



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN EN UN HOSPITAL DE  
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS,  
COLOMBIA.

ALFREDO ALONSO TORRES GAVIRIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

MANIZALES

2021

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN EN UN HOSPITAL DE  
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS,  
COLOMBIA.

Autor

ALFREDO ALONSO TORRES GAVIRIA

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Salud Pública

Tutor

DORA CARDONA RIVAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PUBLICA

MANIZALES

2021

## RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad del programa de hipertensión en un hospital de segundo nivel del departamento de Caldas, 2013, en el control de la enfermedad. Materiales y métodos: identificación ex ante y ex post de las variables: Índice de masa corporal (IMC), peso, cifras de presión arterial (P/A), creatinina, glicemia, colesterol HDL y LDL y triglicéridos, factores de riesgo, clasificación de riesgo cardiovascular (RCV) y clasificación nutricional de 337 historias clínicas de pacientes inscritos en el programa. Resultados: Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en la presión sistólica y diastólica y el IMC. Aumentaron los clasificados en RCV alto. El 81.3% de los inscritos tienen valores de la P/A por debajo de 140/90 mmHg. El valor de los paraclínicos está en los rangos de normalidad sugeridos en la resolución 4003 de 2008. La proporción de sedentarismo es de 52.2%, alta ingesta de sal de 29.7%, tabaquismo 13.3% y la prevalencia de diabetes 17.6%. En el 2.88% de los inscritos hubo complicaciones cardiovasculares y en el 3.89% cerebrovasculares. Las hospitalizaciones asociadas a HTA fueron 79 pacientes en piso y 2 en UCI. CONCLUSIÓN: Se muestran cambios en las cifras de las variables analizadas al realizar la comparación pre y post lo cual puede ser explicado por las intervenciones farmacológicas y educativas implementadas con los pacientes. El aumento en los clasificados en alto RCV, pueden deberse a la incorrecta identificación del riesgo al inicio y la prevalencia de factores de riesgo no controlados que influyen en la clasificación.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión, evaluación de programas, presión arterial, factores de riesgo. fuente: DeCS, BIREME.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the effectiveness of the hypertension care management program at a second-level hospital in the department of Caldas, 2013. **Materials and method:** pre- and post- variable identification: Body mass index (BMI), weight, blood pressure (BP), creatinine, glucose, HDL and LDL cholesterol and triglycerides, risk factors, classification of cardiovascular risk (CVR) and nutritional classification of 337 medical records of the patients enrolled in the program. **Results:** Statistically significant differences ( $p < 0.05$ ) were noted regarding systolic and diastolic pressure, as well as, with the BMI. There was also an increase in patients with a CVR classified as high. 81.3% of the registered patients showed BP values below 140/90 mmHg. The value of paraclinical tests is within the normality ranges of resolution 4003 of 2008. 52.2% is the rate of sedentary lifestyle, 29.7% accounts for high salt intake, 13.3% for smoking and 17.6% for the prevalence of diabetes. 2.88% of the enrolled patients showed cardiovascular complications and 3.89% cerebrovascular ones. Hospitalizations associated with hypertension correspond to 79 floor hospitalizations and 2 for ICU ones. **CONCLUSION:** Changes regarding the analyzed variables figures are noted when comparing the pre- and post- variables. This can be explained due to the pharmacological and educational interventions implemented with the patients. The increase in those patients classified with high CVR may be due to an incorrect identification of the risk at the beginning and the prevalence of uncontrolled risk factors that influence classification.

Keywords: Hypertension, evaluation of programs, blood pressure, risk factors. *source: DeCS, BIREME.*

## CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN .....	14
1.1	EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, COLOMBIA.....	14
2	ÁREA PROBLEMÁTICA, ANTECEDENTES Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
3	JUSTIFICACION .....	24
4	OBJETIVOS .....	25
4.1	OBJETIVO GENERAL.....	25
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS: .....	25
5	MARCO TEÓRICO .....	26
5.1	HIPERTENSIÓN.....	26
5.1.1	Clasificación De La Hipertensión.....	27
5.1.2	Valoración Del Riesgo Cardiovascular Y Daño Orgánico .....	31
5.1.3	Tratamiento De La Hipertensión .....	32
5.2	INVESTIGACIÓN EVALUATIVA .....	36
6	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	44
7	ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	47
7.1	DISEÑO METODOLÓGICO .....	47
7.1.1	Tipo de estudio: Investigación evaluativa .....	47
7.2	CRITERIOS DE INCLUSION.....	47
7.3	UNIVERSO .....	48

7.4	INSTRUMENTOS .....	48
7.5	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. ....	48
7.6	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	49
8	RESULTADOS .....	52
8.1	DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	52
8.2	ANÁLISIS DE CIFRAS ANTROPOMÉTRICAS AL INGRESO DEL PROGRAMA .....	54
8.3	ANÁLISIS DE LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR AL INGRESO AL PROGRAMA.....	56
8.4	ANÁLISIS DE PARACLÍNICOS AL INGRESO.....	58
8.5	COMPARACIÓN DE LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) INGRESO Y CONTROL.....	60
8.6	COMPARACIÓN CIFRAS TENSIONALES SISTÓLICA Y DIASTÓLICA INICIO Y SEGUIMIENTO.....	62
8.7	COMPARACIÓN RIESGO CARDIOVASCULAR INGRESO Y SEGUIMIENTO. .....	65
8.8	ANÁLISIS PARACLÍNICOS CONSULTA DE CONTROL .....	66
8.9	COMPARACIÓN PARACLÍNICOS DE INGRESO Y CONSULTA DE CONTROL .....	67
8.10	ANÁLISIS DE VARIABLES NÚMERO DE CONTROLES Y ASISTENCIA. ....	70
8.11	CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS E INFRAESTRUCTURA PARA EL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN.....	74
9	DISCUSIÓN .....	75
10	CONCLUSIONES .....	81
11	RECOMENDACIONES.....	82

12	GENERACION DE INTERROGANTES E HIPOTESIS .....	84
13	REFERENCIAS .....	86
14	ANEXOS .....	95

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial según (JNC VII) .....	29
Tabla 2. Definiciones y clasificación de los valores de presión arterial (mmHg) según ESH-ESC.....	30
Tabla 3. Variables sociodemográficas y condición de salud.....	44
Tabla 4. Variables características del programa.....	45
Tabla 5. Distribución de inscritos según género, programa de control hipertensión HDFS	52
Tabla 6. Distribución de la población según género y edad.....	53
Tabla 7. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables antropométricas en las pacientes del género femenino. ....	54
Tabla 8. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables antropométricas en los pacientes del género masculino. ....	55
Tabla 9. Distribución por género de los pacientes según la clasificación basada en el IMC. ....	55
Tabla 10. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables de presión arterial en las pacientes del género femenino.....	56
Tabla 11. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables de presión arterial en los pacientes del género masculino .....	56
Tabla 12 . Distribución de la clasificación del riesgo en la inscripción al programa hipertensión HDFS, según género .....	57

Tabla 13. Distribución realización paraclínicos según clasificación RCV .....	60
Tabla 14. Comparativo promedio e índice de confianza peso ingreso y control.....	60
Tabla 15. Distribución población según clasificación IMC y género. ....	61
Tabla 16. Comparativo promedio IMC inicial y seguimiento.....	62
Tabla 17. Prueba normalidad media IMC inicio y seguimiento.....	62
Tabla 18. Prueba t de student IMC inicio y seguimiento. ....	62
Tabla 19. Promedio cifras tensionales inicio y seguimiento .....	63
Tabla 20. Pruebas normalidad variables PAD y PAS inicio y seguimiento.....	63
Tabla 21. Prueba t student comparación PAS y PAD inicio y seguimiento.....	63
Tabla 22. Clasificación Hipertensión según JNC 7.....	64
Tabla 23. Distribución según clasificación JNC7 cifras tensionales ingreso y seguimiento	64
Tabla 24. Cumplimiento realización exámenes según frecuencia recomendada resolución 4003 de 2008 .....	67
Tabla 25. Resultado promedio de paraclínicos inicio y seguimiento. ....	67
Tabla 26. Pruebas de normalidad paraclínicos inicio y seguimiento .....	68
Tabla 27. Prueba t muestras relacionadas, glicemia, colesterol HDL, creatinina y triglicéridos.....	69
Tabla 28. Prueba Wilcoxon paraclínico LDL inicio y seguimiento .....	69

Tabla 29. Frecuencia de pacientes con factores de riesgo modificables en la consulta de control.....	69
Tabla 30. Frecuencia de complicaciones cardiovasculares y cerebro vasculares y hospitalizaciones en inscritos en el programa. ....	70
Tabla 31. Controles sugeridos según riesgo CV, resolución 4003 de 2008 .....	70
Tabla 32. Promedio Controles con médico general e internista según procedencia .....	72
Tabla 33. Promedio de controles enfermería según clasificación de riesgo CV. ....	72
Tabla 34. Promedio de controles por enfermería según procedencia. ....	72
Tabla 35. Distribución cumplimiento de los controles.....	73
Tabla 36. Prueba estadístico exacto de Fisher. Inasistencia - Procedencia .....	73
Tabla 37. Prueba de chi-cuadrado riesgo CV – Inasistencia. ....	73
Tabla 38. Cuantificación de los recursos humanos, técnicos e infraestructura para el funcionamiento del programa.....	74

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de la población según procedencia.....	53
Figura 2 Distribución de la población según afiliación a EPS. ....	54
Figura 3 Distribución de la población según RCV.....	57
Figura 4. Comparativo distribución población según clasificación IMC.....	61
Figura 5. Porcentaje de inscritos con P/A controlada y no controlada.....	65

## GLOSARIO

**HIPERTENSIÓN:** Enfermedad crónica no transmisible donde la tensión que genera la sangre dentro del sistema arterial está por encima de presiones arteriales (PA) sistólicas iguales o superiores a los 140 mmHg y/o diastólicas iguales o superiores a 90 mmHg, basadas en el promedio de 2 o más lecturas de PA efectuadas en 2 días

**PRESION ARTERIAL SISTÓLICA:** Valor máximo de la tensión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae). Se refiere al efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos.

**PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA:** Valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón está en diástole o entre latidos cardíacos. Depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica. Se refiere al efecto de distensibilidad de la pared de las arterias, es decir el efecto de presión que ejerce la sangre sobre la pared del vaso.

**EVALUACIÓN DE PROGRAMAS:** Valoración sistemática y objetiva de la efectividad del programa, en cuanto a la utilización de los recursos humanos, técnicos y de infraestructura en el cumplimiento de los resultados o efectos para satisfacer las necesidades de los pacientes y las instituciones.

**INVESTIGACIÓN EVALUATIVA:** La investigación evaluativa es un tipo especial de investigación aplicada cuya meta es proporcionar información para la planificación del programa, su realización y su desarrollo. Es la reunión sistemática de información, que conlleven a la traducción de dicha información a expresiones valorativas y a la obtención de conclusiones enfocadas al mejoramiento del programa

**NIVEL DE ATENCIÓN EN SALUD:** Conjunto de establecimientos de salud con niveles de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia las necesidades de salud de diferente magnitud y severidad en la población. Los niveles de atención en Colombia los determina la Resolución No. 5261 de 1994.

**PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN:** Conjunto de intervenciones orientadas a intervenir de manera temprana y oportuna la progresión y complicaciones de la hipertensión, disminuyendo la morbilidad, mortalidad y eventos catastróficos que se deriven de esta.

**INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** Medida de asociación entre el peso y la talla.

**RIESGO CARDIOVASCULAR:** Probabilidad que tiene un sujeto de presentar una enfermedad cardiovascular, cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular, en un periodo determinado de tiempo, generalmente 10 años

**PARACLÍNICOS:** Exámenes que ayudan al clínico a comprobar o descartar un diagnóstico.

**FACTORES DE RIESGO:** Es aquella característica innata o adquirida que se asocia con una mayor probabilidad de padecer una determinada enfermedad.

**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO:** Grado de coincidencia entre el comportamiento que asume una persona ante las recomendaciones del profesional de la salud

## **1 PRESENTACIÓN**

### **1.1 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, COLOMBIA.**

Los programas de control de la hipertensión se conciben para evitar complicaciones tempranas en los pacientes hipertensos derivadas de su enfermedad, como las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares, que, en conjunto, representan la causa más importante de muerte prematura y discapacidad, a su vez buscan disminuir el riesgo de insuficiencia renal y de ceguera, los costos económicos del sistema y los costos sociales.

El municipio de Salamina se encuentra al norte del departamento de Caldas, Colombia, cuenta con el hospital departamental Felipe Suarez (HDFS), siendo de segundo nivel de atención, el cual tiene implementado para el control de la hipertensión un programa de lleva varios años de funcionamiento, sin que a la fecha haya sido evaluado. Entendiendo la evaluación como un proceso sistemático de comparación entre las condiciones de salud de ingreso de los pacientes y la manera como están van evolucionando a través del tiempo, se constituye en fuente conocimiento para determinar si el programa cumple con sus objetivos, pero también valorar si los recursos del programa son los requeridos para responder a las necesidades de los usuarios y para la implementación de las políticas públicas relacionadas con las enfermedades crónicas no transmisibles dentro de las cuales es de particular interés la hipertensión arterial.

El objetivo de este estudio fue evaluar el programa de hipertensión arterial a través de la medición al ingreso y en el periodo de observación de las cifras de presión arterial, índice de masa corporal (IMC), clasificación del riesgo cardiovascular (RCV) y paraclínicos, así como detallar la situación de los factores de riesgo relacionados con la hipertensión como el sedentarismo, tabaquismo, consumo de alcohol, grasas saturadas, sal y stress en el periodo de observación y describir los recursos humanos y técnicos destinados para el funcionamiento del programa.

El estudio propuesto es un estudio evaluativo desarrollado con la revisión de 694 historias clínicas de usuarios hipertensos inscritos en el programa de hipertensión del hospital Felipe Suarez de Salamina, Caldas.

## 2 ÁREA PROBLEMÁTICA, ANTECEDENTES Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según datos presentados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo se estima que 1000 millones de personas padecen Hipertensión (HTA) y de los 17 millones de personas fallecidas por enfermedades cardiovasculares, 9. 4 millones de muertes se derivan de las complicaciones por HTA (1)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que en el transcurso de los próximos 10 años ocurrirán aproximadamente 20. 7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las cuales, 2. 4 millones serán atribuibles a la HTA en la región de las Américas. Esta estimación puede ser mayor al tener en cuenta lo expresado en el consenso latinoamericano de hipertensión<sup>1</sup>, donde se afirma que “la morbilidad cardiovascular y la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular se han mantenido sin cambios o han aumentado, especialmente la hipertensión arterial, la obesidad, el síndrome metabólico y la diabetes en América Latina”. (2)

La hipertensión arterial (HTA) constituye hoy día un grave problema de salud a nivel mundial, que afecta por igual a las personas de países con mayor o menor desarrollo en materia de salud. Su prevalencia varía según la edad, grupo racial, asentamientos poblacionales, así como de los hábitos alimentarios y culturales; de hecho, la HTA es la afección más frecuente entre las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia más alta de la hipertensión se observa en África (el 46% de los adultos) y la más baja en las Américas (35%). En general, su prevalencia es menor (35%) en los países de ingresos altos que en los de ingresos bajos y medios (40%), una diferencia que cabe atribuir al éxito de las políticas públicas multisectoriales y al mejor acceso a la atención de salud (1).

---

<sup>1</sup> Desarrollado en la ciudad de Bucaramanga, Colombia en el año 2012

La hipertensión en asocio con el colesterol y el tabaquismo se relacionan con el 80% de las enfermedades cardiovasculares (ECV), que en conjunto con los accidentes cerebrovasculares, representan la causa más importante de muerte prematura y discapacidad en el mundo (3). Según la OMS, uno de cada tres adultos tiene la tensión arterial elevada y es la hipertensión la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular (1).

La frecuencia de esta enfermedad tiende a aumentar con la edad, casi el 50 % de la población con hipertensión son mayores de 50 años. Según la Encuesta Nacional de Salud del 2007, el 22,8 % de la población colombiana entre los 18 a 69 años de edad tiene hipertensión y el grupo con mayor prevalencia está entre los 50 a 59 años.

En Colombia de los usuarios que asisten a consulta externa, el 23,59 % lo hacen por patologías crónicas y de estas, la hipertensión arterial es la principal causa de consulta. En el departamento de Caldas se realizaron 76227 atenciones por HTA en el año 2013. 2

Aunque la etiología de la enfermedad no es conocida, en más del 90% de los casos si se conocen sus principales factores de riesgo como obesidad, antecedentes familiares, alimentación rica en sal y grasas, sedentarismo, entre otras. (4)

En Colombia, los cambios en los patrones demográficos y en los perfiles de salud - enfermedad en los años 1. 985 a 1. 995, generaron un incremento en la incidencia de patologías crónicas en personas mayores de 45 años, es así como en el grupo de hombres y mujeres de 15 a 49 años, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y las enfermedades digestivas representan las principales causas de pérdida de años de vida saludables. En el grupo de personas mayores de 60 años, el 50% de la carga total está representada por las enfermedades cardiovasculares. Estas enfermedades fueron responsables del 12,6% del total

---

<sup>2</sup> Datos de la Dirección territorial de Salud de Caldas (DTSC), fuente RIPS DTSC y estadísticas vitales.

de AVISAS (años de vida saludable) en 1. 991, ubicándose en el segundo lugar en la carga de enfermedad del país después de los homicidios (5).

En el departamento de Caldas para describir el comportamiento de la hipertensión se tomó como referencia el informe, Caracterización de la Hipertensión Arterial en el Departamento de Caldas Año 2011, presentado por la Dirección Territorial de Caldas (DTSC) en el año 2011 (6), las tres condiciones patológicas hipertensivas más importantes que se encontraron en este análisis fueron: Enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca, hipertensión esencial primaria y enfermedad renal hipertensiva con insuficiencia renal.

