

**CONOCIMIENTO Y RESPUESTA AL TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL MEDIANTE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD
FÍSICA APLICADO A UN GRUPO DE MUJERES HIPERTENSAS DE LA
TERCERA EDAD DEL GRUPO “LA ORQUÍDEA” EN EL BARRIO RETIRO
ALTO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN.**

**MANUEL RICARDO SALAZAR GAVIRIA
DANY ALEXANDER MONCAYO MENESES
ERWIN CHICANGANA PINO**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN BASICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA
RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2010**

**CONOCIMIENTO Y RESPUESTA AL TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL MEDIANTE UN PROGRAMA DE
ACTIVIDAD FÍSICA APLICADO A UN GRUPO DE MUJERES
HIPERTENSAS DE LA TERCERA EDAD DEL GRUPO “LA ORQUÍDEA” EN
EL BARRIO RETIRO ALTO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN.**

**MANUEL RICARDO SALAZAR GAVIRIA
DANY ALEXANDER MONCAYO MENESES
ERWIN CHICANGANA PINO**

**Trabajo para optar al título de Profesional de
LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

Asesor

GUILLERMO RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN BASICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA
RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2010**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Popayán, septiembre de 2010

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	11
1. ÁREA PROBLÉMICA	12
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. ANTECEDENTES	17
4.1 INTERNACIONALES	17
4.2 NACIONALES	18
4.3 LOCALES	19
5. REFERENTE TEÓRICO	21
5.1 SALUD	21
5.1.1 Promoción de la salud	24
5.1.2 Prevención de la salud	25
5.1.2.1 Prevención primaria	25
5.1.2.2 Prevención secundaria y terciaria	25
5.1.3 Salud comunitaria	26
5.1.4 Enfermedad	27
5.2 HIPERTENSIÓN	28
5.2.1 Clasificación	30
5.2.2 Principales factores de riesgo	31
5.2.2.1 Herencia	31
5.2.2.2 Edad	31

5.2.2.3	Raza	31
5.2.2.4	Género	31
5.2.2.5	Obesidad	32
5.2.2.6	Malos hábitos de vida	32
5.2.3	Tratamiento de la hipertensión	32
5.2.3.1	Tratamiento Farmacológico	33
5.2.3.2	Tratamiento no farmacológico	34
5.3	ACTIVIDAD FÍSICA	37
5.3.1	Reseña Histórica	37
5.3.2	Beneficios de la actividad física	39
5.3.3	La actividad física en hipertensos	40
6.	CONTEXTUALIZACIÓN	43
7.	ÁREA POBLACIONAL	44
8.	METODOLOGÍA	46
9.	TÉCNICAS	47
10.	INSTRUMENTOS	48
11.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	52
11.1	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA INICIAL GRUPO ESTUDIO	53
11.2	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA FINAL GRUPO ESTUDIO	55
11.3	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA INICIAL GRUPO ESTUDIO	57
11.4	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA FINAL GRUPO ESTUDIO	59
11.5	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA INICIAL GRUPO CONTROL	63
11.6	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA FINAL GRUPO CONTROL	64
11.7	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA INICIAL GRUPO CONTROL	67
11.8	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA FINAL GRUPO CONTROL	68
11.9	EDAD	72
11.10	ENCUESTA	74
12.	DISCUSIÓN	88
13.	CONCLUSIONES	91
14.	RECOMENDACIONES	92

15. BIBLIOGRAFIA**93****ANEXOS****97**

LISTA DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla 1. Clasificación de los niveles de hipertensión arterial</i>	30
<i>Tabla 2. Clasificación de los niveles de hipertensión arterial</i>	53
<i>Tabla 3. Datos toma de presión arterial sistólica inicial grupo estudio</i>	53
<i>Tabla 4. Presión arterial sistólica inicial grupo estudio</i>	54
<i>Tabla 5. Datos toma de presión arterial sistólica final grupo estudio</i>	55
<i>Tabla 6. Presión arterial sistólica final grupo estudio.</i>	55
<i>Tabla 7. Datos toma de presión arterial diastólica inicial grupo estudio</i>	57
<i>Tabla 8. Presión arterial diastólica inicial grupo estudio</i>	58
<i>Tabla 9. Datos toma de presión arterial diastólica final grupo estudio</i>	59
<i>Tabla 10. Presión arterial diastólica final grupo estudio.</i>	59
<i>Tabla 11. Tabulación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio.</i>	61
<i>Tabla 12. Datos toma de presión arterial sistólica inicial grupo control</i>	63
<i>Tabla 13. Presión arterial sistólica inicial grupo control</i>	63
<i>Tabla 14. Datos toma de presión arterial sistólica final grupo control</i>	64
<i>Tabla 15. Presión arterial sistólica final grupo control</i>	65
<i>Tabla 16. Datos toma de presión arterial diastólica inicial grupo control</i>	67
<i>Tabla 17. Presión arterial diastólica inicial grupo control</i>	67
<i>Tabla 18. Datos toma de presión arterial diastólica final grupo control</i>	68
<i>Tabla 19. Presión arterial diastólica final grupo control</i>	69
<i>Tabla 20. Tabulación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del control</i>	71
<i>Tabla 21. Datos de edad del grupo estudio</i>	72
<i>Tabla 22. Edad del grupo estudio</i>	73
<i>Tabla 23. Conocimiento sobre el concepto de hipertensión arterial</i>	75
<i>Tabla 24. Conocimiento sobre los síntomas de la hipertensión arterial</i>	76

<i>Tabla 25. Conocimiento sobre los factores de riesgo de la hipertensión arterial</i>	78
<i>Tabla 26. Conocimiento de los niveles normales de la hipertensión arterial</i>	80
<i>Tabla 27. Conocimiento del tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial</i>	81
<i>Tabla 28. Tabulación sobre la adherencia al tratamiento farmacológico</i>	83
<i>Tabla 29. Tabulación sobre la adherencia a la suspensión de los medicamentos.</i>	85

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
<i>Gráfica 1. Comparación presión arterial sistólica inicial y final grupo estudio</i>	56
<i>Gráfica 2. Comparación presión arterial diastólica inicial y final grupo estudio</i>	60
<i>Gráfica 3. Comparación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio</i>	62
<i>Gráfica 4. Comparación presión arterial sistólica inicial y final grupo control</i>	66
<i>Gráfica 5. Comparación presión arterial diastólica inicial y final grupo control</i>	70
<i>Gráfica 6. Comparación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio</i>	71
<i>Gráfica 7. Datos de edad del grupo estudio</i>	74
<i>Gráfica 8. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre le concepto de hipertensión arterial</i>	76
<i>Gráfica 9. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre los síntomas de hipertensión arterial</i>	77
<i>Gráfica 10. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre los factores de riesgo de la hipertensión arterial</i>	79
<i>Gráfica 11. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento de los niveles normales de la hipertensión arterial</i>	80
<i>Gráfica 12. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento del tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial</i>	82
<i>Gráfica 13. Comparación encuesta inicial y final de la adherencia al tratamiento farmacológico</i>	84
<i>Gráfica 14. Comparación encuesta inicial y final de la adherencia a la suspensión de los medicamentos.</i>	86

ANEXOS

	Pág.
<i>Anexo A. Encuesta para evaluar el conocimiento y la adherencia de la hipertensión arterial en el grupo “La Orquídea”.</i>	98
<i>Anexo B. Programa de actividad física</i>	100
<i>Anexo C. Formato para trabajo en casa</i>	102
<i>Anexo D. Formato para toma de datos inicial y final para la comunidad hipertensa del grupo “La Orquídea” de la ciudad de Popayán</i>	103

RESUMEN

El presente trabajo consistió en llevar a cabo un programa de actividad física con las integrantes del grupo de adultos mayores “La Orquídea” del barrio Retiro Alto de la ciudad de Popayán, en donde algunas de ellas padecen la enfermedad de Hipertensión Arterial diagnosticadas médicamente y formuladas farmacológicamente, por lo que se facilitó el trabajo con ellas. Al inicio del programa se realizó una encuesta con el fin de saber que tan enteradas estaban en cuanto a esta patología y como era su adherencia al consumo de fármacos y a la realización de ejercicio físico. Posteriormente se pasó a realizar la planeación indicada para esta población contando con su tiempo y sus espacios para realizar actividad física, como también contando con sus propias ideas para la realización de ejercicio.

