auditadas (AUDIT-C): una breve prueba de detección efectiva para el consumo problemático de alcohol. Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Atención Ambulatoria (ACQUIP). Prueba de identificación de trastornos por consumo de alcohol. *Arch Intern Med*. 1998;158(16):1789–1795

211. Hicks VL, Stolarczyk LM, Heyward VH, Baumgartner RN. Validación de métodos de interacción e pliegues cutáneos en el infrarrojo cercano para estimar la composición corporal de mujeres indias americanas. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(2):531-9
212. Pednekar PP, Ágh T, Malmenäs M, Raval AD, Bennett BM, Borah BJ, et al. Methods for Measuring Multiple Medication Adherence: A Systematic Review-Report of the ISPOR Medication Adherence and Persistence Special Interest Group. *Value Heal.* 2019;22(2):139-56.
213. Perseguer-Torregrosa Z, Orozco-Beltrán D, Gil-Guillen VF, Pita-Fernandez S, Carratalá-Munuera C, Pallares-Carratalá V, et al. Magnitude of pharmacological nonadherence in hypertensive patients taking antihypertensive medication from a community pharmacy in Spain. *J Manag Care Pharm.* 2014;20(12):1217
214. Bonilla Ibañez CP. Design of an instrument to evaluate the factors influencing the treatment adherence in people with cardiovascular disease risks. *Av en Enferm [Internet].* 2007;25(1):46-55. Available from: <http://search.ebscohost.com/accedys2.bbt.k.ull.es/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=105338447&lang=es&site=ehost-live>
215. Bonilla Ibañez CP, Gutiérrez de Reales E. Desarrollo y características psicométricas del instrumento para evaluar los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en personas con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Av en Enfermería.* 2014;32(1):53-62.
216. Varela MT. El reto de evaluar la adherencia al tratamiento en la hipertensión arterial. *Revista Pensamiento Psicológico,* 2010;7(14),127-140.
217. Holguín L, Correa D, Arrivillaga M, Cáceres D, Varela M. Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención biopsicosocial. *Univ. Psychol.* 2006; 5(3): 535-547.
218. Lehmann A, Aslani P, Ahmed R, Celio J, Gauchet A, Bedouch P, et al. Assessing medication adherence: Options to consider. *Int J Clin Pharm.* 2014;36(1):55-69.
219. Stirratt MJ, Dunbar-Jacob J, Crane HM, Simoni JM, Czajkowski SM, Aiken JE et al. "Self-report measures of medication adherence behavior: recommendations on optimal use." *Translational Behavioral Medicine* 2015; 5:470-482.
220. Zuñiga JA. Medication adherence in Hispanics to latent tuberculosis treatment: a literature review. *J Immigr Minor Health.* 2012;14(1):23-29. doi:10.1007/s10903-010-9393-x

221. Spinelli MA, Haberer JE, Chai PR, Castillo-Mancilla JR, Anderson PL, & Gandhi M. Approaches to Objectively Measure Antiretroviral Medication Adherence and Drive Adherence Interventions. *Current HIV/AIDS Reports*, 2020;(17): 301-314.
222. López-Romero LA, Romero-Guevara SL, et al. Adherencia Al Tratamiento: Concepto Y Medición. *Hacia la promoción la salud*. 2016;0121-7577(2462-8425):117-37
223. CP BI. Design of an instrument to evaluate the factors influencing the treatment adherence in people with cardiovascular disease risks. *Av en Enferm* [Internet]. 2007;25(1):46-55. Available from: <http://search.ebscohost.com.accedys2.bbt.ull.es/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=105338447&lang=es&site=ehost-live>.
224. Bonilla Ibáñez CP. Interpretación instrumento adherencia. Versión 3, 53 ítems. Febrero 20 de 2017. (Documento no publicado).
225. Varela, MT. Manual de aplicación, calificación e interpretación del Cuestionario de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial (CAT-HTA) [Documento no publicado]: Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2010.
226. Colombia. Resolución 8430 de 1993. Diario Oficial No.49427 (Internet) (consultado marzo 30 de 2018). Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
227. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. AMM. (Internet) (consulta marzo 30 de 2018) Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
228. Colombia. Ley 1581 de 2012. Gobierno de Colombia. [Internet] [Consultado marzo 30 de 2018]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981#:~:text=Los%20datos%20personales%20no%20podr%C3%A1n,%2C%20actualizada%2C%20comprobable%20y%20comprensible>.
229. Alm-Roijer C, Stagno M, Udén G, Erhardt L. Better knowledge improves adherence to lifestyle changes and medication in patients with coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2004;3(4):321-30.
230. Correa SD, Arrivillaga QM, Varela AM. Conocimientos y creencias sobre la hipertensión arterial presentes en usuarios de servicios de salud. *Pensamiento psicológico*. 2004;(3):41-58
231. Zurique-Sánchez MC, Camacho-López PA, Hernández-Hernández SC. Prevalencia de hipertensión arterial en Prevalence