La primera causa de mortalidad en el departamento de Caldas en el año 2011 fue la enfermedad isquémica del corazón (infarto) con 1179 muertes, y de estas muertes, varios casos se relacionaron con una hipertensión arterial de base. Igualmente se observa que la proporción de mortalidad por enfermedad hipertensiva en Caldas 2011 fue de 16,01 por 100. 000 habitantes superior a la presentada por el nivel nacional en el mismo periodo que fue de 14,24 por 100. 000 habitantes, sin embargo, Manizales que es la ciudad capital, reportó una proporción intermedia de 15,09 por 100. 000 habitantes (6). En este informe, la enfermedad hipertensiva se observa en el séptimo puesto dentro de las primeras causas de muerte en el Departamento de Caldas, por encima de todas las demás formas de enfermedad del corazón, de tumores malignos de estómago y de sistema respiratorio, según las estadísticas vitales y certificado de defunción, presentadas por la DTSC y DANE 2011 (6).

Los habitantes de Salamina<sup>3</sup> diagnosticados con hipertensión por las diferentes instituciones prestadoras de salud del municipio en el 2011 ascienden a 1977 (7) , esta cifra indica que el 17,72% de la población mayor de 18 años es hipertensa en el municipio, estando por debajo unos pocos puntos porcentuales de la cifra nacional. Con respecto a la mortalidad, se

---

<sup>3</sup> Salamina, municipio al norte del departamento de Caldas, Colombia

reportaron 12 muertes por enfermedad hipertensiva en el año 2013 en el municipio de Salamina<sup>4</sup>.

En el Plan Nacional de Salud Pública del Ministerio de la Protección Social, correspondiente a los años 2007-2010, en su línea política de recuperación y superación de los daños en la salud, establece que cada uno de los actores del sistema, incluyendo las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios, deben diseñar estrategias que garanticen el acceso oportuno y con calidad a los servicios de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, involucrando acciones de prevención secundaria y terciaria que se realizan en todos los niveles de atención y grados de complejidad, con el objeto de detener o reducir el daño que pueda producir la enfermedad ya presente, el establecimiento de la cronicidad, sus recidivas o sus secuelas (4).

A nivel del municipio de Salamina se adoptan las acciones intersectoriales de promoción de la salud y prevención de la enfermedad y se ajusta el plan de salud pública en su eje de enfermedades crónicas no transmisibles priorizado en el plan de desarrollo “Juntos lo lograremos 2012-2015” que permitan alcanzar la solución del problema central identificado.

En la actualidad, en la construcción del plan decenal de salud pública, enmarcado en los mandatos definidos por la Ley 1438 de 2011, por medio de la cual se reforma el sistema general de seguridad social en salud a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean los residentes en el país; la Ley 1122 de 2006, por medio de la cual se hacen algunas modificaciones del sistema

---

<sup>4</sup> Datos de la Dirección territorial de Salud de Caldas (DTSC), fuente RIPS DTSC y estadísticas vitales.

general de seguridad social en salud, la Ley 715 de 2001 por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. , la Ley 152 de 1994, cuyo propósito es establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo; Resolución 4003 de 2008 por medio del cual se adopta el Anexo Técnico para el manejo integral de los pacientes afiliados al Régimen Subsidiado en el esquema de subsidio pleno, de 45 años o más con Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus Tipo 2; la Ley 1450 por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, en el cual se estructura el acceso y calidad en salud de manera universal y sostenible. El propósito es contribuir al mejoramiento del estado de salud posible para toda la población, y de cada persona, en condiciones de calidad, eficiencia, equidad y sostenibilidad, con los recursos que la sociedad disponga para el efecto, del total de la carga de la enfermedad, el 76% corresponde a enfermedades crónicas y de este porcentaje el 84,2% corresponde a carga por discapacidad.

Según lo estipula el Plan de desarrollo nacional 2010-2014, en el cual se incluye la promoción, el bienestar y una vida saludable, basada en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, adopta estrategias con énfasis en la promoción de la salud, los estilos de vida saludable y la prevención de la enfermedad y facilita el acceso y la atención en el sistema, teniendo en cuenta lo anterior, se desarrollará un Plan Decenal de Salud Pública que deberá relevar la importancia, medición y seguimiento de los factores y determinantes que contribuyan a la prevención y control de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

El impacto de los eventos mencionados sobre la población adulta mayor, justifican la implementación de una serie de mecanismos tendientes a detectar oportunamente la existencia de los mismos, en el mismo sentido surge la necesidad de diseñar e implementar estrategias, planes y programas, y como se especifica en el marco el sistema general de seguridad social en salud en Colombia, cada una de las actividades contempladas en el

desarrollo de los programas debe brindarse con oportunidad, calidad, acceso, seguridad, pertinencia y continuidad, garantizando una atención integral y la mejora de la condición de vida de las personas y los diferentes programas y planes se deben orientar a intervenir de manera temprana y oportuna la progresión y complicaciones de patologías de alto impacto en la salud de la población, disminuyendo la morbilidad, mortalidad y eventos catastróficos que se deriven de las mismas.

Son variados los artículos publicados sobre evaluaciones de programas de HTA. Se evalúan los programas desde variados puntos vista, como la suficiencia del conocimiento de los profesionales de salud, los recursos técnicos, los resultados de las actividades educativas en la modificación de los factores de riesgo. Con respecto a la cobertura del programa se encontró un estudio donde se evidencia que un poco más de la mitad de las instituciones prestadoras de salud de nivel primario de atención en la ciudad de Medellín (56%) no realizan el programa de detección de alteraciones del adulto sano mayor de 45 años. Este dato muestra una brecha desde la normatividad legal vigente y la implementación de la misma en las instituciones, básicamente realizan una atención orientada a la morbilidad del paciente, sin tener en cuenta otros factores que harían la diferencia de una atención médica por consulta externa y una evaluación integral del adulto sano con énfasis en la prevención y manejo de los factores de riesgo del estilo de vida. (8). En otro estudio desarrollado en Cuba, se halló que dicho Programa no se ejecuta con la calidad requerida y existen dificultades en la estructura por el inadecuado estado de los recursos materiales; sin embargo, los resultados del examen de competencia se consideraron satisfactorios, por el dominio del tema de los profesionales. Se concluyó entonces, que elevar la calidad de la atención médica primaria es indispensable para alcanzar los propósitos de incrementar la salud de la población (9). En el ámbito local se encontró un artículo donde se evaluaba la pertinencia en el manejo del paciente hipertenso en ASSBASALUD, empresa social del estado (ESE) ubicada en la ciudad de Manizales (10).

Es así como surge la necesidad de la evaluación de las intervenciones, planes y programas que dan respuesta y cumplimiento a los lineamientos, políticas y normatividad vigente dentro del marco legal de los programas.

La evaluación ha sido objeto de práctica y de conocimiento desde diferentes perspectivas que provienen, en su mayoría, de la educación. Para Tyler (11) la evaluación es el proceso para determinar en qué medida los objetivos de un programa se han cumplido, a su vez Scriven (11) toma la evaluación para la estimación del mérito de un objeto y para Levin (11) la evaluación se usa para examinar los resultados o efectos de un programa.

La evaluación de programas comienza a ser una preocupación dentro del ámbito educativo en los años setenta, como medio para valorar la eficacia de los programas de acción social que se estaban llevando a cabo y comprobar la consecución de sus objetivos previstos. Para Mateo (11), esta acción de estimación o juicio de valor de un determinado programa exige un proceso contextualizado de análisis normativo científico, en el que se recoja, analice e interprete informaciones válidas y fiables que conduzca a la evaluación de dichos procesos y a la toma de decisiones.

Para Fernández Ballesteros (11) la evaluación de programas ha de entenderse como un proceso sistemático de obtención y análisis de informaciones, es un conjunto de conocimientos teóricos y metodológicos, con ámbito de aplicación en las Ciencias Sociales, para dar respuesta a la necesidad de enjuiciamiento de ciertas decisiones políticas cuyo fin es el beneficio de la intervención social.

La finalidad de la evaluación puede entenderse entonces desde la medición de la implementación y resultados de un programa para Rutman (11) y como insumo en la toma de decisiones para una intervención según Cronbach (11)

Por último, Fernández- Ballesteros (11) define la evaluación de programas como un conjunto de conocimientos teóricos y metodológicos con ámbito de aplicación en las ciencias sociales,

que pretende dar respuesta a la necesidad de enjuiciamiento de ciertas decisiones políticas cuyo fin es el beneficio de la intervención social.

Es por esto que la evaluación de los programas orientados en el control de este grupo de enfermedades se constituye en una prioridad importante a nivel local y regional, con el fin de proporcionar información sobre las condiciones de desarrollo de los programas y los resultados alcanzados, siendo esta información válida y aplicable para la optimización de los recursos de los programas dirigidos a reducir el impacto que estas enfermedades tienen sobre la calidad de vida, la productividad y el sistema general de seguridad social. Por lo referenciado anteriormente y por la magnitud del problema que representa la hipertensión arterial, es de vital importancia evaluar los programas establecidos en las instituciones de salud y sus resultados.

Por ello las preguntas que orientan la investigación son:

¿Cuáles son los resultados de las intervenciones implementadas en el programa de hipertensión del hospital departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas, para mantener los pacientes en metas terapéuticas en la población objeto?

¿Cuál es la estructura y recursos del programa de Hipertensión arterial en el municipio de Salamina?

### 3 JUSTIFICACION

El grave problema de salud que constituye en la actualidad la hipertensión hace que los organismos rectores en salud internacionales (OMS) y regionales (OPS) y las asociaciones médicas, definan lineamientos y guías de atención, y diseñen estrategias y programas que orienten a los gobiernos, las instituciones y las comunidades en la intervención de esta problemática.

En Colombia Plan Nacional de Salud Pública del Ministerio de la Protección Social, correspondiente a los años 2007-2010 promueve en los actores del sistema, el diseño de estrategias que garanticen el acceso oportuno y con calidad a los servicios de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, con el objeto de detener o reducir el daño que pueda producir la enfermedad ya presente. El Plan de desarrollo Nacional 2010-2014, en el cual se incluye la promoción, el bienestar y una vida saludable, basada en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, adopta estrategias con énfasis en la promoción de la salud, los estilos de vida saludable y la prevención de la enfermedad; así como en facilitar el acceso y la atención en el sistema y tiene como propósito contribuir al mejoramiento del estado de salud posible para toda la población, y de cada persona, en condiciones de calidad, eficiencia, equidad y sostenibilidad, con los recursos que la sociedad disponga para el efecto.

Por lo tanto, cada una de las actividades contempladas en el desarrollo de los programas debe brindarse con oportunidad, calidad, acceso, seguridad, pertinencia y continuidad, garantizando una atención integral y la mejora de la condición de vida de las personas y los diferentes programas y planes se deben orientar a intervenir de manera temprana y oportuna la progresión y complicaciones de patologías de alto impacto en la salud de la población, disminuyendo la morbilidad, mortalidad y eventos catastróficos que se deriven de las mismas.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el programa de hipertensión del hospital departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas, en el control de la enfermedad.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Caracterizar sociodemográficamente los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial inscritos en el programa de control de hipertensión.
2. Caracterizar la variación en el riesgo y el estado de salud desde el ingreso y el último control de los pacientes que asisten al programa
3. Establecer el alcance de metas terapéuticas en los pacientes inscritos en el programa en el último control.
4. Describir la estructura y los recursos del programa de hipertensión del hospital departamental Felipe Suarez (HDFS) de acuerdo a la normatividad vigente.

## 5 MARCO TEÓRICO

A continuación, se desarrollan los aspectos teóricos centrales relativos a la investigación a saber: Hipertensión arterial e investigación evaluativa.

Las enfermedades no transmisibles (ENT), también conocidas como enfermedades crónicas, representan la mayor carga de salud en los países industrializados y un problema que crece rápidamente en los países subdesarrollados, estas enfermedades presentan las siguientes características: No se transmiten de persona a persona ya que no hay un microorganismo causal, papasson de larga duración y por lo general evolucionan lentamente, están asociadas con factores de riesgo múltiples y presentan consecuencias a largo plazo (Discapacidad física y mental). Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes (12) (13).

### 5.1 HIPERTENSIÓN

La hipertensión arterial es la mayor contribuyente para desarrollar enfermedad cardiovascular (14), y es el primer factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cerebrovascular (15) la hipertensión se define desde la fisiopatología como “la existencia de una disfunción endotelial (DE), con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo óxido nítrico –NO-, factor hiperpolarizante del endotelio –EDHF, prostaglandinas vasodilatadoras y bradikininas y los factores vaso T constrictores endotelinas, sistema renina-angiotensina, prostaglandinas vasoconstrictoras, endotelinas y Factor Digitalico Endógeno (FDE). (16,17).

Para llegar a la definición conceptual de hipertensión se debe conocer primero el concepto de presión arterial, PA, se define entonces como “la tensión que genera la sangre dentro del sistema arterial”, se entiende por lo tanto que es “el producto de las resistencias vasculares multiplicado por el gasto cardíaco”, sin desconocer que el gasto cardíaco depende de la

contractibilidad miocárdica y del volumen circulante intratorácico y la resistencia vascular periférica depende del tono del árbol arterial y de las características estructurales de la pared vascular (15). Los límites para determinar la cifra de la PA donde empieza el riesgo cardiovascular y definir la PA como anormalmente elevada (hipertensión) “han sido arbitrarios”, ya que la correlación existente entre la PA y el riesgo de enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal y muerte es positiva y continua para todos los valores de PA, por lo tanto no existe un valor específico de PA a partir del cual se produzcan las complicaciones cardiovasculares y renales, para definir el valor de las cifras tensionales donde se inician estas complicaciones, se han utilizado los estudios múltiples poblacionales prospectivos tales como el “Múltiple Risk Factor Intervention Trial” (MRFIT) y el “Framingham Heart Study”, los anteriores han demostrado que la morbilidad y mortalidad cardiovascular aumenta con el aumento de las presiones arteriales tanto diastólicas como sistólicas (15) (18). Estos estudios prospectivos han permitido definir como hipertenso a todo individuo de 18 años o más, que tenga cifras de PA sistólicas iguales o superiores a los 140 mmHg y/o diastólicas iguales o superiores a 90 mmHg, basadas en el promedio de 2 o más lecturas de PA efectuadas en 2 días diferentes en determinadas condiciones (15). Estos valores de referencia para evaluar y tratar los pacientes son aceptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las diferentes organizaciones de internacionales que estudian esta patología.

### **5.1.1 Clasificación De La Hipertensión**

La hipertensión arterial (HTA) es clasificada en HTA esencial, primaria o Idiopática (HTAE) y HTA secundaria o asociada a enfermedades que cursan secundariamente con hipertensión (enfermedad renovascular, feocromocitoma, hiperaldosteronismo, enfermedad renal parenquimatosa, coartación aortica etc. ) o a un trastorno monogénico hipertensivo (síndrome de Liddle, aldosteronismo corregible con glucocorticoides, además el síndrome de Cushing y uso de medicamentos como fenilpropanolamina, anovulatorios orales y corticoides, entre otros . El 95% de todos los pacientes hipertensos presentan HTAE (18,19).

La HTAE es el resultado de un proceso en el que intervienen dos tipos de factores: los que inician la disregulación de la PA o inductores (herencia, factores ambientales y combinación genético-ambiental), y los que determinan la elevación de la PA o efectores (18).

Diversos estudios han permitido identificar a la herencia como factor inductor de la HTA al descubrir que un significativo número de genes o de *loci* cuyos polimorfismos se asocian significativamente con la HTAE, aumentando significativamente la prevalencia de la HTA en los portadores (18).

Otro factor inductor de la HTA es el ambiental, este factor a su vez se clasifica en propios del individuo o endógenos y dependientes del medio o exógenos. “Los factores ambientales se reconocen como factores hipertensivos, o sea, que cuando se dan en un individuo con alguna variante genética de las señaladas anteriormente facilitan la elevación de la PA y el desarrollo de hipertensión”. Entre los factores hipertensivos endógenos están: La raza negra, la edad avanzada, el sexo masculino, el estado hormonal (menopausia, resistencia a la insulina), la obesidad y la dislipidemia. Los factores exógenos son los relacionados con el estilo de vida del sujeto a saber: Alimentarios (elevada ingestión de sal y/o alcohol, baja ingestión de potasio y/o calcio), factores psicosociales (estrés) y factores relacionados con el grado de actividad física (vida sedentaria) y otros no relacionados con el estilo de vida como son, el lugar geográfico (la hipertensión es más prevalente en ciertas latitudes que en otras, incluso dentro de un mismo país) y el nivel sociocultural (que se relaciona inversamente con la prevalencia y la morbimortalidad de la hipertensión) (18).

Los factores efectores de la hipertensión arterial esencial se clasifican en factores reguladores intermedios y finales de la PA. “Entre los factores reguladores intermedios de la PA están el equilibrio entre sustancias vasoconstrictoras y vasodilatadoras de origen endotelial; el control renal del volumen del líquido extracelular; el sistema nervioso simpático (SNS); la contractilidad del miocardio y la estructura de la propia pared arterial. En la patogenia de la HTAE es necesario, reconocer los siguientes fenotipos intermedios: disfunción endotelial con predominio de las sustancias vasoconstrictoras sobre las vasodilatadoras, la retención

renal de sal y agua propiciando la expansión del volumen del líquido extracelular, la hiperactividad simpática, la hipercontractilidad cardíaca y alteraciones estructurales de la pared arterial” (18). Los fenotipos intermedios determinan el fenotipo final que es la hipertensión arterial, mediante la elevación de los dos factores reguladores finales de la PA que son el gasto cardíaco (GC) y las resistencias periféricas totales (RPT) (18) (17).

Para instaurar tratamientos y evaluar el riesgo cardiovascular entre otros objetivos, las sociedades científicas han elaborado guías para definir y clasificar la hipertensión arterial, siendo las de mayor divulgación las publicadas por el VII Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII) y las realizadas en conjunto entre la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y presentadas en los años 2003, 2007 y 2013. De acuerdo con estas guías, se define la hipertensión arterial (HTA) con base en cifras de presión arterial sistólica mayor o igual de 140 mm Hg o presión arterial diastólica mayor o igual de 90 mm Hg.

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial según (JNC VII)

CATEGORIA	PAS	PAD
Normal	<120	< 80
Prehipertensión	120-139	80-89
HTA estadio 1	140-159	90-99
HTA estadio 2	≥ 160	≥ 100

Tomado de: VII Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure.