El trabajo estuvo enfocado hacia la asimilación de la enfermedad de Hipertensión Arterial por parte de la comunidad, sus causas, factores de riesgo y posibles tratamientos. Por lo que fue necesario investigar minuciosamente todo lo que estaba relacionado con esta patología (HTA) con el fin de poder tener certeza de una posible planeación de un plan de trabajo físico que contrarreste los efectos sintomáticos de la enfermedad.

Se realizaron tomas de cifras tensionales al inicio y al final del programa de actividad física para poder establecer la diferencia y la efectividad que ésta rutina de ejercicios puede tener como tratamiento no farmacológico de la patología (HTA), gracias a esto se pudo observar que el programa si tuvo efectividad por los resultados obtenidos en la última toma de datos de cifras tensionales, y en cuanto al conocimiento y adherencia también se vio la diferencia con la realización de la encuesta realizada al final del programa de actividad física, corroborando así que el tratamiento no farmacológico, claro esta, también acompañado por el tratamiento farmacológico es efectivo como herramienta para el control de la Hipertensión Arterial.

1. ÁREA PROBLÉMICA

Este proyecto tiene como objeto de estudio la hipertensión arterial (HTA) en los pacientes del grupo de adultos mayores “la Orquídea” ubicado en la comuna 7, barrio “Retiro Bajo”, en la ciudad de Popayán Cauca, considerando que es una problemática en constante crecimiento en el sitio, debido a que están expuestos a múltiples situaciones que condicionan y perjudican su bienestar, tanto físico como mental. Entre estos problemas puede influir la monotonía, debido a que son adultos mayores de 50 años y que realizan poca actividad física y se mantienen en sus hogares, la gran mayoría sentados y causando así sedentarismo en ellos. Otra problemática son los posibles malos hábitos alimenticios como el alto consumo de sal y consumo de grasas a los que ya están acostumbrados.

La falta de educación y generación de buenos hábitos para una vida saludable como parte fundamental en el control de las complicaciones de esta enfermedad. A esto se le puede atribuir la falta de disponibilidad por parte de los pacientes que la padecen, los cuales no se adhieren a los diferentes programas de control y prevención que llevan a este grupo.

En cuanto a la realización de actividad física aeróbica resulta un poco complicado debido a que no cuentan con un espacio adecuado para realización del mismo, porque cuentan con disponibilidad de una casa materna para realizar todas sus actividades y además las condiciones físicas y orgánicas el cuerpo no les permite realizar actividades muy intensas con un prolongado tiempo.

También haría falta una constante orientación para que los adultos mayores con hipertensión arterial realicen actividades físicas adecuadas sin llegar a complicaciones cardiovasculares que son frecuentes en personas con esta patología. En este último aspecto entraría a ser parte de la solución, la participación de personas idóneas para guiar un buen programa de actividad física que controle y disminuya las dificultades de esta enfermedad en el diario vivir de los pacientes. Para este grupo es importante que tengan a disposición un personal idóneo para la orientación de un programa de actividad física adecuado en el tratamiento de la hipertensión arterial.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué influencia tiene un programa de actividad física como tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial, en el conocimiento y en la adherencia en un grupo de pacientes del grupo de adultos mayores “la Orquídea” en la ciudad de Popayán?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia que tiene un programa de actividad física, en el conocimiento, la adherencia y como tratamiento no farmacológico sobre las cifras tensionales, en el grupo de adultos mayores “la Orquídea” De Popayán.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medir las cifras tensionales y realizar la encuesta inicial y final al grupo “La Orquídea” de la ciudad de Popayán.
- Generar y aplicar un programa de Actividad Física como tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial.
- Medir los resultados del programa de Actividad Física sobre las cifras tensionales, para determinar la adherencia después de la aplicación del programa de actividad física.
- Evaluar los cambios generados en el conocimiento de la enfermedad adquiridos durante el transcurso de la aplicación del programa.
- Medir la adherencia al tratamiento farmacológico.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es importante porque abarca un tema que está afectando a un gran porcentaje de la población mundial y que está generando complicaciones muy severas, incluso se considera una de las enfermedades mas graves y que causa la muerte en la mayoría de las personas que sufren de Hipertensión Arterial (HTA). La medicina, para evitar las complicaciones cardiovasculares causadas por esta enfermedad, ha creado drogas especiales para su tratamiento que la controlan y la estabilizan, pero que no la cura debido a que es una enfermedad que habita en el cuerpo por toda la vida en la persona que la adquirió. Estos medicamentos dentro del organismo generan daños a lo largo del tiempo, pero se puede reducir la dosis, no quitarla, por medio de hábitos saludables, es ahí donde este proyecto toma gran importancia, porque plantea un tratamiento que ayudará en la disminución del consumo de fármacos, esto por medio de la realización de actividad física, pretendiendo comprobar que es una buena alternativa a elegir como un tratamiento efectivo para el control de la misma, dejando así una fuente teórica para que sea utilizada como guía para los interesados en seguir con la investigación que encierra este proyecto y de paso favorecer de manera positiva a los afectados por la hipertensión arterial.

En este sentido, con el trabajo de investigación se llenarán vacíos teóricos prácticos a nivel local que aporten a la construcción de conocimiento sobre esta enfermedad y que incentive a que otras personas realicen estudios en estas comunidades para que así se apropien de la Actividad Física como tratamiento no farmacológico para su enfermedad, al igual que educar y generar hábitos de vida saludable a los directos involucrados, en este caso los pacientes con hipertensión arterial del grupo de adultos mayores. Este proyecto de investigación ofrece novedad desde el punto de vista en que se aplicará un programa de actividad física como tratamiento no farmacológico para la comunidad hipertensa del grupo a investigar.

También es necesario generar espacios de concientización en cuanto a los riesgos que acarrea los malos hábitos alimenticios al igual que la no aplicación de la actividad física como hábito de vida. Los trabajos realizados, con anterioridad en el transcurso de

nuestra carrera, ofrecen algunos conocimientos útiles sobre qué actividades realizar para la disminución de las cifras altas en la tensión arterial, no obstante cambiaría el contexto, en el sentido que se trabajaría con personas que aún no están en el rango de la tercera edad, con la necesidad de disminuir las cifras tensionales y el consumo de fármacos por medio de la actividad física.

Este proyecto genera Impacto desde el punto de vista en que se fomentan buenos hábitos y cambios en el estilo de vida de todos los interesados que deseen prevenir, controlar y cuidar su salud, para evitar posibles complicaciones que acarrea la HTA, y comprobar así, que un programa de actividad física puede ser una de las herramientas importantes para tratar la enfermedad dentro de la población del grupo de adultos mayores “la Orquídea” y con resultados satisfactorios en la disminución del consumo de fármacos, que son incluidos en el tratamiento de esta patología, sobre todo en la población de este grupo, al igual que mejorar el conocimiento sobre las sustancias que alteran la tensión arterial; tabaco, lípidos, consumo excesivo de sal y también evitando el sedentarismo como uno de los factores importantes que influyen en el aumento de las cifras de morbilidad arterial.