- of arterial hypertension in. *Acta medica Colomb* [Internet]. 2019;1-15. Available from: [http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2019/04-2019-08.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/amc/v44n4/es\\_0120-2448-amc-44-04-20.pdf](http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2019/04-2019-08.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/amc/v44n4/es_0120-2448-amc-44-04-20.pdf)
232. Alfonso LM, Bayarre Veá H, Coruego Rodríguez M del C, Vento Iznaga F, La Rosa Matos Y, Orbay Araña M de la C. Adherencia al tratamiento en hipertensos atendidos en áreas de salud de tres provincias cubanas Adherence to treatment observed in hypertensive patients from health areas of three Cuban provinces. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2015;41(1):33-45. Available from: <http://scielo.sld.cu>
233. Olivella Fernandez M, Bastidas Sanchez CV, Bonilla Ibañez CP. Comportamientos de autocuidado y adherencia terapéutica en personas con enfermedad coronaria que reciben atención en una institución hospitalaria de Ibagué, Colombia. *Investig en Enfermería Imagen y Desarro*. 2016;18(2):13.
234. Flórez Torres IE. Adherencia a tratamientos en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. *Avances en enfermería*. 2009; (27):2
235. Harmon G, Lefante J, Krousel-Wood M. Overcoming barriers: the role of providers in improving patient adherence to antihypertensive medications. *Curr Opin Cardiol*. 2006;21(4):310-315. doi: 10.1097/01.hco.0000231400.10104.e2
236. Gascón JJ, Sánchez-Ortuño M, Llorc B, Skidmore D, Saturno PJ, Pérez Fernández P, et al. Why hypertensive patients do not comply with the treatment: Results from a qualitative study. *Fam Pract*. 2004;21(2):125-30.
237. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1,201 population-representative studies with 104 million participants', de la NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), está publicado en *The Lancet*. DOI: 10.1016/S0140
238. Shani M, Schonmann Y, Comaneshter D, Lustman A. The relationship between patient medication adherence and following preventive medicine recommendation. *J Am Board Fam Med*. 2021;36(4):1157-62.
239. Jankowska-Polańska B, Chudiak A, Uchmanowicz I, Dudek K, Mazur G. Selected factors affecting adherence in the pharmacological treatment of arterial hypertension. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:363-71

240. Biffi A, Rea F, Iannaccone T, Filippelli A, Mancina G, Corrao G. Sex differences in the adherence of antihypertensive drugs: A systematic review with meta-analyses. *BMJ Open*. 2020;10(7).
241. Paczkowska A, Hoffmann K, Kus K, Kopciuch D, Zaprutko T, Ratajczak P, et al. Impact of patient knowledge on hypertension treatment adherence and efficacy: A single-centre study in Poland. *Int J Med Sci*. 2021;18(3):852–60.
242. Zambrano C R, Duitama M J, Posada V J, Flórez A J. Percepción de la adherencia a tratamientos en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2012;30(2):163–74.
243. Bhandari B, Bhattarai M, Bhandari M, Ghimire A, Pokharel PK, Morisky DE. Adherence to Antihypertensive Medications: Population Based Follow up in Eastern Nepal. *J Nepal Health Res Counc*. 2015 Jan-Apr;13(29):38-42. PMID: 26411711
244. Parra DI, Romero Guevara SL, Rojas LZ. Influential factors in adherence to the therapeutic regime in hypertension and diabetes. *Investig y Educ en Enferm*. 2019;37(3).
245. Castaño-Castrillón JJ, Echeverri-Rubio C, Giraldo-Cardona JF, Maldonado-Mora Á, Melo-Parra J, Meza-Orozco GA, et al. Adherencia al tratamiento de pacientes hipertensos atendidos en Assbasalud E.S.E, Manizales (Colombia) 2011. *Rev. Fac. Med*. 2012; 60(3):179-97.
246. Rodríguez-López MR, Varela MT, Rincón-Hoyos, Velasco MM, Caicedo DM, Méndez F, Gómez OL. Prevalencia y factores asociados a la adherencia al tratamiento no farmacológico en pacientes con hipertensión y diabetes en servicios de baja complejidad. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2015; 33 (2): 192-199. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a06
247. Kamran A, Ahari Ss, Biria M, Malepour A, Heydari H. Determinants of patient's adherence to hypertension medications: Application of health belief model among rural patients. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4(6):922
248. Abdalla AA. Knowledge, attitude and practice towards therapeutic lifestyle changes in the management of hypertension in Khartoum State. *Cardiovasc J Afr*. 2021;32(4):198–203.
249. Holt E, Joyce C, Dornelles A, Moriky D, webber L, et al. Sex differences in barriers to antihypertensives medication adherence: Finding from the cohort study of medication adherence among older adults (CosMO). *J Am Geriatr Soc*. 2013 April; 61(4): 558–564. doi:10.1111/jgs.12171
250. Kimani S, Mirie W, Chege M, et al. Association of lifestyle modification and pharmacological adherence on blood pressure control among patients with hypertension at Kenyatta National