Esta clasificación difiere del VI JNC y de la clasificación de la clasificación de niveles de presión arterial (ESH/ESC), tabla 2, ya que incluye el término de prehipertensión para la presión arterial sistólica (PAS) entre 120 y 139 mm Hg y la presión arterial diastólica (PAD) entre 80 y 89 mm Hg, con el fin de alertar a los posibles candidatos a presentar HTA y, así, mejorar la detección en la población general (19)

Tabla 2. Definiciones y clasificación de los valores de presión arterial (mmHg) según ESH-ESC.

CATEGORIA	PAS	PAD
Optima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Grado 1 (leve)	140-159	90-99
Grado 2 (moderada)	160-179	100-109
Grado 3 (severa)	>180	>110
HTA sistólica aislada	>140	<90

Tomado de: ESH-ESC Guidelines Committee.

Durante mucho tiempo, las guías sobre la hipertensión se han centrado en los valores de presión arterial como única o principal variable para determinar la necesidad y el tipo de tratamiento. Aunque este enfoque se mantuvo por varios años; las guías del JNC VII de 2003 y del ESH/ESC de 2003 destacaron e hicieron énfasis para que el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión sea relacionado con la cuantificación del riesgo cardiovascular total. “Este concepto se basa en el hecho de que solamente una pequeña parte de la población hipertensa presenta únicamente una elevación de la presión arterial, y la gran mayoría tiene otros factores de riesgo cardiovascular adicionales”. Basado en este enfoque de las guías anteriormente nombradas, se debe clasificar a todos los pacientes no sólo en relación con los grados de hipertensión, sino también en cuanto al riesgo cardiovascular total derivado de la concomitancia de diferentes factores de riesgo, lesiones de órganos y enfermedades (20,21,22). Los factores de riesgo que se deben detectar son: hipertensión, tabaquismo, obesidad (IMC >30), sedentarismo, dislipidemia, diabetes mellitus, microalbuminuria o filtración glomerular estimada menor de 60 ml/min, edad (mayor de 55 años para hombres y mayor de 65 años para mujeres) e historia familiar prematura de enfermedad cardiovascular (19,22).

La presencia de daño de órgano blanco se cuantifica según los diagnósticos relacionados con la enfermedad cardíaca: hipertrofia ventricular izquierda, previa angina o infarto del miocardio, revascularización coronaria previa e insuficiencia cardíaca; a nivel cerebral con

el evento cerebrovascular o ataque isquémico transitorio. Las otras patologías relacionadas con el daño a órgano blanco son: La enfermedad arterial periférica, la enfermedad renal crónica y la retinopatía (19).

### **5.1.2 Valoración Del Riesgo Cardiovascular Y Daño Orgánico**

El Riesgo Cardiovascular (RCV) se define como la probabilidad que tiene un sujeto de presentar una enfermedad cardiovascular (ECV), cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular, en un periodo determinado de tiempo, generalmente 10 años, el cálculo de este riesgo se realiza mediante la utilización de modelos probabilísticos y multifactoriales, que predicen el riesgo individual de una forma más exacta, el resultado de la predicción permite una utilización más eficiente de la medicación disponible y representa información útil a los pacientes de su RCV para la modificación de los factores de riesgo y la prevención de la ECV. (23). Los dos modelos más utilizados en el cálculo del RCV son el SCORE donde el RCV total se expresa como el riesgo absoluto de morir por ECV en 10 años y es recomendado por la sociedad europea de cardiología e hipertensión Europa y el Framingham que mide el riesgo coronario total, su enfoque difiere del SCORE porque es de morbilidad (21).

La estratificación del riesgo (bajo, medio, alto, muy alto) se hace según el valor de la P/A, la presencia de condiciones clínicas asociadas como: Enfermedad cardiovascular establecida (ECV), diabetes mellitus (DM) , Enfermedad Cerebro Vascular, enfermedad renal, arteriopatía periférica, el daño en órgano blanco, corazón ( hipertrofia ventricular izquierda, angina anterior, infarto del miocardio, revascularización coronaria anterior, insuficiencia cardiaca), cerebro (Ictus, ataque isquémico transitorio, demencia), retinopatía, enfermedad renal crónica, enfermedad arterial periférica, la presencia de factores de riesgo CV, edad (hombre > 55 años, mujer > 65 años), sexo, tabaquismo, obesidad IMC >30, sedentarismo, minorías étnicas, además con alteración en las cifras de colesterol total > 240 mg/dl, LDL > 160 mg/dl, HDL en hombres < 40 mg/dl y en mujeres <45mg/dl, triglicéridos, Tasa de Filtración Glomerular (TFG) < 60 ml/min, microalbuminuria, fibrinógenos, apolipoproteína

B, lipoproteína(a) y proteína C reactiva de alta sensibilidad; sujetos con cifras de glucosa elevadas en ayunas o tolerancia anormal a la glucosa que no cumplen los criterios de DM, Individuos con historia familiar de ECV prematura (antes de los 55 años los varones y antes de los 65 las mujeres) (21,24,22).

La valoración del daño órgano se realiza mediante las siguientes pruebas (25):

- El Test de proteinuria en orina en muestra simple para estimación de la tasa de albumina: creatinina y test de hematuria usando una tira de orina.
- Toma de muestra sanguínea para medir glucosa, electrolitos, creatinina, estimación de la tasa de filtración glomerular (TFG), colesterol sérico total y colesterol HDL.
- Examen de fondo de ojo para descartar retinopatía hipertensiva.
- Realización y valoración de ECG de 12 derivaciones.

### **5.1.3 Tratamiento De La Hipertensión**

La decisión de iniciar un tratamiento antihipertensivo debe basarse en 2 criterios: a) los valores de presión arterial sistólica y diastólica según la clasificación de las tablas 1 y 2 (Según guía adoptada por cada institución), y b) el grado de riesgo cardiovascular total.

**Tratamiento farmacológico.** La guía ESC/ESH 2013, recomienda los siguientes fármacos para instaurar y mantener el tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinados: Diuréticos (incluidas tiacidas, clortalidona e indapamida), los bloqueadores beta (BB), los antagonistas de los canales de calcio (AC) y los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA). (21)

Independientemente de la clasificación de la hipertensión el tratamiento farmacológico no es exclusivo para el manejo de la HTA, deben darse instrucciones de estilo de vida en cuanto se diagnostica o se sospecha hipertensión.

**Estrategias de tratamiento no farmacológico.** Las medidas cambios de estilo de vida deben instaurarse en todos los pacientes, incluidos los que tienen una presión arterial normal alta y los que necesitan tratamiento farmacológico y en ningún caso deben retrasar la instauración del tratamiento farmacológico en pacientes con un nivel de riesgo alto. Las medidas tomadas en el cambio del estilo de vida tienen como objetivos reducir la presión arterial, controlar otros factores de riesgo y trastornos clínicos y reducir el número de dosis de fármacos antihipertensivos que luego se podría tener que utilizar (21). Las medidas en el cambio del estilo de vida tienen un amplio acuerdo para la reducción de la presión arterial o el riesgo cardiovascular, y se deben considerar en todos los pacientes. Las recomendaciones relacionadas a continuación y su relación con la presión arterial son las presentadas en la guía ESC/ESH 2013 (21).

- Dejar de fumar: El tabaquismo es un factor de riesgo cardiovascular potente ya que causa un incremento agudo de la PA y la frecuencia cardiaca, la cual persiste 15 minutos después de fumar un cigarrillo. Dejar de fumar probablemente sea la medida de estilo de vida más efectiva para la prevención de un gran número de enfermedades cardiovasculares, incluidas el ictus y el infarto de miocardio.
- Reducción de peso en los individuos con sobrepeso: la pérdida de peso suele ir acompañada de una reducción de la PA. La reducción media de PAS/PAD asociada a una pérdida de peso de 5,1 kg es de 4,4/3,6 mmHg
- Moderación del consumo de alcohol: El consumo excesivo de alcohol se asocia tanto con elevación de la PA como con aumento del riesgo de ictus. Con respecto al consumo se debe aconseja a los hipertensos que reduzcan el consumo de alcohol a un máximo diario de 20-30 gr de etanol los varones y 10-20 gr las mujeres. El consumo semanal total de alcohol no debe exceder los 140 gr los varones y 80 gr las mujeres. El alcohol atenúa los efectos del tratamiento con fármacos antihipertensivos, pero este efecto es al menos parcialmente reversible en 1-2 semanas al moderar el consumo de alcohol en alrededor del 80%. Los individuos con un consumo de alcohol más intenso (5 o más bebidas estándar al día) pueden experimentar un aumento de la

presión arterial tras la abstinencia alcohólica aguda y es más probable que se les diagnostique como hipertensos al inicio de la semana si tienen un patrón de consumo durante el fin de semana.

- **Actividad física:** Los estudios epidemiológicos indican que la actividad física aeróbica regular puede ser beneficiosa tanto para la prevención como para el tratamiento de la HTA y la reducción del riesgo y la mortalidad CV. Se aconseja a los pacientes hipertensos que practiquen al menos 30 min de ejercicio físico aeróbico dinámico de intensidad moderada (caminar, correr, montar en bicicleta o nadar) 5-7 días a la semana.
- **Modificación en la dieta:** La reducción del consumo de sal (sodio menor a 1000mmol al día) se ha demostrado que tiene un efecto reductor de la PAS, el patrón dietario a seguir por el paciente hipertenso debe contener un aumento del consumo de frutas y verduras y la reducción del consumo de grasas saturadas y grasas totales, además del aumento en el consumo de alimentos ricos en potasio y calcio.

El manejo integral de la HTA involucra el manejo farmacológico y un conjunto de acciones educativas que deben conducir a la modificación de estilos de vida y deben aportar información continua para favorecer la adherencia al tratamiento farmacológico que se instaure, siendo la HTA una enfermedad crónica y de interés en salud pública, una vez confirmado su diagnóstico, por directriz del sistema general de seguridad social en salud, se debe proceder a inscribir al paciente en una programa de control o seguimiento continuo en el nivel I de atención (26), así, este manejo integral debe proporcionar el adecuado seguimiento y control de las cifras tensionales.

El programa para el adecuado seguimiento de la HTA debe estar orientado a intervenir de manera temprana y oportuna la progresión y complicaciones de esta patología de alto impacto en la salud de la población, disminuyendo la morbilidad, mortalidad y eventos catastróficos que se deriven de esta. Dentro del marco el sistema general de seguridad social en salud, cada una de las actividades contempladas en el desarrollo de los programas debe brindarse con

oportunidad, calidad, acceso, seguridad, pertinencia y continuidad, garantizando una atención integral y mejora la condición de vida de las personas.

Por la magnitud del problema que representa la HTA, es de vital importancia evaluar el programa establecido en las instituciones de salud, evaluando si el conjunto formado por la infraestructura, los recursos humanos, técnicos y financieros involucrados en el funcionamiento del programa están proporcionando resultados o efectos para satisfacer las necesidades de los pacientes e institucionales, y cumplan, además, con las normas, procedimientos y reglamentos institucionales y del sistema. Por lo tanto, en los programas de salud que provean el mantenimiento de la calidad de vida de los individuos, grupos y comunidades para que vivan saludables, deben estar presentes y articulados los conceptos de evaluación, las evidencias, la toma de decisiones y las políticas públicas (27) que en nuestro medio según de Salazar (27) esta articulación es débil, ya que la evaluación no hace parte de la gestión del día a día en los programas y para la toma de decisiones no se tiene en cuenta la evidencia, esta desarticulación se debe entre otras causas a la pobre experticia técnica en la realización de estudios de evaluación y a su vez el uso efectivo de los resultados se queda a nivel académico.

La evaluación ofrece la oportunidad de validar la lógica de un programa, sus actividades y su implementación en momentos predeterminados, así como hacer ajustes según las necesidades (28), la evaluación aporta la información necesaria a los responsables de elaborar programas y a los gestores de presupuesto, para valorar sistemática y objetivamente la efectividad del programa, es útil además en el proceso de adopción de decisiones para la asignación de recursos (UIPES5, 1999), por lo tanto, permite a los administradores tomar decisiones fundamentadas y permite planear de forma estratégica. La evaluación entrega insumos de importancia para las entidades y sus administrativos como son la generación de conocimiento y elementos para la rendición de cuentas (28). Para Montero (29) “Sin

---

<sup>5</sup> UIPES, Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud

evaluación es imposible saber si los recursos están siendo aprovechados apropiadamente, si las acciones emprendidas se están realizando según lo planeado y si esas acciones están provocando los cambios deseados en las dimensiones de calidad de vida que constituyen las metas de impacto finales para cualquier proyecto o programa de salud”.

Por ser objeto de esta investigación, es preciso a continuación presentar un desarrollo teórico sobre la evolución, las características, los modelos y los diseños en la Investigación Evaluativa.

## **5.2 INVESTIGACIÓN EVALUATIVA**

La investigación evaluativa según Suchman (30) es un tipo especial de investigación aplicada “cuya meta, a diferencia de la investigación básica, no es el descubrimiento del conocimiento”, su importancia radica en la utilidad de esta en “proporcionar información para la planificación del programa, su realización y su desarrollo”. La investigación evaluativa también asume “las particulares características de la investigación aplicada, que permite que las predicciones se conviertan en un resultado de la investigación. Las recomendaciones que se hacen en los informes evaluativos son, por otra parte, ejemplos de predicción”. Para Wright (30) la investigación evaluativa es la reunión sistemática de información, pruebas y testimonios entre otros, que conforman el programa u objeto a evaluar, con la aplicación de los modelos de evaluación y los diseños de investigación que conlleven a la traducción de dicha información a expresiones valorativas, la comparación con criterios inicialmente establecidos y la obtención de las conclusiones muy enfocadas al mejoramiento del programa. La investigación evaluativa es la aproximación científica para evaluar el rendimiento de los programas y en la actualidad se convierte en una importante fuente de conocimientos y directrices, en las diversas actividades e instituciones de las sociedades modernas porque indica el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señala el camino para su reformulación y valoración del éxito alcanzado por los esfuerzos realizados (30).

Este tipo de evaluación se caracteriza por contener una amplia serie de variables sobre las que el evaluador tiene muy poco o ningún control y sus resultados son poco generalizables, pues son aplicables al programa que está siendo evaluado, presenta una directa interacción entre los responsables del programa y el equipo evaluador guardando cierta distancia para garantizar la objetividad de la evaluación, los estándares de evaluación se inclinan hacia la *utilidad, factibilidad, exactitud y equidad*, más que en la validez interna y externa, debido a su diseño, la evaluación es holística y flexible a fin de permitir cambios y circunstancias inesperadas, en lugar de ser estrechamente controlada, los métodos de evaluación son tanto cuantitativos como cualitativos (31). Con los otros tipos de investigaciones guarda similitud en aspectos como: la evaluación trata de descubrir y de comprender las relaciones entre las variables y establecer la relación causal, utiliza toda la gama de métodos de recolección de información como entrevistas, registros, expedientes y exámenes de las evidencias físicas, entre otros (30).

La investigación evaluativa se vale de los métodos y el instrumental de la investigación social; Escudero (32) afirma que la investigación evaluativa es un tipo especial de la investigación social, por lo tanto, su desarrollo sigue sus mismas evoluciones e incluyen en los programas sociales además de los educativos, los relacionados con la epidemiología y la salud.

La evaluación está presente desde las antiguas civilizaciones y en sus inicios fue utilizada como un método para comprobar los méritos individuales para el ingreso a las instituciones educativas y en la selección de altos funcionarios públicos. A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, se despertó un gran interés por la medición científica de las conductas humanas y la evaluación de los programas educativos en los países desarrollados condicionando esta actividad evaluativa a diversos factores que confluyen en dicho momento, tales como:

- El florecimiento de las *corrientes filosóficas positivistas y empíricas*, que apoyaban a la observación, la experimentación, los datos y los hechos como fuentes del conocimiento verdadero.
- La exigencia del rigor científico y de la objetividad en la medida de la conducta humana y la utilización de las pruebas escritas como medio para combatir la subjetividad de los exámenes orales.
- La influencia de las teorías evolucionistas y los trabajos de Darwin, Galton y Cattell, apoyando la medición de las características de los individuos y las diferencias entre ellos.
- El desarrollo de los métodos estadísticos que favorecía la orientación métrica de la época.
- El desarrollo de la sociedad industrial que potenciaba la necesidad de encontrar unos mecanismos de acreditación y selección de alumnos, según sus conocimientos. (33)

El primer acercamiento a la verdadera evaluación educativa se inicia en los años veinte por medio de una corriente independiente conocida como docimología, que proponía una estructura evaluativa que evitará que la evaluación de los alumnos se convirtiera en una interpretación totalmente personal del profesor. La estructura de evaluación propuesta abarcaba la formulación de objetivos, la diversificación de fuentes de información, exámenes, expedientes académicos y test y los juicios de valoración se realizaban mediante procedimientos tales como la doble corrección, o la media de distintos correctores (33).

La necesidad de una evaluación científica que fuera en pro del perfeccionamiento de la calidad de la educación, conllevó al planteamiento de diversos modelos evaluativos para este fin, el primero en ser reconocido en dar una visión metódica a la evaluación. En el planteamiento de Ralph Tyler, las decisiones acerca de un programa se basan en el grado de la coincidencia entre los objetivos y los resultados, su método sistemático de evaluación determina en qué medida han sido alcanzados los objetivos previamente establecidos (32,33). Tyler destaca la necesidad de establecer, clasificar y definir los objetivos en términos de rendimiento, como etapa inicial o punto de partida de todo estudio evaluativo (30). El modelo

basado en objetivos de Tyler se puede enmarcar en el paradigma empírico-analítico dado el énfasis que pone en objetivar tanto las metas a conseguir como los resultados obtenidos y el papel de experto externo que tiene el agente evaluador.