4. ANTECEDENTES

4.1 INTERNACIONALES

La facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia realizó un trabajo en el año 2002 con el nombre: **COMPRIENDIENDO LA BÚSQUEDA DEL BIENESTAR EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**, el trabajo fue realizado por Yocelyn Price y Luz Angélica Muñoz, los pacientes investigados son residentes en Chile, es muy importante el trabajo que se realizó con los pacientes que decidieron participar de esta investigación, debido a que se considera la posibilidad de que los conocimientos tradicionales pueden ayudar al control de la HTA con medicina tradicional aplicada por los llamados Hierbateros. La metodología utilizada fue la investigación **CUALITATIVA** con la observación y entrevistas realizadas con el permiso de los integrantes del grupo con hipertensión arterial. Con resultados en la obtención de conocimientos sobre la cosmovisión de los hierbateros y pacientes hipertensos que pasan de una hipertensión crónica a una normalidad de su presión, estando presente con gran importancia los saberes tradicionales utilizando medicinas naturales como tratamiento para la hipertensión arterial. Aquí se encuentra que hay un vacío teórico debido a que no se implementa un programa de Actividad Física para la disminución en el consumo de fármacos.

La facultad de farmacia de la Universidad de Madrid realizaron una tesis doctoral en el año de 1999, con el nombre: **HIPERTENSIÓN ARTERIAL: FACTORES DE RIESGO (SINDROME PLURIMETABÓLICO, TABACO, ALCOHOL Y MENOPAUSIA)**, el autor de la tesis es **JUAN JOSÉ SANTIN SANTÍN**, se retoma esta tesis que es muy importante en el aspecto que da muchos aportes sobre los factores de riesgo en la hipertensión, en el cual se realizaron toma de presiones arteriales y aplicación de test evaluativos y para así analizarlas según la edad, el sexo, la raza, colesterol, triglicéridos, glucosa, obesidad, alcohol y menopausia, demostrando que todos estos factores de riesgo, con el aumento, son condicionantes en la presión arterial, siendo así una investigación guiada mas a lo cuantitativo debido a que se registran datos numéricos, pero en ningún momento se realiza

un tratamiento NO FARMACOLOGICO como lo es la actividad física como posible alternativa, quedando así el vacío en esta investigación guiada mas a la medicina.

En el hospital General Calixto García. Facultad de ciencias Médicas, se realizó una tesis con el nombre: HIPERTENSION ARTERIAL: DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL, la tesis fue realizada por Joaquín Sellén Crombet, en el año 2007 en la ciudad de la Habana, Cuba.

En esta tesis el objetivo va guiado hacia la salud pública donde se realizaron los diferentes monitoreos para determinar las diferentes causas, clasificación, tratamiento, variabilidad y riesgo según enfermedades asociadas a la HTA, dentro del tratamiento que presenta el autor se encuentra lo que es la adecuada alimentación, el consumo de sodio, la ingestión de grasa animal, el consumo de alcohol, consumo de potasio, calcio y magnesio, todo esto sujeto al constante ejercicio físico isotónico, relajación y meditación, presentando que la actividad física aeróbica regular por lo menos 30 minutos caminando rápidamente la mayoría de días en la semana, reduce la presión arterial sistólica de 4 a 9 mmHg. Es un aporte muy interesante que hace esta investigación y demuestra que la actividad Física aeróbica constante reduce notablemente la presión arterial.

4.2 NACIONALES

En la Universidad de Antioquia en el instituto Universitario de Educación Física en Medellín en el año 2005 se realizó un trabajo con el nombre: LA AUTOPRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO FISICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE HIPERTENCIÓN ARTERIAL LEVE CON EDADES ENTRE LOS 30 Y 50 AÑOS, este trabajo fue realizado por Paula Andrea Hernández Arboleda, Carlos Arturo Mazo Quintero y Alicia Ossa Betancur, considerando importante tomarlo como antecedente porque se realizó una investigación sobre la influencia que tiene un programa de actividad física propuesta por los mismos integrantes que presentan hipertensión arterial (HTA), y hace referencia a aspectos que son importantes a tener en cuenta con la actividad física como lo son: el calentamiento, la frecuencia, intensidad, progresión, tipo de actividad, la adecuada

hidratación. Obteniendo como resultado en general que los pacientes en el trabajo realizado, el 50% no necesitan de pautas para realizar ejercicios y que el otro 50% no tuvieron un resultado satisfactorio.

4.3 LOCALES

En el año 2009 en La Universidad del Cauca, la facultad de Educación con el programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, se realizó un trabajo de grado con el nombre: CONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL POR PARTE DE LA COMUNIDAD ADULTA HIPERTENSA DE LA CIUDAD DE POPAYAN. LA ACTIVIDAD FISICA COMO POSIBILIDAD, este trabajo fue realizado por Carolina Pavón Chávez, Alexandra Rengifo Sotelo Y Carlos Valdés. Se retoma este proyecto porque se trabajó con personas adultas con hipertensión, el objetivo general del proyecto es determinar si en realidad la actividad física puede ser utilizada como tratamiento para el manejo de la hipertensión arterial. Como resultado de este proceso determinaron que al inicio del proceso no farmacológico, el 85% de los pacientes tenían presiones sistólicas y diastólicas con cifras normales, y al culminar el proceso el 100% de los participantes tenían estables sus cifras de tensión arterial.

Francy Martínez, Miguel Ángel Navia y Luis Fernando Ordoñez, en el año 2002 realizaron el trabajo de grado titulado “EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y EL CONSUMO MÁXIMO DE OXIGENO, EN ADULTOS CON EDADES DE 40 A 60 AÑOS, DEL SEXO FEMENINO, CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL MODERADA DEL CENTRO DE SALUD SUROCCIDENTE UNIDAD POPAYÁN”. En el cual desarrollaron un programa de actividad física, para ver los efectos que tenía sobre la presión arterial y el consumo máximo de oxígeno de la población. Trabajaron durante 5 meses, 4 días a la semana, 60 minutos por sesión con 20 personas de bajos recursos del barrio valencia y el método utilizado fue cuasi-experimental descriptivo.

La actividad física fue de tipo aeróbica con una intensidad moderada, la cual arrojó importantes resultados en la población hipertensa, ya que en los controles realizados muestran una disminución de la presión arterial y un aumento del consumo máximo de oxígeno.

En este trabajo el área temática que más fue profundizada, es la hipertensión arterial, la cual está muy bien desarrollada, falta un poco más de contenido teórico de actividad física ya que es a partir de ella que están cumpliendo los objetivos del proyecto y no solo debe ser abordada desde los efectos que tiene ante la hipertensión arterial, sino también en otros aspectos que integran el ser humano. También hay ausencia de pilares importantes que giran alrededor del proyecto como por ejemplo salud y falta profundizar teóricamente sobre hipertensión relacionada al género femenino que es con el cual se desarrollo el programa.

Con los anteriores antecedentes se puede visualizar, que aunque se han realizado trabajos de tratamientos no farmacológicos basados en la actividad física, en las poblaciones que padecen hipertensión arterial, es evidente que un programa de actividad física previamente elaborado por un educador físico no se a tomado en profundidad como tratamiento de la hipertensión arterial. Es desde ahí donde se empezara a llenar ese vacío teórico por medio del presente trabajo de investigación.

5. REFERENTE TEÓRICO

5.1 SALUD

El ser humano desde su existencia en la tierra siempre ha buscado sobrevivir en las diferentes condiciones, según su contexto temporo-espacial, social y cultural, siendo el forjador de muchas herramientas e inventos para mejorar su calidad de vida, desarrollo personal y comunitario, indagando lo que la cultura humana conoce como progreso. El ser humano para lograr esto se ha preocupado por encontrar mejores condiciones de salud que faciliten el desarrollo de todas sus actividades cotidianas y expectativas de vida para su futuro.

El concepto de salud involucra el bienestar físico, emocional, económico y social pero también implica obtener un nivel básico de condiciones tanto materiales como espirituales que permitan al ser humano desempeñarse colectiva y satisfactoriamente dentro de la sociedad, para así sentirse bien con lo que hacen; por ello a lo largo de los tiempos se han fundamentado leyes que varían de sociedad en sociedad pero que al final llegan a un solo propósito el cual consiste en velar por este beneficio social de los seres humanos, para que el tema de la salud sea un derecho fundamental. Según Mora (2009), se encuentran diferentes puntos de vista que se asocian al concepto de salud:

La salud como bienestar refleja la necesidad de funcionar adecuadamente y de disfrutar del entorno, como sensación y percepción placentera y agradable, como garantía y disfrute de una sobrevivencia digna a través de la satisfacción de necesidades básicas, emocionales y sociales de un individuo, para favorecer el desarrollo de su personalidad (p. 50).