- Hospital, Kenya: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2019;9:e023995. doi:10.1136/bmjopen-2018-023995
251. Acosta M, Debs G, De la Noval R, Dueñas A. Conocimientos, creencias y prácticas en pacientes hipertensos, relacionados con su adherencia terapéutica. *Rev Cuba Enferm*. 2005;21(3):ISSN 1561-3119.
252. Chang SM, Lu IC, Chen YC, Hsuan CF, Lin YJ, Chuang HY. Behavioral Factors Associated with Medication Nonadherence in Patients with Hypertension. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 12;18(18):9614. doi: 10.3390/ijerph18189614. PMID: 34574540; PMCID: PMC8469687.
253. Reyes-Flores E, Trejo-Alvarez R, Arguijo-Abrego S, Jiménez-Gómez A, Castillo-Castro A, Hernández-Silva A, et al. Adherencia Terapéutica: Conceptos, Determinantes. *Adherencia Ter* Conceptos, Determ [Internet]. 2016;84(125):125–32. Available from: file:///C:/Users/User/Desktop/Nueva carpeta/drogas.pdf%0Ahttps://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol84-3-4-2016-15.pdf
254. Fernandez-Arias M, Acuna-Villaorduna A, Miranda JJ, Diez-Canseco F, Malaga G. Adherence to pharmacotherapy and medication-related beliefs in patients with hypertension in Lima, Peru. *PLoS One*. 2014;9(12):1–11.
255. Cramer JA, Benedict Á, Muszbek N, Keskinaslan A, Khan ZM. The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: A review. *Int J Clin Pract*. 2008;62(1):76–87.
256. Lee GK, Wang HH, Liu KQ, Cheung Y, Morisky DE, Wong MC. Determinants of medication adherence to antihypertensive medications among a Chinese population using Morisky Medication Adherence Scale. *PLoS One*. 2013;8(4): e62775. Published 2013 Apr 25. doi: 10.1371/journal.pone.0062775

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Instrumento para evaluar los factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

**Versión 3**

No. \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE EVOLUCION: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

A continuación, encuentra usted, una serie de ítem que expresan aspectos o experiencias que influyen, en que usted cumpla con los tratamientos que le formula el médico para su condición de salud actual y en que usted siga las recomendaciones que el personal de salud le hace sobre cambios en sus prácticas de la vida diaria para evitar complicaciones.

Marque por favor para cada ítem con una sola X en la columna que corresponde a la FRECUENCIA con que ocurre cada evento en su situación en particular.

FACTORES INFLUYENTES	NUNCA	A VECE S	SIEMPR E
I DIMENSIÓN Factores socioeconómicos			
1. Tiene disponibilidad económica su familia para atender las necesidades básicas: (alimentación, salud, vivienda, educación.)			
2. Puede costearse los medicamentos.			