Las necesidades de la evaluación y de clarificar la multidimensionalidad del proceso evaluativo, fomentaron la presentación de otros modelos de evaluación diferente al de Tyler, entre estos modelos se deben nombrar el de Scriven, el de Stufflebeam y el de Stake. El modelo de Michael Scriven establece la diferencia entre la evaluación como actividad metodológica, lo que el autor llama meta de la evaluación, y las funciones de la evaluación en un contexto particular. Así, la evaluación como actividad metodológica es esencialmente igual, sea lo que fuera lo que estemos evaluando. El objetivo de la evaluación es invariante, supone en definitiva el proceso por el cual estimamos el valor de algo que se evalúa, mientras que las funciones de la evaluación pueden ser enormemente variadas. Estas funciones se relacionan con el uso que se hace de la información recogida. Scriven señala dos funciones distintas que puede adoptar la evaluación: la formativa y la sumativa. Propone el término de evaluación formativa para calificar aquel proceso de evaluación al servicio de un programa en desarrollo, con objeto de mejorarlo sobre la marcha, y el término de evaluación sumativa para aquel proceso orientado a comprobar la eficacia del programa y tomar decisiones sobre su continuidad, es un juicio valorativo sobre lo hecho.

Otra importante contribución de Scriven es la crítica al énfasis que la evaluación da a la consecución de objetivos previamente establecidos, ya que determinar por anticipado los objetivos, limitan la identificación de los efectos posibles, entre ellos, los resultados no anticipados y los efectos imprevistos. Scriven resalta la necesidad de que la evaluación debe incluir tanto la evaluación de los propios objetivos como el determinar el grado en que éstos han sido alcanzados. El modelo de Scriven se enmarca en el paradigma interpretativo, su preocupación se centra en la valoración de los efectos y en las necesidades, presenta una evaluación orientada al cliente o centrada en el consumidor. Scriven plantea además la distinción entre evaluación intrínseca y extrínseca. Así, en una evaluación intrínseca se valora el elemento por sí mismo, mientras que en la evaluación extrínseca se valora el elemento por

los efectos que produce. Esta distinción resulta muy importante a la hora de considerar el criterio a utilizar, pues en la evaluación intrínseca el criterio no se formula en términos de objetivos operativos, mientras que sí se hace en la evaluación extrínseca (33).

Por su parte Stufflebeam afirma que el propósito de la evaluación es el perfeccionamiento de los programas y propone el modelo CIPP enmarcado en las siguientes dimensiones: Contexto, Insumos (entrada o diseño), Proceso y Producto. El Contexto determina el lugar o la institución donde se desarrolla el programa, identifica la población objeto del estudio y valora sus necesidades, identifica las oportunidades para satisfacer estas necesidades y diagnostica los problemas que subyacen en las necesidades. Con respecto a los Insumos se nombran los elementos y recursos del programa, identifica y valora la capacidad del sistema en su conjunto, las estrategias alternativas del programa, la planificación y los presupuestos del programa antes de ponerlo en práctica. El Proceso se refiere al camino a seguir para alcanzar el resultado (Producto), busca identificar o pronosticar, durante el proceso, los defectos de la planificación del procedimiento o de su realización, proporcionar información para las definiciones preprogramadas y descubrir y juzgar las actividades y aspectos del procedimiento (30,32). Por último en el producto se recopilan las descripciones y juicios acerca de los resultados y se relacionan con los objetivos y con la información proporcionada por el contexto, el diseño y el proceso. Para Stufflebeam, el fin primordial de la evaluación es la mejora y la toma de decisiones en dimensiones que enmarcan este modelo (32).

Por último, con respecto a los modelos de evaluación, Stake propone el modelo que denomino la Figura, con influencia del modelo de Tyler, enfocando la evaluación en los objetivos propuestos, a mediados de la década de los años setenta gira la visión de este modelo propuesto y formula el modelo The countenance model o modelo Respondiente, en el cual asume que los objetivos pueden ser cambiados en la marcha, esto con la “finalidad de ofrecer una visión más completa y holística y responder a los problemas y cuestiones reales que ofrecen los implicados” (32), es un modelo pluralista, holístico, flexible, interactivo, subjetivo y orientado al servicio, en este modelo la interacción entre el evaluador y el implicado busca “conocer sus puntos de vista y la confluencia de las diversas perspectivas”

(32). Otra importante característica de este modelo es la presentación por parte del evaluador de una amplia gama de opiniones o juicios, en lugar de presentar sus opiniones personales (32).

Sobre el diseño metodológico, Puerta (30) afirma que el diseño metodológico en una investigación evaluativa corresponde al momento en el cual se deben tomar las decisiones correspondientes a las estrategias o actividades que debe realizar el evaluador para el logro de los objetivos de evaluación o la respuesta a las preguntas de evaluación por él planteadas y estas decisiones se deben tomar pensando fundamentalmente en la coherencia interna del proyecto. Se habla de coherencia interna del proyecto cuando el programa armoniza con las necesidades o problemas diagnosticados que se quieren resolver, donde los objetivos formulados sean viables, las metas sean medibles, los recursos sean suficientes y adecuados a las estrategias elegidas y que la metodología de intervención propuesta corresponda y garantice el cumplimiento de los objetivos de cambio formulados. En términos generales, el diseño metodológico responde a la pregunta de cómo se debe proceder en la evaluación.

Se debe determinar si el diseño de la evaluación será no experimental o experimental y el enfoque de evaluación, si es de corte cuantitativo o de corte cualitativo además de su asociación a los modelos de evaluación existentes. Es importante resaltar que en todos los diseños evaluativos hay al menos una intervención y una medición de resultados realizada después de la intervención o medida posttest. A su vez los distintos diseños difieren en la presencia o ausencia de distintos atributos, básicamente el grupo de control y las distintas mediciones del indicador de resultados, incluyendo la medición anterior a la intervención, o medida pretest. La presencia de estas características será determinante para atribuir con mayor o menor seguridad los efectos observados a la intervención, lo que se conoce como validez interna de los resultados y que además se define como la capacidad del estudio para descartar posibles sesgos que puedan enmascarar explicaciones alternativas a los resultados observados (34).

Por éstas y otras razones, la determinación de la efectividad de un programa en marcha debe hacerse por medio de diseños no-experimentales. En los diseños no experimentales se ubica el realizado con mediciones antes y después, el cual trabaja con un solo grupo –el formado por la población del programa– y, por lo tanto, sin grupo de control. La medición «antes» puede ser una descripción (observación) o una medición de entrada de las características del programa que se desean modificar para realizar posteriormente una descripción o medición «después», con el fin de comparar ambas situaciones y apreciar los logros alcanzados. Según el tipo de características, la situación «antes» puede lograrse con fuentes secundarias (estadísticas, documentos, etc.) o mediante preguntas retrospectivas a los usuarios del programa. Briones afirma que las debilidades de este diseño se deben a la falta de un grupo de control, a la incapacidad de controlar la «maduración», la «reactividad» a los instrumentos de medición y la regresión estadística. De ahí que su uso, como en general el uso de diseños no experimentales, deba acompañarse de los mayores cuidados en la recolección de la información, en su análisis y en la búsqueda de elementos de validación distintos de los que proporcionan los diseños experimentales y cuasiexperimentales. (35)

Otro tipo de diseño no experimental es el que se realiza con medición sólo «después», tampoco utiliza grupo de control, y el grupo experimental está formado por los usuarios del programa; de estos usuarios solo se puede disponer de una sola medición: la medición «después», realizada en algún momento de la marcha del programa o justamente a su término. Debido a estas características, el diseño está abierto a la mayoría o a todos los factores que actúan contra la validez interna, en especial a la intervención de factores externos al programa que pudieron producir los cambios detectados por medición «después», si es que realmente se produjeron, pues no se dispone de información respecto de la situación de entrada de los usuarios; o bien esos cambios se produjeron por estas razones, la evaluación de los resultados con este diseño debe apelar a todos los recursos que sea posible utilizar para probar que fue el programa el que produjo los cambios (exclusividad del programa, características de los usuarios, etc. ). El más usado del diseño de un solo grupo y medición «después» es la encuesta social, ya sea de cobertura total o por muestreo. Los datos recogidos mediante esta técnica pueden ser cuantificados y empleados en la búsqueda de conexiones causales entre los

resultados del programa y las características de sus componentes, por medio del análisis de senderos (path analysis), por ejemplo. Por otro lado, la información que ha de recogerse puede cualificarse y ampliarse mediante entrevistas en profundidad, preguntas abiertas, etcétera. (35)

## 6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 3. Variables sociodemográficas y condición de salud.

CATEGORÍA	VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADOR
CONDICIONES DE SALUD AL INGRESO AL SOCIODEMOGRÁFICO	Edad	cuantitativa razón	años cumplidos	<input type="checkbox"/> -DS
	Sexo	cualitativa nominal	masculino (M)- femenino (F)	Porcentaje %
	Procedencia	cualitativa nominal	rural (R)- urbana (U)	Porcentaje %
	EPS	cualitativa nominal	nombre de la EAPB <sup>6</sup>	Porcentaje %
CONDICIONES DE SALUD AL INGRESO AL PROGRAMA	Presión arterial Sistólica	cuantitativa razón	cifra tensional obtenida en mmhg	<input type="checkbox"/> -DS
	Presión Arterial Diastólica	cuantitativa razón	cifra tensional obtenida en mmhg	<input type="checkbox"/> -DS
	Índice de Masa Corporal IMC	cuantitativa razón	Kilogramos/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -DS
	Peso	cuantitativa razón	Kilogramos	<input type="checkbox"/> -DS
	Creatinina	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Glicemia	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Triglicéridos	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Colesterol HDL	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Colesterol LDL	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
CONDICIONES DE SALUD AL PERIODO	Presión arterial Sistólica	cuantitativa razón	cifra tensional obtenida en mmhg	<input type="checkbox"/> -DS
	Presión Arterial Diastólica	cuantitativa razón	cifra tensional obtenida en mmhg	<input type="checkbox"/> -DS

<sup>6</sup> EAPB, Empresa Administradora de Planes de Beneficio

	Índice de Masa Corporal IMC	cuantitativa razón	Kilogramos/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -DS
	Peso	cuantitativa razón	Kilogramos	<input type="checkbox"/> -DS
	Creatinina	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Glicemia	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Triglicéridos	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Colesterol HDL	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Colesterol LDL	cuantitativa razón	mg/dL	<input type="checkbox"/> -DS
	Diabetes	cualitativa nominal	Diagnóstico de Diabetes	Porcentaje %
COMPLICACIONES DERIVADAS DE LA HIPERTENSION	cerebro vascular ACV	cualitativa nominal	Diagnóstico de ACV	Porcentaje %
	Cardiovasculares	cualitativa nominal	Diagnóstico de Enfermedad renal	Porcentaje %
	Numero de hospitalizaciones en piso	cuantitativa razón	numero de hospitalizaciones	<input type="checkbox"/> -DS
	Numero de hospitalización en UCI	cuantitativa razón	numero de hospitalizaciones	<input type="checkbox"/> -DS

Tabla 4. Variables características del programa.

CATEGORIA			OPERACIONALIZACION	RESULTADO
DEL PROGRAMA	RECURSOS DEL PROGRAMA	INFRA ESTRUCTURA	Número de consultorios	
			Número de salones de conferencias	
		TECNICOS	Número de computadores	
			Número de tensiómetros	
			Número de fonendoscopios	
			Número de equipos de órganos	
			Número de cinta métricas	
			Número de basculas	

		HUMANOS (horas semana)	Horas médico de programa	
			Horas médico internista programa	
			Horas enfermera coordinación	
			Horas auxiliar enfermería apoyo	
			Horas facturadora	
			Número de trámites para acceder a citas	
	ATENCIÓNES EN EL PROGRAMA	CONTINUIDAD	Número controles médico de programa año por usuario	<input type="checkbox"/> -DS
			Número controles internista año por usuario	<input type="checkbox"/> -DS
			Número controles enfermera de programa año por usuario	<input type="checkbox"/> -DS
			Número de controles cumplidos por usuario	<input type="checkbox"/> -DS

## **7 ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

### **7.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **7.1.1 Tipo de estudio: Investigación evaluativa**

El propósito de esta investigación fue la evaluación del programa de hipertensión en un hospital de segundo nivel, esta evaluación fue aplicada en hospital departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas. Se adoptó el modelo de evaluación de Scriven, ya que este modelo permite la evaluación tanto de los objetivos del programa como el grado en que éstos han sido alcanzados, además en el modelo de Scriven se formula la evaluación formativa, la cual es aplicada en un programa en desarrollo, como se presenta en el hospital Felipe Suarez, permitiendo la ejecución de acciones en pro de mejorar el programa sobre la marcha.

En cuanto a los resultados del programa, se tuvo la posibilidad de tener mediciones “antes y después”, los datos de la medición “antes” se obtuvieron de la toma de las medidas antropométricas, cifras de tensión arterial y los resultados de laboratorio clínico (Creatinina, triglicéridos, colesterol LDL y HDL y glicemia) de cada usuario que se realiza al ingreso al programa, estos datos permitieron hacer un análisis cuantitativo y comparativo, con los resultados antropométricos, de las cifras de tensión arterial y de laboratorio clínico obtenidos en la medición “después”, que para este estudio, se determinó esta medida en el periodo de observación mayo de 2013, esta comparación de datos permitió hacer la evaluación de los resultados de las intervenciones implementadas en el programa. Otras variables como hábitos presentes en el paciente, complicaciones asociadas a la hipertensión, hospitalizaciones derivadas de la hipertensión tuvieron un análisis cualitativo.

### **7.2 CRITERIOS DE INCLUSION**

Se incluyeron para este estudio las historias clínicas de los pacientes inscritos y asistentes al programa de hipertensión del hospital departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas. Para aplicar el comparativo antes y después de los resultados de los paraclínicos se tuvo como criterio de inclusión la toma de los paraclínicos completos al momento de la inscripción y en el periodo de observación año 2012 en el mismo inscrito.

### **7.3 UNIVERSO**

Historias clínicas de pacientes Hipertensos inscritos en el programa del hospital departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas, hasta mayo de 2. 013; para un total de 694 usuarios. Resultados de los paraclínicos de 337 inscritos según el criterio de inclusión.

### **7.4 INSTRUMENTOS**

Para el desarrollo de la evaluación del programa de hipertensión del hospital Felipe Suarez se aplicaron dos instrumentos:

- Instrumento para la recolección de datos de las variables en estudio obtenidos a través de la revisión de las historias clínicas de los usuarios, las fichas individuales de ingreso y de asistencia de cada paciente. (ANEXO 1).
- Encuesta realizada a la enfermera coordinadora del programa. (ANEXO 2).

Se elaboró una hoja en Excel en la que a medida que se iban revisando las historias, se registraban los datos previstos en la investigación según las variables establecidas. Una vez se termina la revisión de historias clínicas, se pasa esta información a la SPSS versión 19. 0 software en el que se realizó el procesamiento estadístico.

### **7.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

El primer acercamiento para realizar la evaluación del programa de hipertensión en el hospital Felipe Suarez se realizó con el director del hospital en la ciudad de Manizales. La percepción sobre el programa de hipertensión expresada por el director en este primer encuentro fue: “El programa no me está funcionando bien, no sé cuál es la falla, necesito que me realicen una evaluación con toda la técnica para saber si son necesarios más recursos humanos y técnicos”. Posterior a este encuentro se viajó al municipio de Salamina, ubicado al norte del departamento de Caldas, donde se hizo una presentación del investigador a los funcionarios del hospital y del objetivo de la investigación, solicitando a los funcionarios

toda la colaboración al alcance de ellos en pro del beneficio de la institución y los pacientes y no como una medida de auditoria. Los productos de esta reunión fueron: Autorización para extraer datos de las historias clínicas por medio de la utilización del software SYFIMED y de la ficha individual de inscripción al programa y seguimiento. Las fichas de inscripción y seguimiento al programa, están en medio físico en el consultorio de la enfermera.

Posterior a este encuentro, se brindó una capacitación sobre el manejo del software por parte de la enfermera coordinadora del programa, de esta capacitación se obtuvo un borrador sobre las posibles variables que podían ser alimentadas con los datos que se encontraban en las diferentes fuentes y que aspectos podrían ser evaluados.

Para la sistematización y almacenamiento de los datos se utilizó hoja de Excel. La sistematización de los datos en la hoja de Excel, fue responsabilidad del investigador y se conservó una copia después de finalizar cada jornada de recolección en el computador y en el correo electrónico.

La información para determinar las características del programa con respecto a los recursos y el funcionamiento del programa, se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta (Anexo 2), que contó con una explicación previa sobre su diligenciamiento y sus objetivos, se determinó como tiempo para su elaboración una hora. El funcionario seleccionado para esta actividad fue la enfermera coordinadora del programa. Posteriormente se hizo la tabulación de la información para el informe final.

El trabajo cumple con la resolución 8430 de ética en investigación (investigación sin riesgo). La confidencialidad de la información extraída de las historias clínicas de los pacientes se garantizó durante todo el trabajo.

## **7.6 ANALISIS ESTADISTICO**

Por tratarse de una investigación en la cual se contó con información cuantitativa y cualitativa se procedió de la siguiente manera.

Las siguientes variables cuantitativas fueron analizadas utilizando las operaciones de la estadística descriptiva, se aplicó, el promedio y la desviación estándar con un IC del 95%.

Edad  
Presión arterial Sistólica  
Presión Arterial Diastólica  
Índice de Masa Corporal IMC  
Peso  
Creatinina  
Glicemia  
Triglicéridos  
Colesterol HDL  
Colesterol LDL  
Presión arterial Sistólica  
Presión Arterial Diastólica  
Índice de Masa Corporal IMC  
Peso  
Creatinina  
Glicemia  
Triglicéridos  
Colesterol HDL  
Colesterol LDL  
Numero de hospitalizaciones

Para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre las variables donde se aplicó la medida antes y después, como en las antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal –IMC-), la variable presión arterial y las variables de exámenes de laboratorio clínico (Creatinina, glicemia, colesterol HDL y LDL y triglicéridos) se comparó a través de la T de Student, previo análisis de la distribución de los datos, mediante la prueba Kolmogorov – Smirnov (KS), la comparación de las muestras del colesterol LDL antes y después, no presentó distribución normal por lo tanto se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Las variables cualitativas, como género, procedencia, EPS, factores de riesgo, complicaciones y hospitalizaciones derivadas de la hipertensión sucedidas en el tiempo que está en el programa se expresaron en porcentaje.