La Organización Mundial de la Salud (OMS). Siendo un organismo fundamental de las Naciones Unidas (ONU) se ha especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial, y señala al término salud como el “estado de completo bienestar físico, mental y social”, (OMS, 1948) y no solamente como la ausencia de afecciones y enfermedades.

Y según la carta de Ottawa la cual menciona que: Una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal, económico y social y una dimensión importante de la calidad de la vida. Los factores políticos, económicos, sociales, culturales, de medio ambiente, de conducta y biológicos pueden intervenir bien en favor o en detrimento de la salud. El objetivo de la acción por la salud es hacer que esas condiciones sean favorables para poder promocionar la salud.

Además menciona unas condiciones y requisitos para la salud las cuales son: “la paz, la educación, la vivienda. La alimentación, la renta, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad. Cualquier mejora de la salud ha de basarse necesariamente en estos pre-requisitos” (OMS, 1948)

Un concepto más acertado lo da el grupo de motricidad y salud de la universidad del Cauca el cual dice:

La salud comprendida desde la motricidad humana es un proceso vital de humanización, que como acto de interacción formativa, promueve la construcción corpórea en todas sus esferas, en lo individual y colectivo; a partir de procesos de autoconocimiento, diálogo, autonomía y participación, fundamentados en la educación. El fin de la salud es el bienestar armónico de nuestra corporeidad, de nuestras relaciones y del entorno, que trasciende en un saber vivir en el contexto social, natural y cultural. Dar salud es un acto de amor propio, colectivo y ecológico que nos humaniza. (Córdoba C, y otros, 2000.)

Al igual que en los conceptos citados anteriormente acerca de salud éste también se encuentra en el diccionario de la lengua española con el siguiente significado “Salud: estado en que el organismo ejerce normalmente todas sus funciones”. Se puede deducir que durante mucho tiempo el tema de la salud ha tomado gran importancia en todas las sociedades mundiales, como es visto y argumentado en todas ellas se ha llegado a algo en común, y es que la salud es como concepto, un buen estado del funcionamiento corporal y psicológico del ser humano, en donde la funcionalidad de los diferentes sistemas del organismo no presenta anormalidades ya sea de carácter viral, infecciosa, bacteriana y muchos de los agentes que comprometen el correcto funcionamiento del organismo humano.

Estos acercamientos siguen siendo holísticos y deben ser contextualizados y basados en las actividades prácticas cotidianas de cada grupo social o de cada individuo, además se considera que se está dejando a un lado algo que influye en tener una buena salud, como es la cultura en sus diferentes manifestaciones, los aspectos que mejoran o deterioran la calidad de vida (hábitos alimenticios, actividades laborales, actividades físicas); uno de los propósitos de estas conferencias buscan abarcar diferentes conceptos y programas de salud que sean más acordes a las necesidades actuales de cada grupo comunitario estructurado.

Desde hace varios años la salud se ha convertido en un factor importante en la sociedad, se han desarrollado proyectos de promoción y prevención para las comunidades, en distintos niveles de atención, es desde aquí en donde entra en juego la salud comunitaria, la cual está buscando un cambio radical en las políticas sociales, busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Según Currel (1997), todo esto va encabezado por la OMS cuyo objetivo en la salud pública es la prevención.

¿Qué es la prevención? La OMS distingue tres niveles:

1. Prevención primaria: medidas destinadas a impedir la aparición de enfermedades y a minimizar el riesgo de sufrir accidentes.
2. Prevención secundaria: diagnóstico y tratamientos precoces, con el fin de acortar la duración del mal y minimizar las secuelas.
3. Prevención terciaria: medidas para evitar la invalidez y promover la rehabilitación física y psicológica de los pacientes con enfermedades crónicas e irreversibles.

Una de las estrategias empleadas para el mejoramiento y mantenimiento de la salud es la promoción y prevención de la salud.

Se puede decir que es fundamental sensibilizar a las personas, para que reflexionen y pongan en práctica diferentes métodos de prevención desde sus posibilidades, disminuyendo alteraciones o enfermedades que puedan afectar la salud del ser humano. Para esto las distintas sociedades velan por generar programas adecuados según su contexto sociocultural para promocionar la salud pública. A continuación se ampliará un poco sobre este importante tema.

5.1.1 Promoción de la salud

La promoción de la salud es el conjunto de procesos que permiten que la persona y su grupo social incrementen el mejoramiento y control de su salud. Representa una estrategia de mediación entre las personas y su entorno, sintetizando la elección personal y la responsabilidad social para crear un futuro más saludable.

La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. (OMS, 1986)

La promoción de la salud busca proporcionar a las comunidades los medios necesarios para mejorar, mantener y prolongar su salud y además ejercer una mayor intervención sobre la misma.

Una persona como individuo o el grupo debe ser capaz de identificar y ejecutar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente utilizando sus habilidades transformativas con sigo mismo y con su entorno. La salud se percibe pues no como el objetivo primordial, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana al brindar posibilidades tales como las que nos especifica la OMS.

Según la OMS la salud se consigue a través de tres mecanismos intrínsecos:

- ❖ Auto-cuidado, o decisiones y acciones que el individuo toma en beneficio de su propia salud.
- ❖ Ayuda mutua o acciones que las personas realizan para ayudarse unas a otras.
- ❖ Entornos sanos, o creación de las condiciones y entornos que favorecen la salud.

Cuando se habla de promoción de salud se entiende por dar al individuo un excelente servicio de salud y conocimientos básicos para mejorar así de alguna manera su calidad de vida y su desempeño dentro cualquier grupo social del que hace parte.

Para lograr una buena calidad de vida, en cuanto al bienestar del cuerpo existen formas de prevenir todos los tipos de enfermedades, por esta razón es indispensable tener en cuenta el concepto de prevención y sus programas.

5.1.2 Prevención de la salud

Basándonos en la Revista Colombia médica en línea. Univalle, “la prevención de la enfermedad es el conjunto de acciones realizadas para evitar que el daño o la enfermedad aparezcan, se prolonguen, u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables” (Colombia Médica 2009).

De esta misma manera la prevención de las enfermedades, según la organización mundial de la salud (OMS) hace mucho énfasis en: “evitar la enfermedad, intervenir en la evolución natural de la enfermedad y mejorar la calidad y esperanza de vida” (OMS 2009) mediante esto se divide en las siguientes categorías:

5.1.2.1 Prevención primaria

Esta se ve dirigida a evitar la aparición inicial de una enfermedad o dolencia. Consiste en proporcionar las alertas y conocimientos necesarios para que los individuos puedan evitar posibles contagios de enfermedades.

5.1.2.2 Prevención secundaria y terciaria

Estas dos tienen por objeto detener o retardar la enfermedad ya presente y sus efectos mediante la detección precoz y el tratamiento adecuado o reducir los casos de

recidivas y el establecimiento de la cronicidad, por ejemplo, mediante una rehabilitación eficaz.

Para contribuir con la prevención de la salud los gobiernos de cada sociedad han tenido que incorporar en su constitución puntos estratégicos para dar importancia a la prevención de las enfermedades entonces y por consiguiente se dará a conocer algunos puntos estipulados en nuestro país (Colombia). Según la constitución política de Colombia se estipula en la ley 100 elementos importantes para el beneficio a los que todos tenemos derecho en cuanto al campo de la salud los cuales nos aseguran una buena calidad de vida tanto individual como social.