3. Cuenta con los recursos económicos para trasladarse al lugar de la consulta.			
4. Cuenta con permisos laborales para asistir a sus citas.			
5. Reconoce que a pesar de los costos para conseguir los medicamentos y seguir recomendaciones vale la pena hacerlo.			
6. Los cambios en la dieta, se le dificultan debido al alto costo de los alimentos recomendados.			
7. Puede leer la información escrita sobre el manejo de su enfermedad.			
8. Cuenta con el apoyo de su familia o personas allegadas para cumplir su tratamiento.			
9. Las relaciones entre los miembros de la familia que viven con usted lo desaniman para seguir los tratamientos.			
10. Las diversas ocupaciones que tiene dentro y fuera del hogar le dificultan seguir el tratamiento.			
11. El contacto con otras personas o grupos que están tratando de mejorar su salud le sirven de ejemplo.			
12. Los que le ayudan saben qué tan grave es la enfermedad y su tratamiento.			
<b>FACTORES INFLUYENTES</b>	<b>NUNCA</b>	<b>A VECES</b>	<b>SIEMPRE</b>
13. Las distancias de su casa o trabajo a los consultorios le dificultan el cumplimiento de sus citas.			
14. Comparte con otras personas sus preocupaciones y estos lo animan a seguir su tratamiento.			
<b>II DIMENSIÓN</b>			
<b>FACTORES RELACIONADOS CON EL PROVEEDOR: SISTEMA Y EQUIPO DE SALUD</b>			
15. El trato del médico y las enfermeras lo anima a volver a sus controles.			
16. El personal de enfermería le enseña y da recomendaciones escritas sobre sus tratamientos.			
17. La información verbal de parte del médico es detallada y precisa.			
18. Tiene dudas acerca de la manera de tomar sus medicamentos, en cuanto a la cantidad, los horarios y la relación con las comidas.			
19. La institución a la que consulta muestra desorganización en la atención que le brinda.			
20. Las personas que lo atienden se ven demasiado ocupadas para escucharlo por mucho tiempo.			
21. Las personas que lo atienden responden sus inquietudes y dificultades con respecto a su tratamiento.			
22. Se da cuenta que su médico controla si está siguiendo el tratamiento por las preguntas que le hace.			
23. Recibe información sobre los beneficios de los medicamentos ordenados por su médico.			

24. Recibe orientación sobre la forma de ajustar los horarios de los medicamentos de acuerdo a sus actividades diarias.			
25. En el caso que usted fallara en su tratamiento su médico y enfermera entenderían sus motivos.			
26. Conoce por medio escrito que señala fecha, horario y lugar del próximo control.			
27. El médico y la enfermera le dan explicaciones con palabras que su familia o usted entienden.			
28. Cuando le cambian el medico que lo atiende, esto lo confunde.			
29. El cambio frecuente de medicamentos lo confunde.			
30. Siente que no recibe atención de salud con la misma calidad que los demás.			
31. El médico y la enfermera le han explicado qué resultados va a tener en su salud con el tratamiento que se le está dando.			
32. El trato que recibe del personal médico y los demás es el que usted espera.			
33. La institución de salud le da oportunidades de aprender a reconocer los riesgos que tiene y como modificarlos.			
34. Conoce los riesgos que llevan a una persona a sufrir enfermedad cardiovascular.			
<b>FACTORES INFLUYENTES</b>	<b>NUNCA</b>	<b>A VECES</b>	<b>SIEMPRE</b>
35. Puede conseguir sus medicamentos de acuerdo al tipo de afiliación a la que pertenece.			
<b>III DIMENSIÓN</b>			
<b>FACTORES RELACIONADOS CON LA TERAPIA</b>			
36. Tiene forma de distinguir los diferentes medicamentos para no confundirlos.			
37. Cuando mejoran sus síntomas, usted suspende el tratamiento.			
38. Anteriormente ha presentado dificultades para cumplir su tratamiento.			
39. Piensa que algunos de los medicamentos, le crean dependencia por eso no lo toma.			
40. Esta convencido que el tratamiento es beneficioso y por eso sigue tomándolo.			
41. Cree al igual que su familia que todo este tratamiento y cambios en sus costumbres son contrarios a su fe y sus valores.			
42. Reconoce que vale la pena cumplir el tratamiento y las recomendaciones para mejorar su salud.			
43. Cree que hay costumbres sobre alimentos y ejercicios difíciles de cambiar.			
44. Cree conveniente para su salud controlar el peso, mediante la dieta y el ejercicio.			