Con los factores de riesgo identificados como sedentarismo, consumo alto de grasas saturadas, alta ingesta de sal, tabaquismo, alcoholismo, no adherencia al tratamiento farmacológico, stress y consumo frecuente de alcohol, se determinó el porcentaje de factores de riesgo en los inscritos en el periodo de observación.

El Software estadístico utilizado fue el SPSS 19.

## 8 RESULTADOS

La presentación de los resultados obtenidos en 694 pacientes hipertensos del Hospital Departamental Felipe Suarez de Salamina, Caldas (HDFS), se realizará en el siguiente orden. La primera parte muestra la descripción de la población, tomando en cuenta las siguientes variables: Género, edad, zona de procedencia, y afiliación (EPS). La segunda parte de los resultados incluye un análisis de las variables de cifras tensión arterial, medidas antropométricas, clasificación del riesgo y paraclínicos realizando además la comparación de los datos encontrados al ingreso al programa con los datos de la última consulta de control. La última parte de los resultados se enfoca en el análisis de la frecuencia de los controles en el programa en relación con el cumplimiento de estándares determinados en la resolución 4003 de 2008 y la variable cumplimiento de los controles.

### 8.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Las tablas 5 y 6 muestran los resultados de pacientes según las variables género y edad. Se observa que el mayor porcentaje de pacientes es de sexo femenino 68. 3% del total y el promedio de la edad es mayor en los hombres (62. 5 años)

Tabla 5. Distribución de inscritos según género, programa de control hipertensión HDFS

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	474	68. 3
Masculino	220	31. 7
Total	694	100. 0

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

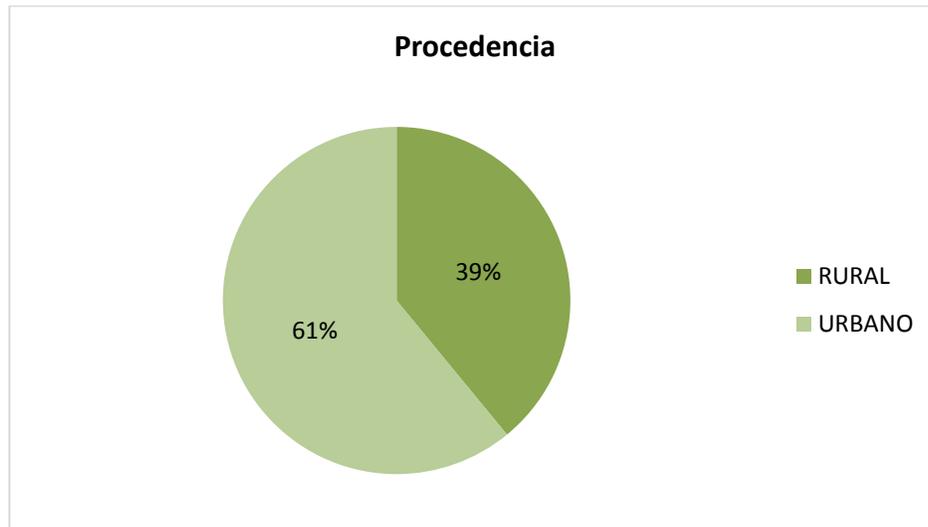
Tabla 6. Distribución de la población según género y edad

GENERO	% DE EDAD INICIO	IC 95%	% DE EDAD SEGUIMIENTO	IC 95%
Femenino	57.8	56.67 - 59	63.5	62.34 – 64.65
Masculino	62.57	61.02 – 64.13	66.85	65.26 – 68.44

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Por procedencia, la mayoría de pacientes son del área urbana del municipio (Figura 1).

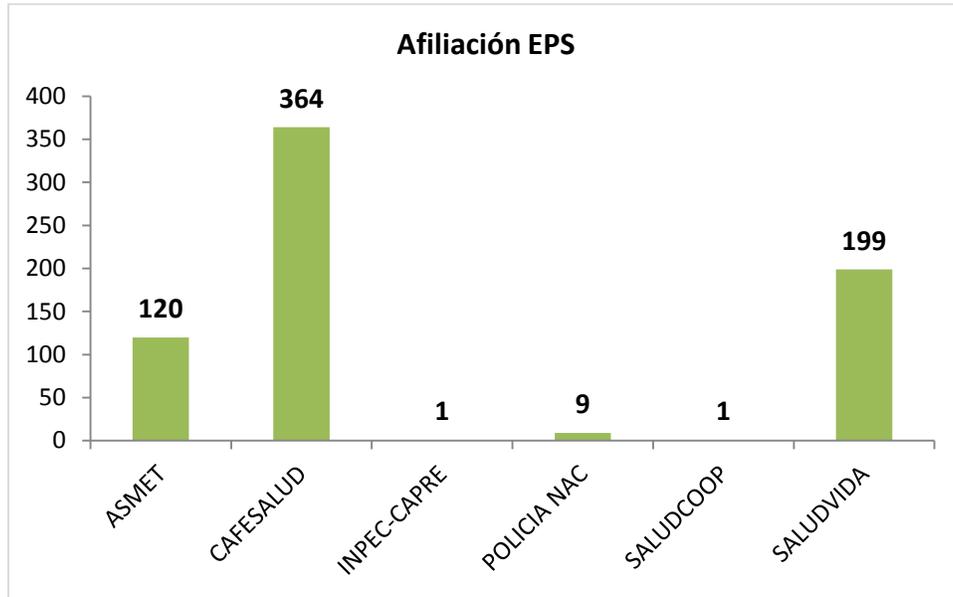
Figura 1 Distribución de la población según procedencia



Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

La distribución del grupo de hipertensos según la Empresa Promotora de Salud (EPS), muestra que el mayor porcentaje de usuarios inscritos en el programa pertenece a las EPS del régimen subsidiado como son: Asmetsalud, Cafesalud, Inpec-Caprecom y Saludvida. La EPS subsidiada Cafesalud con 364 afiliados (52.4%), es la que tiene el mayor número de afiliados. (Figura 2).

Figura 2 Distribución de la población según afiliación a EPS.



Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

## 8.2 ANÁLISIS DE CIFRAS ANTROPOMÉTRICAS AL INGRESO DEL PROGRAMA

La información de peso, talla, índice de masa corporal (IMC) al ingreso se presenta en las tablas 7 y 8

Tabla 7. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables antropométricas en las pacientes del género femenino.

VARIABLE (□)	IC 95%
PESO: 62. 65 kgs	61. 51 – 63. 78 kgs
TALLA: 1. 50 mts	1. 49 – 1. 51 mts
IMC: 27. 49	27. 02 – 27. 97

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 8. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables antropométricas en los pacientes del género masculino.

VARIABLE (□)	IC 95%
PESO: 66. 68 kgs	65. 26 – 68. 11 kgs
TALLA: 1. 61 mts	1. 60 – 1. 62 mts
IMC: 25. 46	24. 97 – 25. 95

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tomando como referencia la clasificación internacional de adultos con bajo peso, sobrepeso y obesidad según el IMC<sup>7</sup>, la media del IMC al ingreso en ambos géneros de los inscritos al programa de hipertensión del hospital Felipe Suarez, se ubica en sobrepeso (Tabla 8). La distribución por categorías del IMC se observa en la tabla 9, encontrando que el 42. 1% de los inscritos clasificados en el grupo de sobrepeso, seguidos por los inscritos con IMC normal 35. 3%

Tabla 9. Distribución por género de los pacientes según la clasificación basada en el IMC.

CLASIFICACION IMC	BAJOPESO	Recuento	GENERO		TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	
		7		2	9
		% dentro de GENERO	1. 5%	0. 9%	1. 3%
	NORMAL	Recuento	143	102	245
		% dentro de GENERO	30. 2%	46. 4%	35. 3%
	SOBREPESO	Recuento	200	92	292
		% dentro de GENERO	42. 2%	41. 8%	42. 1%
	OBESIDAD	Recuento	124	24	148

<sup>7</sup> Bajo peso menor a 18. 50, normal entre 18. 50 y 24. 99, sobrepeso mayor a 25, obesidad mayor a 30 [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)

	% dentro de GENERO	26. 2%	10. 9%	21. 3%
TOTAL	Recuento	474	220	694
	% dentro de GENERO	100. 0%	100. 0%	100. 0%

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

### 8.3 ANÁLISIS DE LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR AL INGRESO AL PROGRAMA<sup>8</sup>.

La información referente a las cifras de la presión arterial sistólica y diastólica de la población al ingreso, se encuentra en las tablas 10 y 11.

Tabla 10. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables de presión arterial en las pacientes del género femenino

VARIABLE (□)	IC 95%
Presión Sistólica: 137. 2 mmHg	135. 8 mmHg – 138. 7 mmHg
Presión Diastólica: 85. 8 mmHg	84. 86 mmHg – 86. 74 mmHg

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 11. Valores promedio e intervalo de confianza de las variables de presión arterial en los pacientes del género masculino

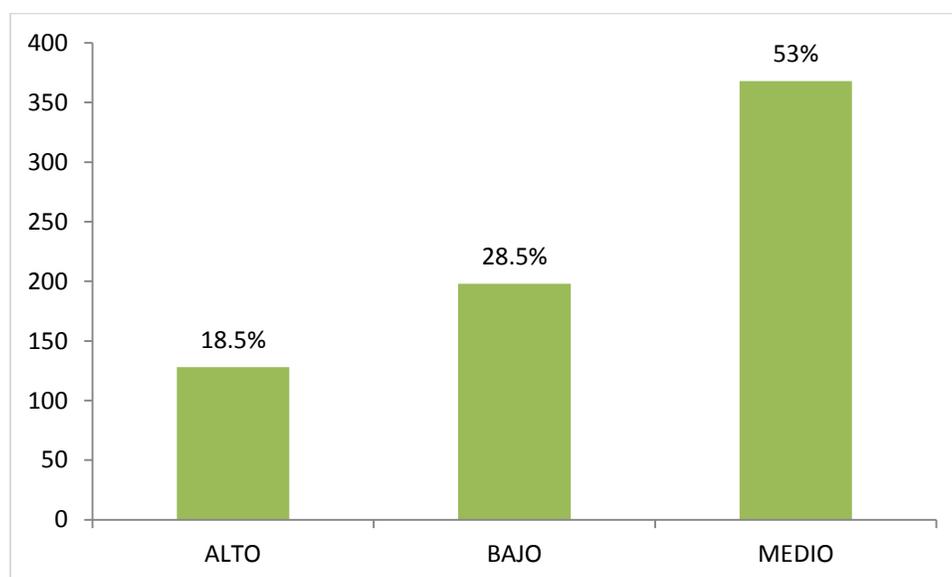
VARIABLE (□)	IC 95%
Presión Sistólica: 136. 9 mmHg	134. 93 mmHg – 138. 98 mmHg
Presión Diastólica: 85. 6 mmHg	84. 25 mmHg – 87. 07 mmHg

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

<sup>8</sup> Para este análisis se tuvieron en cuenta las cifras tensionales registradas en las fichas de seguimiento al ingreso al programa y que corresponden a las tomadas al paciente sentado.

Con respecto a la variable del riesgo cardiovascular (RCV) al ingreso, se observa que la mayor proporción de inscritos en el programa (53%), está clasificado en riesgo medio (Figura 3) y los resultados de la distribución del RCV por género muestran que el mayor número de inscritos está clasificado en RCV medio (tabla 12). Los criterios utilizados en el programa de hipertensión del HDFS para clasificar individualmente los inscritos en bajo, medio o alto riesgo de Enfermedad Cardiovascular (ECV), son los determinados en el estudio de Framingham<sup>9</sup>.

Figura 3 Distribución de la población según RCV



Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

Tabla 12 . Distribución de la clasificación del riesgo en la inscripción al programa hipertensión HDFS, según género

GENERO	RIESGO INICIO

<sup>9</sup> El estudio de Framingham tiene la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la Enfermedad Cardiovascular ECV

	ALTO	BAJO	MEDIO
FEMENINO	17. 51	28. 48	54. 01
MASCULINO	20. 45	28. 64	50. 91

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

#### 8.4 ANÁLISIS DE PARACLÍNICOS AL INGRESO

Los paraclínicos referenciados en esta evaluación y solicitados al momento de la inscripción al programa son: Creatinina sérica, glicemia en ayunas, colesterol HDL y LDL y triglicéridos. La medición de la creatinina sérica es una prueba utilizada en el diagnóstico precoz de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) que sirve para evaluar la filtración glomerular a nivel renal (36). Se tiene en cuenta para el diagnóstico de daño en el riñón cuando los valores de referencia (hombres 1,3 – 1,5 mg/dl; Mujeres 1,2 – 1,4 mg/dl) se elevan (37) además, se puede definir la Enfermedad Renal Crónica, cuando se detecta un filtrado glomerular estimado inferior o igual a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, durante un período de tres o más meses (38). Para estimar el filtrado glomerular se han utilizado algoritmos como el formulado por Cockcroft-Gault en 1976 y la ecuación MDRD, la cual fue elaborada en el año 1999, a partir de los datos obtenidos en el Estudio MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study) (38) (39).

La dislipidemia es un factor de riesgo a tener en cuenta en la clasificación del riesgo cardiovascular, los valores de referencia para determinar la dislipidemia son: Colesterol total mayor 250 mg/dl, colesterol LDL mayor de 155 mg/dl, colesterol HDL menor de 40 mg/dl en hombres y menor de 48 mg/dl en mujeres (37). El último paraclínico evaluado es la glicemia en ayunas, se establece que, un valor superior a 126 mg/dl determina el diagnóstico de diabetes mellitus (37).

En la evaluación se encontraron 532 inscritos (76. 6%) con paraclínicos completos al momento de la inscripción (Tabla 13), de estos, 337 inscritos cumplieron con la realización de los paraclínicos completos en el periodo de observación año 2012. A este último número de inscritos se aplicará el comparativo antes y después de los resultados de los paraclínicos.



Tabla 13. Distribución realización paraclínicos según clasificación RCV

Clasificación RCV	Total Clasificados	Paraclínicos Completos	% Completos	Paraclínicos% Paraclínicos	Sin
ALTO	128	99	77. 4%	22. 6	
BAJO	198	155	78. 3%	21. 7	
MEDIO	368	278	75. 6%	24. 4	
Total	694	532	76. 6%	23. 4	

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

### 8.5 COMPARACIÓN DE LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) INGRESO Y CONTROL

Con respecto al peso se presentó una leve disminución en el promedio del peso en ambos sexos (tabla 14).

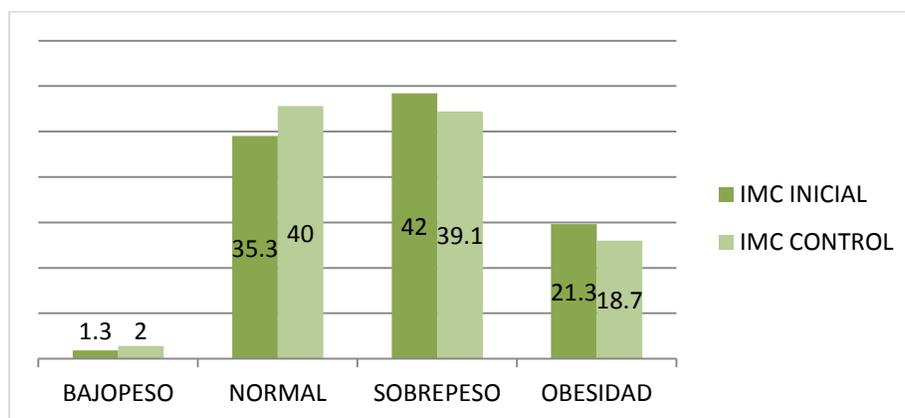
Tabla 14. Comparativo promedio e índice de confianza peso ingreso y control

GENERO	□ INGRESO	PESO IC 95%	□ SEGUIMIENTO	PESO IC 95%
FEMENINO	62. 6 KGS	61. 51 – 63. 78	61. 2 KGS	60. 05 – 62. 35
MASCULINO	66. 6 KGS	65. 26 – 68. 11	65. 4 KGS	63. 88 – 67. 07

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Según los datos del IMC inicial y el IMC de seguimiento, se observó: Aumento en los pacientes clasificados en bajo peso y normal, y disminución de los clasificados en sobrepeso y obesidad (Figura 4). Igual comportamiento se presentó cruzando la variable IMC de seguimiento con la variable sexo (Tabla 15).

Figura 4. Comparativo distribución población según clasificación IMC.



Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

Tabla 15. Distribución población según clasificación IMC y género.

FEMENINO	IMC INICIO	IMC SEGUIMIENTO	VARIACION
BAJOPESEO	7	9	2
NORMAL	143	170	27
SOBREPESO	200	187	-13
OBESIDAD	124	108	-16
MASCULINO	IMC INICIO	IMC SEGUIMIENTO	VARIACION
BAJOPESEO	2	5	3
NORMAL	102	108	6
SOBREPESO	92	85	-7
OBESIDAD	24	22	-2

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

La comparación de los resultados de los promedios del IMC de ingreso y del IMC de control, muestra una leve disminución en el promedio del IMC de control (Tabla 16). Se analizó la distribución normal de los datos a través de la prueba de Kolmogorov – Smirnov (KS), encontrando distribución normal de los datos (Tabla 17). La comparación de los promedios se realizó mediante prueba de t student, encontrando diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el valor promedio del IMC inicial y el IMC al control (Tabla 18).