En el artículo 152 y 153 de la ley 100 se estipula que toda entidad de salud comunitaria tiene que contar con un excelente funcionamiento y organización con el objetivo de brindar un servicio público óptimo a toda la sociedad colombiana, con equidad, obligatoriedad, protección integral, libre escogencia, Descentralización administrativa, participación social, concertación y calidad. Se cree que con estas garantías los colombianos cuentan con la posibilidad de adquirir los diferentes servicios en salud y de esta manera conseguir evitar y controlar enfermedades que causen un malestar del cuerpo, tanto físico como mental.

5.1.3 Salud comunitaria

La salud tiene un apoyo fundamental ligadas al bienestar del ser humano que es lo que se conoce como salud comunitaria que atiende poblaciones específicas tratando de resolver problemáticas alrededor de la salud, como lo dice Olvera CR, Rodríguez FS, Eibenschuts C “la salud comunitaria es un modelo de atención en el cual participa la población con el propósito de resolver las necesidades de salud de su comunidad.” (Olvera, 2000). Por lo cual las personas que atienden a los pacientes son personas que tienen una preparación adecuada para resolver estos aspectos en su comunidad, cabe aclarar que ellos intervienen en las patologías más comunes ya que las más complejas se tratan en los niveles altos de la salud.

Teniendo en cuenta los propósitos de los programas de la salud comunitaria, es de vital importancia, tener acceso a las diferentes concepciones y programas al interior de cada organización comunitaria, esto ira con el objetivo de tener un adecuado acercamiento y que esta propuesta investigativa, aplicativa tenga sus mayores impactos conservando su identidad cultural.

Ahora que se tiene claro el concepto de salud y todo lo que tiene que ver con su promoción y prevención, se llega a un tema muy importante como lo es la enfermedad ya que está muy relacionada con la salud y el malestar del ser humano. Enfermedad se encuentra según el diccionario de la lengua española de esta forma; “alteración más o menos grave de la salud” (Gispert, 1997) Y para conocer un poco más acerca de este tema se presentan los siguientes conceptos:

5.1.4 *Enfermedad*

Enfermedad es un concepto muy estudiado por los diferentes entes dedicados a la prevención y promoción de la salud ya que es un factor muy determinante en el malestar y mortalidad de los seres humanos; a continuación se enunciarán algunos conceptos citados por varios autores o grupos interesados en el tema.

Alteración más o menos grave de la salud". “La enfermedad es considerada como cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran. (Gispert. 1997)

Las enfermedades están constituidas por factores biológicos, como virus, bacterias, infecciones y factores patológicos como lo son enfermedades adquiridas genéticamente.

Cabe resaltar que a pesar de las múltiples enfermedades existentes, hay también muchas esperanzas para los seres humanos, porque gracias a la importancia que la ciencia le ha dado a este tema; se han creado formas para bajar el alto índice de enfermedad en el mundo. Se cree que la expectativa real es lograr una buena salud para toda la sociedad mundial.

En conclusión todo aquello que no genere bienestar al ser humano, genera enfermedad y esta a su vez genera molestias que impide la vida normal o feliz de la persona.

De aquí queda claro que la enfermedad no solo se da por algún desorden en el organismo, sino que también se da por los desequilibrios que afectan directamente al individuo, entonces se puede concretar que hay factores externos e internos que pueden generar enfermedad: en los internos se puede encontrar la alteración de algún sistema u órgano del cuerpo y en la parte externa hay componentes físicos y ambientales que intervienen directamente en el estado de salud.

De las múltiples enfermedades existentes, hay una muy importante y común que aqueja a toda la sociedad en general, esta es llamada por la comunidad médica “la enfermedad silenciosa” debido a que es una patología asintomática en algunas personas, y tiene por nombre “HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)”

A continuación se podrán observar algunos conceptos que tienen que ver con esta fatal enfermedad.

5.2 HIPERTENSIÓN

Esta enfermedad es una de las causas de mortalidad y morbilidad más frecuente en los seres humanos a nivel mundial y una de las principales preocupaciones de la comunidad médica, los cuales han dedicado sus investigaciones a tratar de prevenirla en pacientes pre-hipertensos, y tratarla en pacientes que ya la padecen, se ha comprobado que existen medios efectivos para poder prevenir y controlar la tasa de mortalidad y morbilidad por causa de esta enfermedad, entre estas medidas están, los buenos hábitos de vida, la

realización de ejercicio físico para eliminar el sedentarismo y muchas otras estrategias que contribuyan en pro de la prevención de la hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es el exceso de presión arterial que ejerce la sangre en las arterias y puede causar grandes trastornos en nuestro organismo. Para definirlo de otro modo, la hipertensión arterial (HTA) constituye una elevación crónica de la presión arterial (PA). Por consiguiente, podemos decir que una persona padece hipertensión arterial (o que es hipertensa) cuando sus valores de presión arterial, tomados en reposo, superan los valores normales de 140/90 mm Hg, y además persisten a lo largo del tiempo.” (Realpe. 2001-2002)

Según el diccionario ilustrado de la lengua española de Carlos Gispert (1997) se da el significado a los siguientes conceptos.

“Hipertensión Arterial: Es el aumento de las presiones sistólica y diastólica con respecto a las cifras normales”. (Gispert, 1997)

“Diástole: Movimiento de dilatación del corazón y de las arterias cuando la sangre penetra en su cavidad.” (Gispert, 1997)

“Sístole: periodo de contracción cardiaca, especialmente de los ventrículos, con la finalidad de impulsar la sangre a lo largo del sistema arterial.” (Gispert, 1997)

En conclusión la Hipertensión es una enfermedad muy peligrosa debido a que no presenta síntomas en sus primeras etapas por eso ataca directamente a todos los órganos del cuerpo humano y se debe tratar con tiempo para evitar así las distintas causas de la misma. Por esta razón se deben emplear más estrategias para que la población este atenta o alerta ante la presencia de la enfermedad, realizando asistencia médica constantemente, para saber en qué momento actuar, además, también es importante prevenir, mediante los distintos métodos que evitan y controlan la enfermedad.

Para saber más sobre esta patología se encuentra su clasificación la cual hay que tener muy en cuenta para saber el estado de tensión arterial de cada individuo.

5.2.1 Clasificación

Tabla 1. Clasificación de los niveles de hipertensión arterial

CATEGORÍA	Presión Arterial Sistólica (mmHg)	Presión Arterial Diastólica (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	120 - 129	80 - 84
Normal alta	130 - 139	85 - 89
Estado 1	140 - 159	90 - 99
Estado2	160 - 179	100 - 109
Estado 3	> 180	> 110

Fuente: Solorza Andrés. CIENCIAS DE LA SALUD. Hipertensión arterial. 2000, Pág. 9

En esta tabla se pueden observar las diferentes medidas obtenidas con instrumentos especiales para la toma de la tensión arterial las cuales se clasifican en etapas de HTA. Existen cifras optimas, limites y excesivas según una adecuada valoración médica. Al saber las cifras tensiónales y establecer cuales son las que dan con el positivo de hipertensión arterial, será fácil determinar la condición en las que se encuentran un determinado paciente y por consiguiente se toman los procedimientos necesarios para evitar al máximo llegar a complicaciones que pongan en riesgo la vida y bienestar del individuo que padece esta patología.

Existen muchos agentes externos que alteran nuestro sistema cardiovascular hasta llegar a contraer hipertensión arterial o a tener dificultades si ya la padecen. Dentro de estos factores podemos encontrar los más importantes:

5.2.2 Principales factores de riesgo

5.2.2.1 Herencia

Existe una mayor predisposición a desarrollar la hipertensión arterial, en hijos cuyos padres padecen esta enfermedad. Las investigaciones no arrojan el mecanismo exacto de transmisión, pero se ha encontrado que cuando uno o ambos progenitores son hipertensos, la posibilidad de que sus hijos tengan la enfermedad son el doblemente mas probables que en los hijos de padres con presión arterial normal.

5.2.2.2 Edad

La gran mayoría de la población hipertensa está entre el adulto mayor, de tal manera que tanto la presión diastólica como sistólica aumentan con la edad debido a fallas en su sistema cardiovascular.