45. Los medicamentos que toma actualmente le alivian los síntomas			
<b>IV DIMENSIÓN</b>			
<b>FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE</b>			
46. Su enfermedad limita sus oportunidades de estar con otras personas.			
47. Le parece que el médico y usted coinciden en la esperanza de mejoría con el tratamiento y los cambios que está haciendo es sus hábitos.			
48. Siente rabia con la enfermedad por las incomodidades que le produce			
49. Se interesa por conocer sobre su condición de salud y la forma de cuidarse.			
50. Se angustia y se siente desanimado por las dificultades para manejar su enfermedad.			
51. Se siente discriminado o alejado de su familia o grupo a causa de los tratamientos y recomendaciones que tiene que seguir.			
52. Cree que es importante seguir su tratamiento para mejorar su salud.			
53. Cree que es usted es el responsable de seguir el cuidado de su salud.			

**ANEXO 2.** Cuestionario de adherencia al tratamiento para la hipertensión arterial.

**CUESTIONARIO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO  
PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL (CAT-HTA)**

(Varela, 2010)<sup>1</sup>

**I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

1) Edad: ____ años	2) Estrato socioeconómico: ____1____2____3____4____5____6
3) Estado civil: ____Soltero(a)____Casado(a) o unión libre ____Separado(a) o divorciado(a)____Viudo(a)____Religioso(a)	
4) Nivel educativo: ____Ninguno____Primaria completa ____Primaria incompleta ____Bachillerato completo ____Bachillerato incompleto____Técnico/Tecnológico____Pregrado____Postgrado	
5) Ocupación: ____hogar____empleado(a)____independiente____desempleado(a)____jubilado(a)____otra. ¿Cuál? _____	
6) ¿Con quién vive? _____	
7) Nivel de ingresos familiares: ____menos de 1 salario mínimo mensual____entre 1 y 2 salarios mínimos mensuales ____ entre 2 y 3 salarios mínimos mensuales____más de 3 salarios mínimos mensuales	
8) Afiliación al sistema de seguridad social en salud: ____contributivo____subsidiado____vinculado____ninguno	

**II. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO**

A continuación, se presentan una serie de preguntas sobre lo que usted hace actualmente con respecto a su tratamiento para la hipertensión arterial. Escoja una sola respuesta para cada pregunta.

1. ¿Se toma los medicamentos para la presión arterial que le formuló el médico?  - Sí, me los tomo todos - Me tomo sólo alguno(s) de ellos - No me los tomo	2. ¿Se toma los medicamentos para la presión arterial en los horarios que le indicó el médico?  - Siempre me los tomo en los horarios indicados - Casi siempre me los tomo en los horarios indicados - Fallo frecuentemente con los horarios indicados - Siempre fallo con los horarios indicados
3. ¿Se toma los medicamentos para la presión arterial en las dosis que le indicó el médico?  - Siempre me los tomo en las dosis indicadas - Casi siempre me los tomo en las dosis indicadas - Fallo frecuentemente con las dosis indicadas - Siempre fallo con las dosis indicadas	4. ¿Cuándo se siente bien suspende los medicamentos para la presión arterial?  - Siempre que me siento bien los suspendo - Algunas veces los suspendo cuando me siento bien - No los suspendo nunca, aunque me sienta bien
5. ¿Asiste a las citas médicas que le da el médico?  - Siempre asisto a las citas médicas - Casi siempre asisto a las citas médicas - Falto frecuentemente a las citas médicas - Siempre falto a las citas médicas	6. ¿Consulta a otros profesionales de la salud para el control de su enfermedad (¿por? ej. psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas, etc.)?  - Con bastante frecuencia consulto con ellos - Pocas veces consulto con ellos - Nunca consulto con ellos

<sup>1</sup> grupo de investigación Salud y Calidad de Vida. Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia

<p>7. ¿Se toma la presión arterial fuera de la consulta médica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con frecuencia me la tomo fuera de la consulta médica</li> <li>- Pocas veces me la tomo fuera de la consulta médica</li> <li>- Nunca me la tomo fuera de la consulta médica</li> </ul>	<p>8. ¿En sus actividades cotidianas realiza algún ejercicio físico (como caminar frecuentemente, subir escaleras, etc.)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los días</li> <li>- La mayoría de los días de la semana</li> <li>- Pocas veces a la semana</li> <li>- Nunca</li> </ul>
<p>9. ¿Hace ejercicio físico distinto al que le exige sus actividades cotidianas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los días</li> <li>- La mayoría de los días de la semana</li> <li>- Pocas veces a la semana</li> <li>- Nunca</li> </ul>	<p>10. ¿Sigue una dieta baja en sal?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los días</li> <li>- La mayoría de los días de la semana</li> <li>- Pocas veces a la semana</li> <li>- Nunca</li> </ul>
<p>11. ¿Evita en su alimentación el consumo de grasas, azúcares y harinas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de las veces las evito</li> <li>- Con bastante frecuencia las evito</li> <li>- Pocas veces las evito, aunque no muy seguido</li> <li>- Nunca las evito</li> </ul>	<p>12. ¿Procura consumir alimentos altos en potasio, como el banano, apio, frutos secos y plátano?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de las veces los consumo</li> <li>- Con bastante frecuencia</li> <li>- Pocas veces los consumo, aunque no muy seguido</li> <li>- Nunca los consumo</li> </ul>
<p>13. Cuando se siente enojado o angustiado ¿hace algo que le permita sentirse mejor (por ejemplo, desahogarse llorando, buscar a alguien para hablar, distraerse con alguna actividad, buscar el lado bueno de la situación, leer, meditar, etc.)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de las veces hago algo que me hace sentir mejor</li> <li>- Con bastante frecuencia hago algo que me hace sentir mejor</li> <li>- A veces hago algo que me hace sentir mejor</li> <li>- Nunca hago algo que me hace sentir mejor</li> </ul>	<p>14. ¿Toma bebidas alcohólicas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varias veces en el día</li> <li>- Una vez al día</li> <li>- Por lo menos una vez a la semana</li> <li>- De vez en cuando (en celebraciones, eventos sociales, ocasiones especiales)</li> <li>- No tomo bebidas alcohólicas</li> </ul>
<p>15. ¿Fuma?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varias veces en el día</li> <li>- Una vez al día</li> <li>- Por lo menos una vez a la semana</li> <li>- De vez en cuando (en celebraciones, eventos sociales, ocasiones especiales)</li> <li>- No fumo</li> </ul>	

### Anexo 3. Aprobación Comité de ética institucional



**SALUD SOCIAL S.A.S**

NIT. 802.023.344-7



#### EL COMITÉ DE ETICA DE LA IPS SALUD SOCIAL DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

#### CERTIFICA:

Que el proyecto de investigación titulado **ASOCIACION ENTRE LOS ESTILOS DE VIDA Y CREENCIAS, Y, EL NIVEL DE ADHERENCIA A LOS TRATAMIENTOS FARMACOLOGICOS Y NO FARMACOLOGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSION**, cuyo investigador es **LESLIE PIEDAD MONTEALEGRE ESMERAL**, identificada con c.c 22463355.

Que este trabajo es requisito para ostentar el título de Doctor en Metodología de la Investigación Biomédica y Salud Pública otorgado por la Universidad Autónoma de Barcelona.

Que fue evaluado y aprobado por parte del Comité de Ética de la Institución en su sesión del día 16 de agosto de 2017, por considerarlo un proyecto pertinente, con un diseño metodológico riguroso de calidad científica, coherente y cumple además con las normas científicas, técnicas y éticas nacionales e internacionales que rigen para investigaciones de este tipo.



Calle 17 No. 18 - 23 Teléfonos: 385 4265 - 385 5032  
[www.saludsocialips.com](http://www.saludsocialips.com) • [saludsocialips@yahoo.com](mailto:saludsocialips@yahoo.com)  
Barranquilla - Colombia





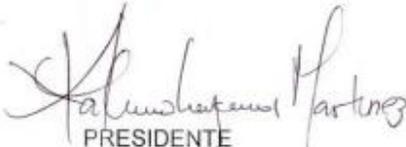
**SALUD SOCIAL S.A.S**

NIT. 802.023.344-7



El proyecto involucra seres humanos, en el marco del mismo se aplicara una encuesta, previo diligenciamiento del consentimiento informado. Este se ajusta a las Normas Cientificas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud establecidas en la Resolución No. 008430 de 1993 y la Resolución 2378 de 2008. Se considera una investigación sin riesgo para los participantes.

Dado en Barranquilla a los 24 días del mes de agosto de 2017.

  
PRESIDENTE

  
SECRETARIO



Calle 17 No. 18 - 23 Teléfonos: 385 4265 - 385 5032  
www.saludsocialips.com • saludsocialips@yahoo.com  
Barranquilla - Colombia