Tabla 16. Comparativo promedio IMC inicial y seguimiento

VARIABLE (□)	IC 95%
IMC INICIO: 26. 85	26. 48 – 27. 21
IMC CONTROL: 26. 17	25. 81 - 26. 54

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 17. Prueba normalidad media IMC inicio y seguimiento

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	Gl	Sig.
IMC INGRESO	. 079	694	. 000
IMC AL SEGUIMIENTO	. 066	694	. 000

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 18. Prueba t de student IMC inicio y seguimiento.

	t	Sig. (bilateral)
IMC INGRESO - IMC AL SEGUIMIENTO	5. 636	. 000

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

## 8.6 COMPARACIÓN CIFRAS TENSIONALES SISTÓLICA Y DIASTÓLICA INICIO Y SEGUIMIENTO

La comparación realizada a estas variables muestra una disminución en los valores de los promedios en la presión arterial sistólica (PAS) y en la presión arterial diastólica (PAD) de seguimiento en ambos géneros en el periodo de seguimiento (Tabla 19). Antes de realizar la comparación entre los promedios de estas variables mediante prueba de t student, se constató la distribución normal de los datos a través de la prueba de Kolmogorov – Smirnov (KS), (tabla 20). El resultado de la prueba t student mostró diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la media PAS inicial y la media de la PAS al seguimiento y entre la media de la PAD inicial y la media de la PAD al seguimiento (Tabla 21).

Tabla 19. Promedio cifras tensionales inicio y seguimiento

	□ PAS inicio	□ PAS seguimiento	□ PAD inicio	□ PAD seguimiento
FEMENINO	137. 2	129. 9	85. 8	80. 1
MASCULINO	136. 9	130. 8	85. 6	80. 9
GRUPO	137. 1	130. 2	85. 7	80. 4

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 20. Pruebas normalidad variables PAD y PAS inicio y seguimiento

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	Gl	Sig.
PRESION SISTOLICA INICIO	. 221	694	. 000
PRESION DIASTOLICA INICIAL	. 283	694	. 000
PRESION SISTOLICA SEGUIMIENTO	. 196	694	. 000
PRESION DIASTOLICA SEGUIMIENTO	. 312	694	. 000

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 21. Prueba t student comparación PAS y PAD inicio y seguimiento

	T	Gl	Sig. (bilateral)
PRESION SISTOLICA INICIO - PRESION SISTOLICA SEGUIMIENTO	8. 032	693	. 000
PRESION DIASTOLICA INICIAL - PRESION DIASTOLICA SEGUIMIENTO	10. 109	693	. 000

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Se realizó la reclasificación las cifras de la PAS y PAD de ingreso y seguimiento de los inscritos en el programa, usando la clasificación definida en el séptimo informe del Joint National Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7). (Tabla 22), el resultado de la comparación entre estas variables muestra que la mayoría de los inscritos con respecto a las cifras de la PAS, están clasificados en prehipertensión e HTA estadio 1 tanto al inicio como en el seguimiento.

Además se observó en la medición al seguimiento de la PAS, un aumento de los inscritos clasificados en prehipertensión y una disminución importante de los clasificados en HTA estadio 1. A su vez las cifras de la PAD muestran que la mayoría de los pacientes están clasificados al ingreso en prehipertensión e HTA estadio 1, cambiando esta disposición en el seguimiento al observar que la mayoría están clasificados en prehipertensión y normal, mostrando una disminución importante en los clasificados en HTA estadio 1 y 2 (tabla 23).

Con respecto al valor objetivo de la P/A, cifras menores a 140/90 mmHg, el 77. 8% de los inscritos están el valor objetivo. (Figura 5)

Cabe aclarar que se presentaron casos clasificados como Normal al inicio debido a pacientes que eran hipertensos controlados que provenían de otros municipios o de otras Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) o presentaban otros diagnósticos de base o factores de riesgo que hacían necesario su seguimiento en el programa.

Tabla 22. Clasificación Hipertensión según JNC 7

Clasificación P/A	PAS en mmHg	PAD mmHg
Normal	< 120	< 80
Prehipertensión	120 – 139	80 – 89
HTA: Estadio 1	140 – 159	90 – 99
HTA: Estadio 2	> 160	> 100

Tabla 23. Distribución según clasificación JNC7 cifras tensionales ingreso y seguimiento

Clasificación	Presión Arterial Sistólica (PAS)			
	Inicial (n)	%	Seguimiento (n)	%
Normal	39	5. 62%	70	10. 09%
Prehipertensión	241	34. 73%	387	55. 76%
HTA:Estadio1	337	48. 56%	182	26. 22%
HTA:Estadio2	77	11. 10%	55	7. 93%

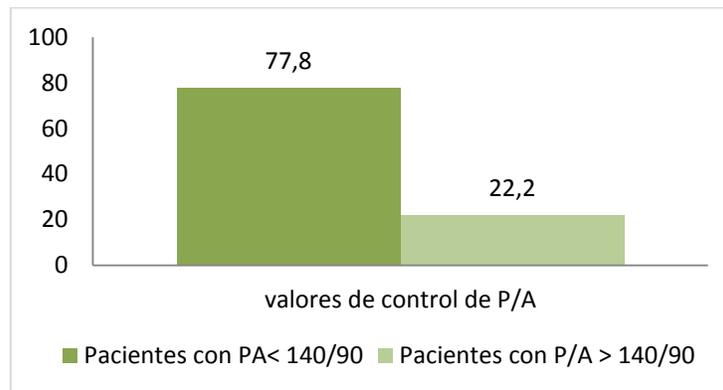
  

Clasificación	Presión Arterial Diastólica (PAD)			
	Inicial	%	Seguimiento (n)	%
Normal	38	5. 48%	117	16. 86%
Prehipertensión	365	52. 59%	442	63. 69%

HTA:Estadio1	201	28.96%	97	13.98%
HTA:Estadio2	90	12.97%	38	5.48%

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 1

Figura 5. Porcentaje de inscritos con P/A controlada y no controlada

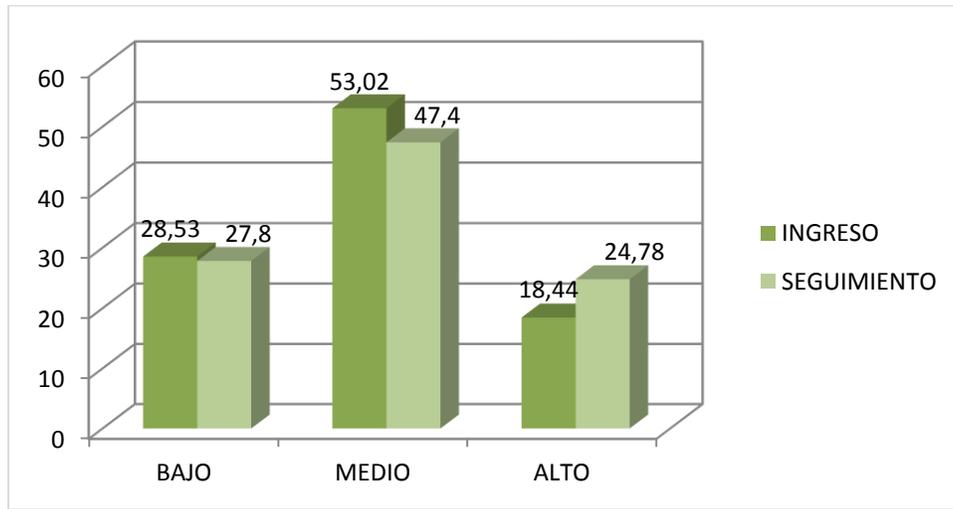


Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

## 8.7 COMPARACIÓN RIESGO CARDIOVASCULAR INGRESO Y SEGUIMIENTO

Se observó variación en la proporción de pacientes según el riesgo cardiovascular (RCV), al comparar su ubicación al ingreso y la fecha de corte del estudio (seguimiento), tal como se observa en la figura 6, se observó un incremento del 6.34% número de pacientes clasificados en riesgo alto en la consulta de seguimiento y una disminución de 5.62% en los clasificados en RCV medio en la comparación.

Figura 6. Distribución población según clasificación RCV, inicio y seguimiento



Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

## 8.8 ANÁLISIS PARACLÍNICOS CONSULTA DE CONTROL

Se evaluó el cumplimiento en la toma de los paraclínicos de los inscritos en el programa de hipertensión del HDFS, teniendo en cuenta la frecuencia recomendada según la clasificación del riesgo cardiovascular en el periodo de observación (año 2012), tomando como referencia lo expresado en la resolución 4003 de 2008<sup>10</sup>. El resultado observado fue un bajo cumplimiento en la toma de los paraclínicos recomendados anualmente en el grupo clasificado como de alto riesgo cardiovascular. (Tabla 24).

---

<sup>10</sup> La resolución 4003 expedida por el ministerio de la protección social de Colombia corresponde al anexo técnico de actividades para la atención y seguimiento de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 en personas de 45 años o más afiliados al régimen subsidiado en el esquema de subsidio pleno.

Tabla 24. Cumplimiento realización exámenes según frecuencia recomendada resolución 4003 de 2008

PARACLINICO	RIESGO	FRECUENCIA ANUAL	NRO INSCRITO	REALIZADOS	NO REALIZADOS	% CUMPLIMIENTO
GLICEMIA	BAJO	X	193	132	61	68.39
GLICEMIA	MEDIO	X	329	280	49	85.11
GLICEMIA		X		75	97	43.60
CREATININA SERICA	ALTO	X	172	64	108	37.21

## 8.9 COMPARACIÓN PARACLÍNICOS DE INGRESO Y CONSULTA DE CONTROL

Para aplicar el comparativo antes y después de los resultados de los paraclínicos se tuvo como criterio de inclusión la toma de los paraclínicos completos al momento de la inscripción y en el periodo de observación año 2012 en el mismo inscrito. Esta condición se cumplió en 337 inscritos. Los resultados de esta comparación se muestran en la tabla 25.

Tabla 25. Resultado promedio de paraclínicos inicio y seguimiento.

PARACLINICO	INGRESO		SEGUIMIENTO	
	□	IC 95%	□	IC 95%
CREATININA SERICA	1.02	0.99 - 1.04	0.93	0.91 - 0.96
GLICEMIA	110.84	106.37 - 115.31	111.92	107.97 - 115.87
COLESTEROL HDL GRUPO	47	45.49 - 48.52	46.32	47.31 - 47.32
COLESTEROL HDL FEMENINO	47.3	45.9 - 49.1	46.7	45.4 - 47.9
COLESTEROL HDL MASCULINO	46.2	43.4 - 49.1	45.4	43.7 - 47.2
COLESTEROL LDL GRUPO	138.77	133 - 144.55	127.34	123.52 - 131.16
COLESTEROL LDL FEMENINO	142.8	135.3 - 150.2	129.4	124.7 - 131.4
COLESTEROL LDL MASCULINO	129.9	121.4 - 138.4	122.7	116.1 - 129.1
TRIGLICÉRIDOS	160.46	148.77 - 172.16	158.33	149.03 - 167.62

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tomando como referencia la resolución 4003 de 2008, se considera como factor de riesgo para la clasificación del riesgo cardiovascular, el presentar alguno de los siguientes criterios: Colesterol LDL mayor de 155 mg/dl, colesterol HDL menor de 40 mg/dl en hombres y menor de 48 mg/dl en mujeres. Los resultados presentados en la tabla 25 indican que están en los rangos de normalidad tanto en las cifras al ingreso como al seguimiento.

Para realizar las comparaciones de las medias de los paraclínicos, se analizó si los datos seguían una distribución normal utilizando la prueba de Kolmogorov – Smirnov (KS), todos los resultados mostraron distribución normal de los datos excepto los datos del colesterol LDL de seguimiento (Tabla 26). Por lo tanto, para hacer la comparación de las muestras del colesterol LDL antes y después, se aplicó la prueba de Wilcoxon. Para el resto de comparaciones de los promedios se utilizó la prueba de t de Student.

Tabla 26. Pruebas de normalidad paraclínicos inicio y seguimiento

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Sig.
	Estadístico	Gl	
CREATININA SEGUIMIENTO	.149	337	.000
GLICEMIA SEGUIMIENTO	.232	337	.000
COLESTEROL HDL SEGUIMIENTO	.096	337	.000
COLESTEROL LDL SEGUIMIENTO	.052	337	.028
TRIGLICERIDOS SEGUIMIENTO	.124	337	.000
CREATININA INICIAL	.119	337	.000
GLICEMIA INICIAL	.201	337	.000
COLESTEROL HDL INICIAL	.096	337	.000
COLESTEROL LDL INICIAL	.079	337	.000
TRIGLICERIDOS INICIAL	.152	337	.000

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Los resultados de la prueba t de student muestran diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el valor de la media de la creatinina inicial y la media de la creatinina al seguimiento. No se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) entre el valor de la media de la glicemia, colesterol HDL y triglicéridos inicial y de seguimiento (Tabla 27). La prueba Wilcoxon realizada a los datos de colesterol LDL mostró diferencia

estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el valor de la media del colesterol LDL inicial y la media del colesterol LDL al seguimiento (Tabla 28).

Tabla 27. Prueba t muestras relacionadas, glicemia, colesterol HDL, creatinina y triglicéridos.

GLICEMIA INICIAL - GLICEMIA SEGUIMIENTO	-.573	336	.567
CREATININA INICIO - CREATININA SEGUIMIENTO	7.686	336	.000
COLESTEROL HDL INICIAL - COLESTEROL HDL SEGUIMIENTO	1.040	336	.299
TRIGLICERIDOS INICIAL - TRIGLICERIDOS SEGUIMIENTO	.353	336	.725

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 28. Prueba Wilcoxon paraclínico LDL inicio y seguimiento

	COLESTEROL LDL SEGUIMIENTO - COLESTEROL LDL INICIAL
Z	-3.109 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.002

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Complementa la evaluación del estado de salud de los usuarios en la consulta de control, la presentación de la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular (Tabla 29), donde se destaca una proporción alta de pacientes con sedentarismo (52.2%), seguido por los pacientes con alta ingesta de sal en su dieta (29.7%). Cabe anotar que no se evidencia en las historias clínicas el registro de la presencia de estos factores de riesgo al inicio, razón por la cual no fue factible la comparación antes y después.

Tabla 29. Frecuencia de pacientes con factores de riesgo modificables en la consulta de control

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SEDENTARISMO	362	52.2
ALTA INGESTA DE SAL	206	29.7
TABAQUISMO	92	13.3
CONSUMO DE GRASAS	90	13
NO ADHERENCIA A TTO FARMACOLOGICO	63	9.1

SITUACION DE STRESS	50	7.2
CONSUMO FRECUENTE DE LICOR	21	3.02

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

Por último se presenta en la tabla 30, el número de pacientes que sufrieron complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares, hospitalizaciones en piso y en unidades de cuidado intensivo (UCI) durante el tiempo de permanencia en el programa y el número de inscritos con el diagnóstico de diabetes en el periodo de observación 2012.

Tabla 30. Frecuencia de complicaciones cardiovasculares y cerebro vasculares y hospitalizaciones en inscritos en el programa.

Variable	Frecuencia	%
COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES	20	2.88
COMPLICACIONES CEREBROVASCULARES	27	3.89
HOSPITALIZACIONES EN PISO	79	11.38
HOSPITALIZACION EN UCI	2	0.29
DIABETES	122	17.6

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

## 8.10 ANÁLISIS DE VARIABLES NÚMERO DE CONTROLES Y ASISTENCIA.

El número de controles sugeridos según el riesgo cardiovascular en la resolución 4003 de 2008, fue comparado con el promedio de controles al que asistió cada inscrito con el médico del programa y el médico internista durante el año 2012. Se presenta para cada tipo de control, la media de los controles según el riesgo cardiovascular y la procedencia. (Tablas 31 y 32).

Tabla 31. Controles sugeridos según riesgo CV, resolución 4003 de 2008

Riesgo	Recomendación resolución 4003 de 2008		□ Controles asistidos por inscrito	
	Líder control	denro. de controles médico gral año	Nro. control año	Médico gral Internista
BAJO	Médico general	4	0	2.94 0.1
MEDIO	Médico general	4	1	3.03 0.16
ALTO	Médico internista	0	3	3.56 0.37

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez,  
Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 32. Promedio Controles con médico general e internista según procedencia

CLASE CONTROL / PROCEDENCIA		□
CONTROL MEDICO GENERAL	RURAL	3. 03
	URBANO	3. 19
CONTROL INTERNISTA	RURAL	0. 16
	URBANO	0. 22

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

En el programa los inscritos tienen controles de enfermería en el cual se realiza control de cifras de tensión arterial y se brinda información sobre la patología encontrando los siguientes resultados. (Tablas 33 y 34).

Tabla 33. Promedio de controles enfermería según clasificación de riesgo CV.

RIESGO CV AL SEGUIMIENTO		
CONTROL ENFERMERIA 2012	ALTO	1. 46
	BAJO	1. 75
	MEDIO	1. 59

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 34. Promedio de controles por enfermería según procedencia.

PROCEDENCIA		□
CONTROL ENFERMERIA 2012	RURAL	1. 63
	URBANA	1. 58

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

En la última parte de esta evaluación al programa de hipertensión del HDFS, se realiza el análisis a la variable cumplimiento a los controles. Para realizar el seguimiento al cumplimiento a los controles se tomaron las fichas de seguimiento de enfermedades crónicas y se validó el incumplimiento cuando el inscrito faltó a algún control con médico en el año 2012. Como se observa en la tabla 35, el número de inscritos con esta condición fue de 211 (30. 4%).

Tabla 35. Distribución cumplimiento de los controles.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	483	69. 6
NO	211	30. 4
Total	694	100. 0

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS).

El análisis a la variable cumplimiento a los controles se complementa con la utilización del estadístico exacto de Fisher y la prueba t de student, para determinar la relación de esta variable con las variables RCV y procedencia. La utilización del estadístico exacto de Fisher permitió demostrar que no hay asociación entre el incumplimiento al control y la procedencia en los usuarios del programa de hipertensión del HDFS ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ). (Tabla 36). Además se aplicó la prueba Chi-cuadrado encontrando que no hay relación entre el riesgo CV y el incumplimiento al control al no encontrar diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ). (Tabla 37)

Tabla 36. Prueba estadístico exacto de Fisher. Inasistencia - Procedencia

	Valor	Gf	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.056 <sup>a</sup>	1	.814		
Corrección continuidad <sup>b</sup>	por. 023	1	.880		
Razón de verosimilitudes	.056	1	.814		
Estadístico exacto de Fisher				.866	.441
N de casos válidos	694				

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

Tabla 37. Prueba de chi-cuadrado riesgo CV – Inasistencia.