5.2.2.3 Raza

Con respecto a la raza se puede decir únicamente que a aquellos individuos de raza negra, tiene el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión. La sociedad médica no tiene una explicación lógica a esta problemática.

5.2.2.4 Género

Las mujeres, tienen menores posibilidades de desarrollar la hipertensión arterial, con diferencia de los hombres. Sin embargo cuando las mujeres llegan a la menopausia la frecuencia en ambos sexos es igualada. La diferencia se puede dar debido a que la naturaleza ha dotado a la mujer, mientras se encuentra en edad fértil, con unas hormonas protectoras que son los estrógenos. Por eso gracias a estas hormonas es que el sexo femenino, tiene menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Sin embargo aquellas mujeres, las cuales consumen pastillas anticonceptivas, tienen un especial riesgo de contraer la hipertensión arterial.

5.2.2.5 *Obesidad*

Es lógico que un individuo con sobrepeso tenga mayores probabilidades, de adquirir la hipertensión arterial, que un individuo de peso normal. Esto indica que la frecuencia de hipertensión arterial entre los obesos, a cualquier edad es dos o tres veces superior a la de los individuos de la misma edad que estén en su peso ideal.

Al padecer esta enfermedad se tiende a sufrir los anteriores factores de riesgo.

5.2.2.6 *Malos hábitos de vida*

La práctica de malos hábitos de vida es una de las principales causas de contraer esta terrible enfermedad, estos factores son el tabaquismo, el alcoholismo, la ingesta excesiva de sal y el sedentarismo. A continuación se explicará brevemente la forma como estos hábitos perjudican nuestro organismo.

- **Tabaquismo:** Ocasiona que llegue menos sangre a las partes más lejanas del corazón. Aumenta la viscosidad de la sangre y la hace más espesa.
- **Alcoholismo:** Estudios poblacionales demuestran un aumento de 25% en el riesgo de padecer hipertensión arterial en quienes ingieren 25 g de alcohol al día”.
- **Sedentarismo:** La falta de realización de ejercicio por parte de una persona permite que llegue la obesidad, otro factor es que si se deja de hacer ejercicio nuestra sangre no va a tener la suficiente oxigenación y procede volverse mas espesa, por lo tanto no va a circular correctamente por los conductos vasculares.

5.2.3 *Tratamiento de la hipertensión*

Existen dos tipos de tratamiento para la hipertensión arterial:

5.2.3.1 *Tratamiento Farmacológico*

En el hipertenso no complicado se lleva a cabo con Beta bloqueantes y/o diuréticos ya que numerosos estudios han demostrado disminución de la morbilidad y mortalidad. Otros medicamentos antihipertensivos tienen indicaciones específicas, en diabetes tipo 1 con proteinuria: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (E.C.A). Insuficiencia cardiaca, inhibidores de E.C.A. diuréticos. (La Sociedad Europea de Hipertensión y el Séptimo Comité, 2002).

El uso de fármacos para disminuir la presión arterial en pacientes hipertensos ha mostrado múltiples beneficios especialmente en aquellos con grados avanzados de la enfermedad, reduciendo el riesgo de complicaciones inherentes a esta y deteniendo la progresión a una hipertensión más severa". (Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005.)

El paciente hipertenso debe tratarse con fármacos antihipertensivos para disminuir las cifras de tensión arterial y así prevenir daños a nivel de órganos blancos como el cerebro, los ojos, los riñones.etc.

El paciente que presenta hipertensión arterial inicia con un tratamiento farmacológico ya que es una herramienta que ayuda a la disminución de las cifras de la tensión arterial, aunque muchos de ellos tienen efectos secundarios en nuestro organismo, es por eso que antes de formularlos se hace un diagnostico total del individuo y se procede a recetarlos.

Algunos de los fármacos antihipertensivos mas conocidos son: diuréticos, los beta bloqueadores, alfa bloqueadores, alfa beta bloqueadores, inhibidores adrenérgicos agonistas periféricos, agonistas adrenérgicos centrales, vasodilatadores directos, calcio antagonistas, inhibidores de la E.C.A, inhibidores del receptor de Angiotensina \square y las combinaciones.

Los Diuréticos: Son aquellos que ayudan a disminuir la P.A en unos 10 mm.Hg y son bien tolerados por el organismo en bajas dosis. Existen varios grupos según su sitio de acción en Tiazidas, diuréticos de asa y Torasemida.

Las Tiazidas: Disminuyen el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtración glomerular disminuyendo la presión arterial por acción diurética.

Los Diuréticos De Asa: Inhiben el transporte de NaCl produciendo diuresis con altos grados de concentración de potasio, magnesio, hidrogeno, calcio, fosfato y bicarbonato, aumentando el flujo sanguíneo renal.

Torasemida: Produce vasodilatación permitiendo el mejor flujo sanguíneo, por lo cual hay menor presión arterial en el transporte de la sangre.

Los Beta Bloqueadores: Los betabloqueantes son fármacos seguros, eficaces y económicos. Las indicaciones especiales de estos fármacos son las distintas formas clínicas de la cardiopatía isquémica y determinadas arritmias.

La insuficiencia cardíaca se ha considerado una contraindicación clásica del tratamiento betabloqueante se deben iniciar con dosis mínimas y con monitorización clínica estrecha pues pueden agravar la enfermedad y un aspecto importante es que no se deben suspender de forma brusca.

5.2.3.2 Tratamiento no farmacológico

Dentro del tratamiento no farmacológico, se hace hincapié en los hábitos saludables, como medida para el control de la hipertensión arterial y para llevar un mejor estilo de vida. Algunos de ellos son: reducción de peso, consumo moderado de sal, no consumir alimentos grasos, práctica de ejercicio físico, dejar de fumar y reducción de consumo de alcohol.

La cardiología preventiva continúa siendo un tema de gran importancia en la medicina actual y sus especialidades. La dieta y la actividad física deben iniciar cualquier proceso de prevención primaria o secundaria, así como acompañar los diferentes tratamientos. El control de la hipertensión arterial y el cese del tabaquismo constituyen, junto con la actividad física y la dieta, elementos fundamentales en la prevención cardiovascular (Río-Ligorit et al. 2006)

El tratamiento no farmacológico es uno de los grandes colaboradores para lograr con el tiempo la supresión de algunos medicamentos. Dentro de ellos se encuentra el abandono el habito de fumar, consumo moderado de alcohol, las dietas, bajo consumo de

sal, reducción de peso, una rutina de actividad física, entre otros. Es muy importante mejorar los hábitos de vida ya que si no se hace, se puede padecer de HTA y muchas enfermedades más, debido a nuestro estilo de vida y aquellos agentes externos que también son la causa de muchas patologías

La adopción de un hábito dietético consistente en un incremento del consumo de frutas y verduras, así como de productos lácticos desnatado y la reducción del consumo de carnes rojas (dieta DASH), tienen un efecto antihipertensivo notable, reducción de la presión arterial de 8 a 14 mm.Hg. (Martín y otros, 2005).

Una nutrición balanceada es un factor determinante para el cambio en los hábitos de vida y también para reducir el peligro de padecer esta enfermedad y sobre todo evitar la obesidad.

Aquellos fumadores que abandonan el tabaco antes de los 40-50 años tienen una expectativa de vida similar a los no fumadores. Aunque el efecto depresor del tabaco es muy pequeño y el abandono del mismo no reduce la presión arterial, el riesgo cardiovascular total sí se ve claramente reducido al dejar de fumar. (Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005).

El abandono del tabaco es lo mejor que se puede hacer ya que se ha comprobado que el fumar incrementa las cifras de la P.A pues este es un vaso constrictor de las arterias, además de incrementar los riesgos de la HTA, también daña a los pulmones provocando problemas respiratorios.

El abuso del alcohol es causa común de hipertensión irreversible, puede causar resistencia a la terapia antihipertensiva y es un factor de riesgo para accidente cerebro vascular. (Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005).

El exceso de alcohol aumenta la presión arterial, por esta razón no se debe consumir durante la dieta debido a que no permitiría el pleno desarrollo del tratamiento no farmacológico pues es uno de los factores de riesgo que se puede evitar.

El exceso de peso índice de masa corporal se correlaciona con el aumento de la presión arterial. La disminución de peso reduce la presión arterial, aumentando el efecto de los fármacos antihipertensivos y tiene un efecto benéfico sobre otros factores de riesgo asociados como la diabetes mellitus, resistencia a la insulina, dislipidemia e hipertrofia ventricular izquierda". (Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005).

Antes que mantener nuestro cuerpo en forma por vanidad, se debe hacer por salud ya que teniendo una dieta balanceada, unos hábitos de vida saludables y controlar nuestro peso se puede evitar futuras enfermedades y entre ellas la HTA.

La ingesta moderada de sodio disminuye además la necesidad de antihipertensivos, el gasto de potasio por diuréticos, posiblemente regrese la hipertrofia ventricular izquierda. Protege de la osteoporosis, y cálculos renales disminuyendo la excreción de calcio urinario”.
(Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005).

El alto consumo de sal causa grandes daños en nuestro organismo puesto que este causa retención de líquidos por lo cual se da el incremento de la presión arterial debido al a deshidratación del organismo producido por el alto consumo del NaCl. “la evidencia de estudios indica que el aumento de la actividad física baja la presión arterial. Esto se logra con ejercicio moderado, como 30 o 45 minutos de caminata o natación tres o cuatro veces a la semana” (Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005).

Y por último tenemos la actividad física que se divide en dos:

- Aeróbica: Consiste en realizar ejercicio de mucho consumo de oxígeno, por lo tanto actúa benéficamente en el funcionamiento normal del sistema cardiovascular. Esta utiliza el oxígeno como fuente de energía, son actividades de larga duración y de poca intensidad y son las óptimas para trabajar con los hipertensos ya que reducen las cifras de presión arterial entre otros beneficios que ya se mencionaron después.
- Anaeróbica: Es aquella de corta duración y de alta intensidad que se utiliza para actividades de explosión y como fuente de energía utiliza a los fosfágenos y las reservas de glucógeno. Este sistema es utilizado para la velocidad y la fuerza.- no es recomendable para ponerla en práctica en personas que padecen hipertensión arterial.

En conclusión si se logra cambiar los hábitos alimenticios y de vida, se evitarán futuras enfermedades como la hipertensión arterial, ya que esta requiere un tratamiento constante con fármacos que ayudan a controlarla, pero esto requiere un gasto económico y

además puede que el consumo de medicamentos atraiga efectos secundarios, es decir, que puede desencadenar otras enfermedades, por esta razón se hace necesario que la disminución de la presión arterial, se realice mediante un programa de actividad física, el cual traerá beneficios a nivel fisiológico. A través de esto se puede lograr una disminución en la presión que ejerce la sangre en las arterias y por ende se disminuirá el consumo de fármacos.

5.3 ACTIVIDAD FÍSICA

5.3.1 *Reseña Histórica*

Desde que los primeros humanos aparecieron sobre la tierra hace dos millones y medio de años, llevaron una vida nómada, con una gran actividad física, durante más del 99% de su existencia. Solo desde que aparecieron la agricultura y la ganadería hace uno diez mil años, en el último 0.4% la historia de la humanidad cambiamos la incertidumbre de las caserías de mamuts, de buscar frutas en los bosques, de levantar el campamento y cambiar de hogar cada pocas semanas o pocos meses por la tranquilidad de una vida sedentaria y solo en últimos cien años, en último 0.004% de nuestra historia con la invención del automóvil, del ascensor, del interruptor de la luz, del control remoto hemos alcanzado unas cotas de sedentarismo y comodidad sin precedentes en la historia del reino animal. (Fuster, 2006).

A lo largo de todos los tiempos la actividad física ha sido una práctica empleada por los seres humanos con fines ya sea laborales, políticos y recreativos. Se puede decir que a partir del nacimiento de un ser humano se empiezan a desarrollar varias facetas que implican la realización de actividad física y a partir de estas facetas es que se adoptan diferentes estilos y costumbres individuales y sociales.

La actividad física en la historia de la humanidad ha sido símbolo de bienestar físico, espiritual y mental de los seres humanos, por esta razón es importante acogerse a rutinas de actividad física con la intención de lograr dicho bienestar y también evitar de esta manera el sedentarismo que día tras día se vuelve más común en toda sociedad.

Las primeras referencias de la utilización organizada del ejercicio físico con fines educativos se orientan a China unos 30 siglos antes de Cristo,

manifestándose de forma diferente en las siguientes civilizaciones, aunque en todas prevaleció el carácter clasista, militarista y no científico.

Sin embargo esta trayectoria histórica comienza a partir de la Edad Clásica con Homero, no sin antes hacer un breve recorrido por el origen y naturaleza del Deporte, que nos lleva a ubicarnos a partir de teorías históricas y antropológicas desde la prehistoria". (Agapea. 2008)

Un concepto de actividad física que complementa lo comentado anteriormente es manejado por Dolores Cristina Montaña Arias, manifestando que: la actividad física tiene que ser más enfocada a lo fisiológico, y como medio para mantener una buena salud, por lo cual se muestra que no solo influye en prevenir y controlar la hipertensión arterial, sino que también previene muchas enfermedades más. Esta es una perspectiva de actividad física desde la salud, lo que no quiere decir que sea la única instancia que se maneja desde ella, ya que mediante la actividad física, también se integra, se divierte, se enseña y además en ella se involucran los aspectos sociales, económicos, culturales, entre otros y no solo la parte fisiológica.

Cuando se practica el ejercicio aeróbico en forma regular es capaz de disminuir la presión arterial alrededor de 5 mmHg, el ejercicio físico de intensidad moderada se lo debe practicar de tal manera que mejore la condición física, lo dicho anteriormente se puede lograr con una frecuencia de 3 o 4 sesiones en la semana, de un volumen de 30 a 45 minutos, en donde la frecuencia se eleve un 60% al 70% de la frecuencia cardiaca máxima. La frecuencia máxima teóricamente se halla mediante la fórmula $220 - \text{la edad}$.

El ejercicio aeróbico cuenta con diferentes formas de ejecución las cuales citaremos a continuación:

Caminata: Esta es la práctica más eficaz y recomendada para las personas que padezcan hipertensión arterial, ya que al realizarla de forma rápida se puede lograr un alto consumo de oxígeno, y es algo muy favorable para el correcto funcionamiento del sistema cardiovascular.

Trote: Es una practica muy similar a la caminata con la diferencia de que es una actividad con mas intensidad y mas gasto energético si se hace con larga duración (30 a 45 min), aumentando la frecuencia cardiaca en cierta cantidad de latidos por minuto, dependiendo del estado físico de cada persona.

Juego Recreativo: El objetivo de estas actividades es dar, al participante en este caso el hipertenso, momentos y espacios de esparcimiento y trabajo lúdico, claro está que sin olvidar la intención de lo que es el trabajo aeróbico. Dentro de los juegos recreativos existen muchos que comprometen el movimiento motor de las personas produciendo por razones obvias un gasto energético considerable.

Baile Deportivo: Esta actividad implica movimientos rítmicos constantes al son de la música, es una actividad muy exigente y es posible que sobrepase el campo de la tolerancia cardiaca (más del 70%) por eso debe realizarse moderadamente y una vez a la semana”.

5.3.2 Beneficios de la actividad física

Es importante reconocer la importancia de la actividad física, como un hábito saludable, porque es fundamental para reducir el riesgo de que aparezcan determinadas enfermedades o se produzcan lesiones.

Numerosos estudios han demostrado que el entrenamiento físico se asocia a una disminución de la presión diastólica de reposo (entre 3 y 15 mm hg), con respecto a la presión diastólica previa al trabajo físico.