	Valor	Gf	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.843 <sup>a</sup>	2	.656
Razón de verosimilitudes	.835	2	.659

Fuente: Base de datos de inscritos en el programa de hipertensión hospital departamental Felipe Suarez, Salamina, Caldas (HDFS). Proceso estadístico SPSS versión 19

### 8.11 CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS E INFRAESTRUCTURA PARA EL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN

Consolidada la encuesta realizada a la enfermera coordinadora del programa, los recursos humanos, técnicos y de infraestructura con los que cuenta el programa para la atención de los usuarios son:

Humanos:

- Enfermera Coordinadora (1): Cumple sólo funciones administrativas, coordina además los otros programas de promoción de la salud y prevención en el hospital.
- Médico General (1): Atención de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles.
- Médico Internista (1): Atención a pacientes en consulta externa y hospitalización, no es exclusivo del programa.
- Auxiliar de enfermería (1): Actividad educativa individual.

Tabla 38. Cuantificación de los recursos humanos, técnicos e infraestructura para el funcionamiento del programa

	OPERACIONALIZACION	RESULTADO
INFRAESTRUCTURA	Número de consultorios	2
	Número de salones de conferencias	1
	Número de computadores	2
	Número de tensiómetros	2
TECNICOS	Número de fonendoscopios	2
	Número de equipos de órganos	1
	Número de cinta métricas	2
	Número de basculas	2
	Horas médico de programa	44

HUMANOS	Horas médico internista	No tiene tiempo específico para el programa
(horas semana)	Horas enfermera coordinación	44
	Horas auxiliar enfermería	
	Horas apoyo	44
	Horas facturadora	44

---

## 9 DISCUSIÓN

Los programas implementados en los hospitales para el seguimiento de los pacientes diagnosticados con enfermedades crónicas como la hipertensión, se convierten en una estrategia cuyo fin es controlar la enfermedad mediante la instauración y seguimiento de tratamientos farmacológicos individuales y la sensibilización de los inscritos frente a su enfermedad y la necesidad de asumir cambios en los factores de riesgo que pueden agravar su enfermedad, por tal motivo, cobra importancia el seguimiento y la evaluación de los programas, de tal manera que se identifiquen los logros de estos, a corto, mediano y largo plazo. La evaluación realizada al programa de control de hipertensión del HDFS se fundamentó en el análisis de los resultados de la comparación de datos de las variables del ingreso y seguimiento en los inscritos en el programa.

Con respecto al análisis de la población, el género femenino predomina en la composición de los grupos de hipertensos con porcentajes similares a los encontrados en los estudios desarrollados en Santa Rosa de Cabal (40) y en la ciudad de Cali (41) por Valencia- Garcia y Herrera respectivamente, además, tomando los resultados de los anteriores estudios, se observa una media de la edad del grupo, similar a la encontrada en la evaluación desarrollada en el HDFS.

Con respecto a las variables clínicas, los valores de la variable IMC en el periodo de seguimiento se contrastaron con el estudio de Martínez et al (42) realizado en el programa de hipertensión en un hospital de segundo nivel del departamento de Risaralda, Colombia, encontrando el valor de las proporciones del IMC superiores en las categorías sobrepeso y obesidad a los encontrados en el HDFS. Son varios los estudios que muestran la relación del

IMC con las cifras de tensión arterial, entre los que se puede nombrar el realizado por Bastidas et al (43), realizado en el año 2010 en un grupo de hipertensos del régimen subsidiado en Manizales, donde se muestra la asociación significativa entre la PAS y el IMC. Además, la obesidad, según la organización panamericana de la salud (OPS), puede intervenir junto a otros factores de riesgo en las variaciones de la tensión arterial en la población general entre el 10% y el 15% (44). Martínez et al hacen referencia a la relación entre el IMC y mortalidad realizada por el *Cohort Consortium National Cancer Institute* (nci) de los Estados Unidos, donde concluye que el riesgo más bajo de mortalidad se presenta con un IMC de 20 a 24,911, por lo tanto, se hace necesario incentivar la disminución del peso en los inscritos con el objetivo de aumentar la proporción de inscritos con IMC normal, que para el caso del HDFS esta proporción se encuentra en la medición de seguimiento en 40%. Los beneficios en la reducción del peso son referenciados en el informe Joint 7,12 donde se afirma que “el descenso del peso en unos 4. 5 Kgs reduce la PA y/o previene la HTA en una alta proporción de personas obesas”, en este mismo informe se referencia el estudio de Framingham, en el cual se afirma que la pérdida de peso de 2. 5 Kg o más, está asociada con reducciones del riesgo CV alrededor del 40% y una reducción media de peso de 5,1 kg genera reducciones en los promedios de las presiones arteriales sistólica y diastólica asociadas de 4,4 y 3,6 mmHg respectivamente (22). En la reducción de peso la actividad física es crucial en este objetivo, según la revisión bibliográfica realizada por Martínez-Ortiz en el año 2007 (45), y esta reducción se hace más efectiva cuando se complementa con el manejo de dieta como lo presenta el metaanálisis desarrollado por Lara y Amigo (46). Caminar de 60 a 90 minutos por semana, pueden reducir la mortalidad por enfermedad CV en alrededor del 50% (22). Estos argumentos hacen de la actividad física, un aspecto de suma importancia para

---

<sup>11</sup>Este rango de valores están contenidos según la clasificación del IMC en la categoría Normal.

<sup>12</sup>Séptimo informe del Joint Nacional Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7)

propiciar acciones al interior del programa del HDFS, ya que la proporción de sedentarismo es del 52. 2%, levemente inferior a lo reportado en el estudio de Bastidas et al (56. 6%), y muy inferior a la proporción reportada en el estudio sobre actividad física desarrollado en Medellín por Martínez L et al, en el cual se concluye que el sedentarismo “es un comportamiento de amplio fundamento social cuyo arraigo en la población representa un verdadero desafío para los profesionales de la salud” (47).

La reducción observada de 6. 9 mm Hg y 5. 3 mm Hg en el promedio de las cifras de la PAS y PAD respectivamente de los inscritos al programa, son importantes a la luz de los siguientes criterios: la reducción de complicaciones en enfermedades cerebrovasculares (ECV) y la reducción global en un 14% en la mortalidad debida al ictus, en un 9% debida a ECV, y en un 7% en mortalidad por todas las causas. Los anteriores criterios están directamente relacionados con la reducción de la PAS en 5 mmHg (22). La disminución en la presión arterial de 5-6 mmHg disminuye de 20-25% el riesgo de Enfermedad Coronaria, a su vez, el aumento en 7. 5 mmHg en la presión diastólica incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) (22), además, el control de la presión arterial disminuye de 30 a 50% la incidencia de ACV (48). La reducción y el mantenimiento en normalidad en las cifras tensionales, no son sólo el resultado de la intervención farmacológica, la literatura médica considera los cambios en el estilo de vida como la primera intervención médica y la piedra angular de todas las guías de tratamiento de la hipertensión (44,49,50), es así como en el estudio desarrollado por Melgarejo et al (49) en cuatro ciudades de Colombia, mostró mayores disminuciones en las cifras de la PAS y PAD en el grupo donde se combinó intervención farmacológica con educación. En el estudio desarrollado por Márquez-Celedonio et al en pacientes clasificados como prehipertensos, la modificación en los estilos de vida dio como resultado la disminución de 10. 6% y 12. 9% en las cifras de la PAS y PAD respectivamente, además del peso en seis meses de estudio (50). La comparación realizada con respecto a las cifras de la PAS Y PAD muestra que las reportadas en el estudio de Melgarejo son más altas a las observadas en los pacientes del HDFS y en las observadas en el estudio realizado por Martínez en el departamento de Risaralda.

La identificación del riesgo cardiovascular (RCV) orienta al médico en la toma de medidas terapéuticas adecuadas y al paciente a concientizar y corregir sus factores de riesgo. El aumento encontrado en el periodo de seguimiento, en relación a las proporciones de los clasificados en alto y medio RCV, pueden deberse a las siguientes causas: Una incorrecta identificación del riesgo al inicio por parte del médico, estudios realizados en Cuba muestran que la clasificación incorrecta del RCV por parte del médico llega al 87.3% (51), además de la realización en solo el 76.6% de los inscritos de los paraclínicos de ingreso necesarios para el diagnóstico de dislipidemia, trigliceridemia, diabetes y la función renal, considerados como factores de riesgo en la clasificación RCV, el bajo acceso que tienen los inscritos a la atención por médico internista, menos de 1 control anual en promedio, control de vital importancia en el seguimiento al daño a diferentes órganos y por último la relación de factores de riesgo que influyen directamente con la clasificación y cuantificación del riesgo cardiovascular como son: la edad, el sedentarismo, el tabaquismo, colesterol HDL, colesterol total, presión arterial sistólica y diabetes (52).

Garrido et al (53), presentaron la asociación ( $OR=1.03$ ) entre la edad y el no control de la P/A, es así como el aumento en el promedio de la edad, de 5.7 en mujeres y 4.3 años en hombres en los inscritos del programa, representan un punto adicional para la clasificación del riesgo de Framingham, además como se presenta en el estudio realizado por Sánchez et al, el aumento en la edad se relaciona con el mal control de TA, “esto debido posiblemente un mayor daño de la pared vascular por efecto de la HTA a lo largo de los años, con pérdida de la elasticidad de arterias de gran y mediano tamaño” (54)

Por su parte, la asociación del tabaquismo con el no control de la P/A es de ( $OR=1.8$ ) (53) presentando además correlación directa con cifras elevadas de colesterol total y de LDL y cifras bajas de HDL (55). La proporción de tabaquismo observada en los inscritos del programa del HDFFS, es menor en comparación con el estudio realizado por la Facultad de Medicina CES, Medellín, Colombia. 2005 (56) y levemente mayor a reportada en el estudio de Restrepo et al, realizado en la ciudad de Medellín con una  $n=588$ , población similar a la de esta evaluación (57).

Los estudios encontrados muestran gran variación con respecto al valor de la prevalencia de diabetes. El valor de la prevalencia encontrada en el grupo de hipertensión del HFDS se encuentra en un rango intermedio al compararlo con los registrados en otros estudios, como los realizados en la ciudad de Medellín por la Facultad de medicina CES y por Delgado et al, presentan prevalencias de diabetes de 7. 5% y 21. 8% respectivamente (56,58).

Por último en relación a la clasificación del riesgo cardiovascular, la distribución de los inscritos se comparó con el estudio desarrollado por la Facultad de medicina del CES (56), encontrando que la mayoría de los inscritos en este grupo (80. 9%) se clasifican en riesgo bajo, mientras que en el grupo del HDFDS la mayoría (47. 4%) se clasificaron en riesgo medio.

Otro aspecto observado en la evaluación realizada al programa de hipertensión del HDFDS, es el referente al número de controles médicos practicados a los inscritos, encontrando que el número de controles realizados por médico general está por debajo a los sugeridos en la resolución 4003 de 2008 (4 anuales) y al promedio anual de controles practicados a los hipertensos en el sistema de protección social mexicano ( $\square = 6. 5$ ) (59). Cabe anotar que el promedio del número controles mejoraría al reducir el incumplimiento en los controles observado en un 30. 4%. No se encontraron referencias de estudios para realizar la comparación en lo referente a número de controles realizados por médico internista en otros programas, su baja cobertura de atención en el grupo (< de 1 control en promedio año), no permite tener un concepto especializado para un seguimiento adecuado a daño de órgano blanco y la evaluación de la efectividad y adherencia al tratamiento farmacológico para el manejo de la hipertensión.

Los valores promedio de los paraclínicos Creatinina, Colesterol LDL y HDL, Glicemia y Triglicéridos; se encuentran en los rangos de normalidad referenciados en la resolución 4003 de 2008. Es de anotar que el análisis practicado a los valores de los paraclínicos se realizó en el 48. 55% de los inscritos en el programa, los cuales tenían sus paraclínicos actualizados en el periodo de observación, año 2012, estudios como el realizado en Cuba por Rodríguez et Al (51), también mostro un bajo cumplimiento en la realización de paraclínicos. Otro aspecto

positivo en el resultado del programa, es el alto cumplimiento en la meta de control de la HTA, (<140/90 mmHg), en comparación con el bajo cumplimiento de la meta reportado en los estudios de Garrido en Chile (53), Sánchez et al en España (54), y a nivel nacional con el realizado por Herrera en la ciudad de Cali (41).

## 10 CONCLUSIONES

- Los resultados de la caracterización sociodemográfica de los inscritos en el programa de hipertensión del HDFS son similares a caracterizaciones sociodemográficas realizadas en otros grupos de hipertensos realizadas en otros hospitales del País.
- En el análisis practicado a los datos se muestran resultados positivos en los inscritos al programa en relación con la disminución de las cifras de PAS y PAD, el peso, el IMC y el valor promedio de los paraclínicos Creatinina, Colesterol LDL y HDL, Glicemia y Triglicéridos al comparar los datos de ingreso y en el periodo de seguimiento lo cual puede ser explicado por las intervenciones farmacológicas y educativas implementadas en los pacientes.
- A pesar de las acciones educativas desarrolladas en la consulta por el médico y la enfermera del programa son altas las prevalencias de factores de riesgo modificables en el grupo, que sumado a condiciones como el aumento en la edad, están determinando el aumento en el número de clasificados en riesgo cardiovascular alto y medio.
- Con el número de horas contratadas, el médico general del programa puede desarrollar un número suficiente de controles que garanticen lo mínimo recomendado en la resolución 4003 de 2008, pero circunstancias como el incumplimiento al control está produciendo un bajo promedio de controles médicos por usuario en relación a lo estipulado en la resolución 4003 de 2008 y estándares internacionales.

## 11 RECOMENDACIONES

- Evaluar la adherencia a las guías de atención de hipertensión y capacitar sobre estas al personal asistencial, con el fin de mejorar la cuantificación para la clasificación del riesgo cardiovascular, detectar de forma temprana la lesión en órganos blancos, unificar criterios en el manejo farmacológico, disminuyendo complicaciones derivadas de la enfermedad.
- Los modelos de evaluación y seguimientos son exitosos en tanto haya personas que sean responsables de realizar estas labores como prácticas cotidianas en su actividad institucional. Se recomienda al Hospital definir con precisión quién(es) sería(n) las personas responsables de esta necesaria labor. Por ejemplo, se debe ejercer un mayor control por parte de la enfermera coordinadora sobre la regularidad en la toma de los paraclínicos y la consulta con el internista en los inscritos en el programa según lo estipulado por la resolución 4003 de 2008. Además de ello, es necesario generar campañas internas en el Hospital que visibilicen la utilidad de contar con información fidedigna, pertinente y oportuna para dar cuenta de la condición de salud de la población que está siendo atendida por la institución.
- Conformar un grupo de la salud cuyos integrantes desarrollen actividades educativas y lúdicas que permitan el cambio a estilos de vida saludables y mejoren la adherencia al programa. Es un primer paso institucional. No obstante, requiere ser complementado con la asignación de recursos (no sólo materiales, también locativos y de disponibilidad de la carga laboral de los profesionales de la salud participantes) para que la conformación del grupo sea duradera. Incluso, se recomienda trabajar en búsqueda de un objetivo concertado con los participantes en el grupo de tal forma que cada quien vea reflejado sus intereses en las actividades que en él se desarrollen.
- Desarrollar al interior del grupo de la salud actividades físicas monitoreadas con el fin de controlar el peso y mejorar las cifras de tensión arterial.
- Asignar un mayor número de horas de médico internista para la atención de los inscritos en el programa.

- Implementar la demanda inducida a los pacientes inasistentes, fortalecer actividades extramurales para la atención de inscritos en el área rural y sitios de concentración de adultos mayores hipertensos, facilitar consultas domiciliarias a personas hipertensas con limitación en la movilidad, además de mejorar el proceso de asignación de citas según la clasificación del riesgo cardiovascular, esto con el fin de garantizar el mínimo de controles exigidos en las normas.

## 12 GENERACION DE INTERROGANTES E HIPOTESIS

Los resultados que se evidenciaron en los inscritos al programa en relación con la disminución de las cifras de PAS y PAD, el peso, el IMC y el valor promedio de los paraclínicos Creatinina, Colesterol LDL y HDL, Glicemia y Triglicéridos después de haber comparado los datos de ingreso y durante el periodo de seguimiento, contrastados con las altas prevalencias de los factores de riesgo modificables propician los siguientes nuevos interrogantes:

1. Pareciera que hay una alta preferencia en el uso de terapias farmacológicas para mejorar la salud de los pacientes, sin embargo, cabe preguntarse, ¿Qué estrategias educativas podrían ajustarse para facilitar que el tratamiento de la enfermedad y el manejo de los factores de riesgo modificables y no recayera simplemente el manejo de la enfermedad en el uso exclusivo de fármacos? Adicionalmente, ¿Qué tipo de trabajo individual, familiar y social podría generarse con el ánimo de incentivar una participación más activa “paciente objeto de atención en salud” como “sujeto activo en la conservación o mantenimiento de su salud y la de sus semejantes”?
2. Quienes registran la evolución de la condición del paciente y los cambios en sus hábitos cotidianos de cara a la conversación de la salud de los pacientes son los profesionales de la salud. ¿A través de qué herramientas o acciones podría provocarse que el registro fuera lo más cercana posible a la realidad del paciente y de esta manera permitir que la información fidedigna que se genere sea útil para quienes toman decisiones en términos de políticas públicas o institucionales?
3. Se requiere definirse con mayor precisión la terminología que están realizando los profesionales en salud para dar cuenta de la evolución y/o estado de salud de los pacientes que entran a consulta. Por ejemplo, ¿De qué manera se entiende términos como “paciente sedentario”? Quizás sea verdad de perogrullo afirmar que es un sujeto que no realiza actividad física alguna en su rutina habitual. Sin embargo, ¿Qué sucede con aquellas actividades que hacen parte de la rutina de la vida cotidiana del paciente en cuestión que implican, si bien no cambios comportamentales, la presencia fuerte

de actividades físicas que le hacen estar fuera de esa condición? El cuestionamiento por la ampliación del término es solo un pretexto, lo que está de fondo es la valoración que se realiza de manera más fiel a lo que realmente son las actividades cotidianas de los sujetos valorados en el sistema de salud.

### 13 REFERENCIAS

1. Organización Mundial de La Salud(OMS). Información general sobre la hipertensión en el mundo. ; 2013. Report No. : WHO/DCO/WHD/2013. 2.
2. López-Jaramillo Patricio SRADMCLBAPCJZea. Consenso Latinoamericano de Hipertensión en pacientes con Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico. An Venez Nutr. 2013 jun 9; 26(1): p. 40-61.
3. Orduñez Garcia P PFEHJ. Más allá del ámbito clínico en el cuidado de la hipertensión. Rev Panam Salud Pública. 2010; 28(4): p. 311-8.
4. Ministerio de Saud y de la Proteccion Social. Decreto 3039 de 2007 - Plan nacional de Salud Pública. 2007.
5. Galvis Ramirez V, Bustamante Garcia MA, Sarmiento CA. Norma Tecnica para las alteraciones del adulto. 2000.
6. Dirección Territorial de Salud de Caldas. Caracterización de la Hipertensión Arterial Caldas 2011. Boletín de noticias. Manizales: Direccion Territorial, Caldas; 2011.
7. Secretaria de Salud Municipio de Salamina. Perfil Epidemiologico. 2011. .
8. Gómez Davila JG, Gómez Delgado JI. Evaluación del programa de detecciones del adulto sano mayor de 45 años, Medellin, 2009 y 2010. Revista Salud Publica de Medellin. 2011 enero-junio; 5: p. 57-68.
9. Nieto Fernandez RM, Vázquez Sacher M, Dominguez Eljaick CF, Berenguer Guarnaluses LJ, Berenguer Guarnaluses CM. Calidad de la ejecución del Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico. MEDISAN. 2011; 15(6).

10. Agudelo Osorio AM, Beltrán Quintero AF, Castaño Castrillón JJ, Giraldo JF, Gómez Marín AF, Hoyos Macías JG, et al. Pertinencia en el manejo del paciente hipertenso en Assbasalud E. S. E Manizales 2008. Archivos de Medicina. 2009 diciembre; 9(2).
11. Expósito López J. Análisis cientimétrico, conceptual y metodológico de la investigación española sobre evaluación de programas educativos. (1975/2000) Granada: Universidad de Granada; 2004.
12. Dirección de Patologías Prevalentes Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Manual de atención primaria. [Online]. [cited 2013 junio 21. Available from: [http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Materiales\\_descargas/Materiales\\_Cientificos/Enfermedades\\_No\\_Transmisibles.pdf](http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Materiales_descargas/Materiales_Cientificos/Enfermedades_No_Transmisibles.pdf).
13. Organización mundial de la salud. www. who. int. [Online]. ; 2013 [cited 2013 junio 21. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
14. Quiroz G. La hipertension arterial:lo que tenemos hasta hoy. Anales de la Facultad de Medicina. 2010 diciembre; 71(1): p. 223-224.
15. Tagle V R. Boletín escuela de medicina U. C, Pontificia universidad Católica de Chile. 2006; 31(1): p. 16-23.
16. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. Anales de la Facultad de Medicina. 2010 diciembre; 71(4): p. 225-229.
17. Maicas Bellido C, Lázaro Fernández E, Alcalá López J, Hernandez Simón P, Rodríguez Padial L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Monocardio. 2003; V(3): p. 141-160.
18. Díez J, Lahera V. Hipertensión arterial (I). Aspectos Fisiopatológicos. Clínica e investigación en arterioesclerosis. 2001; 13(2): p. 80-84.

19. García Padilla P, Urrego Rubio JC, D'Achiardi Rey R, Delgado Reyes V. Hipertension arterial: Diagnostico y manejo. Universitas médica. 2004; 45(2): p. 77-84.
20. Mancia , De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard y Cols R. www. revespcardiol. org. [Online]. ; 2007 [cited 2013 junio 21. Available from: [http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/Guia\\_hta07.pdf](http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/Guia_hta07.pdf).
21. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz , Redon J, Zanchetti y Cols A. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2013; 66(10).
22. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green et al A. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committe. [Online]. ; 2004 [cited 2013 junio 22. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.htm>.
23. Molina Diaz R, Guija Villa E, Ortega Marlasca MM, García Matarín y cols L. samfyc.es. [Online]. ; 2006 [cited 2014 mayo 14. Available from: <http://www.samfyc.es/pdf/GdTCardioHTA/20091.pdf>.
24. Suárez Fernandez C. Fesemi. org. [Online]. [cited 2014 mayo 14. Available from: <http://www.fesemi.org/documentos/1354119963/publicaciones/protocolos/riesgo-vascular-2da-edicion/capitulo-3.pdf>.
25. National Institute for health and clinical excellence. Manejo clínico de la hipertensión en adultos. 2011. .
26. Ministerio de la Proteccion Social, Republica de Colombia. Resolucion 4003 de 2008. .
27. de Salazar L. Centro para el desarrollo y evaluacion de politicas y tecnologias en salud pública. [Online]. ; 2004 [cited 2013 junio 18. Available from: [http://www.cedetes.org/files/pass/guia\\_evarap.pdf](http://www.cedetes.org/files/pass/guia_evarap.pdf).

28. PNUD PdlNUpeD. Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo (NY) AKOS, editor. New York; 2009.
29. Montero Rojas E. Marco conceptual para la evaluación de programas. Población y Salud en Mesoamérica. 2004; 1(2).
30. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES. In Correa Uribe S, Puerta Zapata A, Restrepo Gómez B. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Bogotá; 1996.
31. Departamento de Salud y Asistencia Pública de los Estados Unidos CpeCyIPdE. Manual de Evaluación de la Actividad Física Atlanta; 2006.
32. Escudero Escorza T. Claves identificativas de la investigación evaluativa: Análisis desde la práctica. Contextos educativos. 2005-2006; 8: p. 179-199.
33. Escudero T. Revista electronica de investigacion y evaluacion educativa. [Online]. ; 2003 [cited 2013 julio 17. Available from: [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm).
34. Nebot M, López MJ, Ariza C, Villalbí JR, García-Altes A. Evaluación de la efectividad en salud pública: Fundamentos conceptuales y metodológicos. Gaceta Sanitaria. 2011 junio; 25.
35. Briones G. Evaluación de programas sociales México: Trillas; 1991.
36. Sociedad española de nefrología. Guías SEN riñon y enfermedad cardiovascular. Nefrologia. 2004; 24(6).
37. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. Resolución4003, ANEXO TÉCNICO. 2004. .

38. Rosa F. Salus [revista en la Internet]. [Online]. ; 2012 [cited 2014 marzo 25. Available from: [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-71382012000100003&lng=es](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382012000100003&lng=es).
39. Hernández Ocampo J, Torres Rosales A, Rodríguez Castellanos F. Comparación de cuatro métodos de medición de la tasa de filtración glomerular con depuración de inulina en individuos sanos y en pacientes sanos y con insuficiencia renal crónica. *Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología*. 2010 marzo; 30(3): p. 324-30.
40. Valencia-García MD, Aguilar OL, Rodríguez-Morales AJ. Caracterización de los pacientes en una consulta de hipertensión arterial de un municipio de Risaralda, Colombia 2005-2012. *Revista médica de Risaralda*. 2012 diciembre; 18(2): p. 122-128.
41. Herrera R, Badiel M, Zapata H. Factores asociados al no control de la presión arterial en pacientes inscritos al programa de hipertensión de una Entidad Promotora de Salud en Cali-Colombia, 2004. *Revista colombiana de cardiología*. 2009 Julio; 16(4): p. 143-152.
42. Martínez JW, Villa P JA, Quintero B AM, Jaramillo A J, Calderón F V, Copete M. ÁV. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en un hospital de segundo nivel. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2011 mayo-agosto; 29(2): p. 139-144.
43. Bastidas Vivas RE, Castaño Castrillon JJ, Enríquez Cadena DM, Giraldo JF, González Rada J, Guepando Beltran DJ, et al. Relación entre hipertensión y obesidad en pacientes hipertensos atendidos en ASSBASALUD ESE, Manizales (Colombia),2010. *Archivos de medicina*. 2011 julio-diciembre; 11(2).
44. Achiong Estupiñán Fernando Jesús FJ, Olano Moreno M, Fong Ramírez E, Alfonso León JA, Achiong Alemañy M, Achiong Alemañy F. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [revista en la Internet]. [Online]. [cited 2014 abril 13. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032011000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300006&lng=es).

45. Martínez-Ortiz JA. Efecto de la actividad física en la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular mediante el control del peso corporal. Rev. costarric. cardiol (internet). 2007;; p. 17-22.
46. Lara MAH. ¿Qué tipo de intervención tiene mejores resultados en la disminución de peso en adultos con sobrepeso u obesidad? Revisión sistemática y Metaanálisis. ALAN (internet). 2011; 61(2): p. 45-54.
47. Martínez L. E, Saldarriaga JF, Sepúlveda FE. Actividad física en Medellín: Desafío para la promoción de la salud. Rev Fac Nac Salud pública. 2008; 26(2): p. 117-123.
48. Social MdLP. Guías de la promoción de la salud y prevención de la enfermedades en salud pública Bogotá; 2007.
49. Melgarejo Rojas E, Huertas Rosselli D, Roza Maragua LE, Ospina Aguirre JE, Gonzalez-Quevedo LA. Tratamiento de la hipertension y el impacto de los cambios en el estilo de vida en pacientes con riesgo cardiovascular. rev. fac. med (internet). 2011 junio; 19(1): p. 16-22.
50. Márquez-Celedonio FG, Téxon-Fernández O, Chávez-Negrete A, Hernández-López S, Marín-Rendón S, Berlín-Lascurain S. Eficacia clínica de la modificación del estilo de vida en el riesgo cardiovascular en prehipertensos: estudio PREHIPER I. Rev Esp Cardiol. 2009 enero; 62(1): p. 86-90.
51. Rodríguez López J, Guevara Ferrer P, Rodríguez González B. Medicentro electrónica. [Online]. ; 2004 [cited 2014 abril 27. Available from: <http://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/viewFile/763/775>.
52. Álvarez Cosmea A. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. Medifam. 2001 Marzo; 11(3): p. 122-139.

53. Garrido Javiera CJSDMRNEOAI RT. Control del hipertenso, un desafío no resuelto. Avances logrados en Chile mediante el Programa de Salud Cardiovascular. Rev Chil Cardiol (internet). 2013; 32: p. 85-96.
54. Sánchez Muñoz- Torrero J. F. CRL,CPM,DRC,BLdSA,CCA. Control de la tensión arterial sistólica y factores relacionados en pacientes de alto riesgo vascular. An. Med. Interna (Madrid) [Internet]. 2006 marzo; 23(3): p. 119-123.
55. Ebrí Torné B, Ebrí Verde I, Sardaña Ferrer J, Portolés Suso A, Suárez Fernández C. Perfiles de asociación de factores de riesgo o enfermedad cardiovascular en población española de alto riesgo de 2. 264 pacientes. Anales de Medicina Interna. 2006; 23(10): p. 465-474.
56. Jaramillo Gómez N, Torres de Galvis Y, Echavarría Escovar E, Llamas Jiménez A, Montoya Vélez L, Pareja Acevedo D. Estudio sobre factores de riesgo cardiovascular en una población de influencia de la Clínica Las Américas. CES Medicina. 2009; 18(2): p. 9-18.
57. Restrepo Mesa SL, Torres Marín BP, Bernal Álvarez T, Muñoz Galeano ME, Ocampo Hincapié LM, Alvarado Ramírez MA. ¿Contribuyen los programas de prevención y tratamiento de la hipertensión arterial al control de la enfermedad? Perspectivas en nutrición humana. 2008 Enero-Junio ; 10(1).
58. Delgado Restrepo JF, Cardona Vélez LH, Rodríguez Gásquez MdlÁ, Toro Montoya AE. revistas. upb. edu. co. [Online]. ; 2011 [cited 2014 abril 20. Available from: <http://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/view/918>.
59. Ortiz-Domínguez ME, Garrido-Latorre F, Orozco R, Pineda-Pérez D, Rodríguez-Salgado M. Salud pública Méx [revista en la Internet]. [Online]. ; 2011 [cited 2014 abril 22. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011001000007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011001000007&lng=es).

60. Committee on Prevention DEaToHBP. National heart, lung, and blood institute. [Online]. ; 2004 [cited 2013 junio 22. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.htm>.
61. Organización Mundial de La Salud. Hipertension arterial. 2012. .
62. Organización mundial de la Salud. INFORME SOBRE LA REUNIÓN DE ALTO NIVEL DE LA ASAMBLEA. Washington: OPS - OMS; 2011.
63. O. GA. Prevalencia de la Hiertension arterial y factores de riesgo. . Electr Portales Méd. 2007 Julio; 2.
64. Urquiza Alvarez J, Nuñez Ramirez M, Santiesteban Sánchez C. Vigilancia en salud de la hipertension arterial en la atencion primaria en salud. 2002. .
65. Organización Panamericana de Salud. Hipertension arterial. 2007. .
66. Dieste Sánchez W, Rodriguez Viera M, Skeen Gonzalez G, Dueñas Herrera A. Evaluacion de la competencia y el desempeño. Programa nacional de hipertension arterial. Revista Cubana de Medicina General Integral. 1997 Noviembre; 13(6).
67. Ministerio de Saud y de la Proteccion Social. Decreto 3039 de 2007 - Plan nacional de Salud Pública. 2007.
68. V RT. Boletín escuela de medicina U. C, Pontificia universidad Católica de Chile. 2006; 31(1): p. 16-23.
69. Díez J, Lahera V. Hipertensión arterial (I). Aspectos Fisiopatológicos. Clínica e investigación en arterioesclerosis. 2001; 13(2): p. 80-4.
70. arterial Sedh. revespcardiol. org. [Online]. ; 2007 [cited 2013 junio 21. Available from: [http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/Guia\\_hta07.pdf](http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/Guia_hta07.pdf).

71. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guia del facilitador, evaluación de programas de salud pública. version dos ed. Atlanta; 2012.
72. Dirección Territorial de Salud de Caldas. Caracterización de la Hipertensión Arterial Caldas 2011. Boletín de noticias. Manizales: Direccion Territorial, Caldas; 2011.
73. Ministerio de Salud. Guía para la prevencion de la enfermedad cronica. 2007.

## 14 ANEXOS

### 1. Recolección de datos de la historia clínica

Clasificación de información	Información	Datos	
Información del usuario	Fecha de ingreso al programa	dd/mm/año	
	Tipo de documento	cc/ce	
	Documento de identificación	Numero	
	Nombres y apellidos	nombres apellidos	
	Edad en años		
	Genero	m/f	
	Dirección residencia		
	Teléfono contacto		
	Eps		
Información del usuario al ingreso al programa	Año de diagnóstico de la HTA	Año	
	Clasificación del riesgo	b/m/a/	
	Medidas antropométricas	Talla (mts)	
		Peso (kgs)	
		IMC	
	Cifras tensionales sist mmHg / diast mmHg	___/___	
	Exámenes de laboratorio al ingreso	Creatinina	
		Glicemia	
Colesterol HDL			
Colesterol LDL			
	Triglicéridos		
Oportunidad de citas y cumplimiento	Fecha de cita de seguimiento	dd/mm/año	
	Fecha de cita de control	dd/mm/año	
	Inasistencia a la cita de control	si/no	
	Número de controles por medico en el último año		
	Número de controles por médico internista último año		
	Número de controles por enfermería en el último año		
Información del usuario cita de control	Clasificación del riesgo	b/m/a/	
	Medidas antropométricas	Talla (más)	
		Peso (kgs)	
		IMC	
	Cifras tensionales sist mmHg / diast mmHg	___/___	
	Creatinina		

	Exámenes de laboratorio al periodo de seguimiento	Glicemia	
		Colesterol HDL	
		Colesterol LDL	
		Triglicéridos	
Factores de riesgo encontrados en cita de control	Sedentarismo		si/no
	Alto consumo de sal		si/no
	Tabaquismo		si/no
	Alcoholismo		si/no
	Estrés		si/no
	Consumo de grasas		si/no
Complicaciones y hospitalizaciones durante la permanencia en el programa	Complicaciones cardiovasculares		si/no
	Complicaciones cerebrovasculares		si/no
	Hospitalización en piso		dd/mm/año
	Hospitalización en UCI		dd/mm/año

2. Encuesta recursos infraestructura, técnicos y humanos del programa de hipertensión

Esta encuesta está dirigida a conocer los recursos en infraestructura, técnicos y recursos humanos para el desarrollo de las actividades del programa de hipertensión del hospital Felipe Suarez.	
Contestada por _____ dd / mm/ año	
INFRAESTRUCTURA	Número de consultorios
	Número de salones de conferencias
TECNICOS	Número de computadores
	Número de tensiómetros
	Número de fonendoscopios
	Número de equipos de órganos
	Número de cinta métricas
	Número de basculas
HUMANOS (horas semana)	Horas médico de programa
	Horas médico internista programa
	Horas enfermera coordinación
	Horas auxiliar enfermería apoyo
	Horas facturadora

### 3. Autorización para recolección de información

Doctor

IVAN FERNANDO ABASOLO GUERRERO

Director Hospital Departamental Felipe Suarez

Salamina, Caldas

La elaboración de la presente autorización hace parte de las consideraciones éticas de la investigación evaluativa a desarrollar en la Institución que usted preside, acogiendo lo dictado en Resolución N° 008430 de 1993 y siendo el objetivo de esta investigación, la evaluación del programa de hipertensión a realizar en el hospital Felipe Suarez de Salamina, el resultado de esta, contribuirá como lo determina la resolución en su artículo 4, a la prevención y control de los problemas de salud mediante el estudio de las técnicas y métodos que se emplean para la prestación de este servicio de salud, por lo tanto, es necesario para iniciar con la recolección de la información para el proceso investigativo, contar con su autorización y colaboración para acceder a dicha información, aclarando que esta será solo utilizada para lograr los objetivos, guardando la confidencialidad de los datos encontrados en la historia clínica de los usuarios, por último cabe anotar que este tipo de investigación se clasifica según esta resolución en el artículo 11, como investigación sin riesgo ya que el estudio emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos 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 y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Salamina,

El investigador,

ALFREDO ALONSO TORRES GAVIRIA