Al adecuar un programa disciplinado de actividad física a nuestra vida, hace que esta sea más divertida, constante y planificada. Contribuyendo de manera eficaz a un interés por el conocimiento con que le permite integrarse de manera gradual, expresarse y vivir en comunidad. Muchas de estas personas han adoptado la actividad física en todo un estilo de vida, la cual está ligada a una educación favorable y reconocida para el individuo en todas sus dimensiones humanas. Encaminada a facilitar día a día la vivencia de una vida más larga y mejorar la calidad de vida.

En el sistema cardiovascular eleva el nivel de colesterol HDL y reduce el nivel de triglicéridos perjudiciales; ayuda a reducir la tensión arterial; ayuda a combatir el sobrepeso y la obesidad; favorece la actividad de la insulina y reduce el riesgo de desarrollar diabetes;

en fin tiene una influencia colosal en la prevención de infartos y accidentes vasculares cerebrales hasta el punto de que las personas que practican actividad física con frecuencia a los 50 años tienen una esperanza de vida casi 4 años mayor que las personas sedentarias; esto solo hacen parte de algunos beneficios que aporta la actividad física.

A la hora de relacionar actividad física con hipertensión arterial se tiene la seguridad de que es una manera muy eficaz de controlarla y prevenirla, claro está que no cualquier tipo de actividad son recomendables para personas que ya padecen de esta patología, cada actividad se adapta a las distintas condiciones y posibilidades de cada paciente, por eso es importante tener mucho cuidado a la hora de realizar ejercicio físico en pacientes con hipertensión arterial.

5.3.3 La actividad física en hipertensos

El ejercicio disminuye la presión arterial tanto a corto como a largo plazo además reduce el riesgo de hipertensión y también ayuda a controlar los valores de presión de los individuos que sufren una hipertensión arterial leve.

La actividad física para las personas con hipertensión arterial se constituye como un programa preventivo muy eficaz, porque conlleva algunos beneficios, en el momento en que se realiza una planificación de una actividad física como recurso indispensable en profesionales de la educación física asociada al tema de la salud, para una intervención positiva en la comunidad logrando durante este proceso la disminución de peso corporal, fortalecimiento del corazón y vuelve las arterias más elásticas, permitiendo una irrigación sanguínea con una presión menor, además reduce el estrés y mejora el estado anímico.

Se hace necesario que el ejercicio físico para las personas con presión arterial alta sea dirigido por personas especializadas y sea de tipo aeróbico.

Se considera que la actividad física es aeróbica si podemos mantenerla constante y regular gracias al aporte de sangre oxigenada que necesitan los músculos a través del sistema cardiorrespiratorio. Se trata de actividades que utilizan grandes grupos musculares de nuestro cuerpo y son continuas y vigorosas. (Realpe. 2001-2002).

Algunas de las actividades que tienen la característica especial para este tipo de población son la caminata, el trote, natación, ciclismo, aeróbicos y danzas, teniendo que realizarse, la actividad elegida, tres veces a la semana, por un tiempo mínimo de media hora.

El efecto anti-hipertensivo del ejercicio incluye una disminución de la estimulación simpática al potenciar el reflejo de los baro-receptores todo se ha descrito que disminuye la rigidez arterial y se incrementa la sensibilidad de la insulina, no se recomiendan ejercicios anaeróbicos como levantamiento de pesas ya que incrementan la presión arterial al levantar cantidades importantes; la actividad física en hipertensos moderados o severos que no está controlado con medicamentos puede ser peligroso, especialmente cuando esta es muy intensa, ya que la presión arterial sistólica sube y existe peligro de que ocurra hasta un accidente vascular cerebral o un infarto del miocardio, la actividad física genera eficacia del corazón, la fortalece y la mejora.

La actividad física disminuye el estrés por que la persona que la práctica tiene menor tiempo para pensar en los problemas cotidianos y de esa forma descarga la tensión nerviosa y adjunta beneficios sociales ya que los estilos de vida modernos han reducido nuestros niveles de interacción.

La actividad física hace parte de las modificaciones al estilo de vida que se desarrollan en personas hipertensas, con un tratamiento no farmacológico; entre los cambios que se establecen están:

- En caso de obesidad, favorecer la reducción de peso.
- Limitar la ingesta de alcohol a 30 ml de etanol/día.
- Disminuir el consumo de sodio a <de 100 mmol/día (6 g de NaCl).
- Practicar en forma regular el ejercicio físico de tipo aeróbico (30-45 minutos por día mínimo 3 veces por semana).
- Mantener una ingesta adecuada de potasio (aproximadamente 90 mmol/día).
- Suspender el uso del tabaco.
- Reducir la ingesta de grasas poli-saturadas y de alimentos ricos en colesterol.

Estas modificaciones al estilo de vida no solo tienen la ventaja de reducir por sí mismas la presión arterial; sino que además facilitan el control de otros factores de riesgo como son el incremento en el colesterol sérico y el sobrepeso, reduciendo el riesgo cardiovascular en forma integral.

Dado el caso de que no se controlen las cifras de la presión arterial después de efectuar modificaciones del estilo de vida, permiten utilizar un número menor de medicamento o por lo menos reducir la dosis de los mismos, lo que disminuye los costos y el número de efectos secundarios. Aunque estas modificaciones al estilo de vida son difíciles de instituir no se debe desanimarse en intentarlas.

6. CONTEXTUALIZACIÓN

En el departamento del Cauca, se encuentra ubicado en el suroccidente colombiano, consta de 39 municipios. Entre ellos se encuentra su capital la ciudad de Popayán la cual cuenta con una población de 258.653 habitantes, esta ciudad cuenta con varias Comunas. Y una de ellas es la comuna número 7 en la cual se encuentra el barrio Retiro Alto en donde está ubicado el grupo de adulto mayor “la Orquídea”.

Este grupo fue fundado el 8 de abril del 2007, por su coordinadora, Marleny López, con el fin de proporcionar a sus integrantes un espacio en el cual las personas de la tercera edad puedan salir de la rutina diaria en que se encontraban, disminuyendo así los índices de estrés, por medio de actividades lúdico recreativas, propuestas por ellas mismas.

El grupo cuenta con el apoyo del comercio y las ayudas voluntarias para su sostenimiento, pero también cabe resaltar que las entidades que se preocupan por el grupo son: Indeportes y Bienestar Familiar, las cuales colaboran con materiales para trabajos manuales y alimentos suplementarios, sin tener estas empresas ningún compromiso obligatorio con el grupo.

Lo que principalmente buscan las mujeres pertenecientes al grupo es rescatar ciertos valores que de cualquier forma mejoren la calidad de vida de cada una de ellas, entre estos valores podemos encontrar los siguientes:

- Lealtad
- Respeto
- Honestidad
- Responsabilidad
- Solidaridad.

Todas las características volitivas del grupo son propuestas y adoptadas automáticamente por todas las integrantes ya que se esmeran por llevar una excelente relación unas con otras. Y a pesar de ser un grupo no gubernamental y sin ánimo de lucro, vale la pena rescatar que su organización cuenta con los ideales necesarios, para garantizar una agradable calidad de vida, beneficio personal y grupal.

7. ÁREA POBLACIONAL

Grupo de adultos mayores “LA ORQUIDEA”

Presidente: Martha Lucia Campo

Tesorera: Margarita Cevallos

Fiscal: Horacio Velazco

Coordinadora: Marleny López

Adultos Mayores: 50 y 84 años

Adultos Mayores con Hipertensión Arterial: 24

Ciudad: Popayán (Cauca)

Comuna # 7

Dirección: carrera 22 #15-186

Barrio: El Retiro Alto

Barrios Aledaños: La Campiña, Chapinero, Solidaridad, Tomás Cipriano, Mirador, Versalles y La Ladera.

Horario De Encuentros:

Martes de 2 a 5 pm

Sábados de 2 a 4 pm.

Con los datos citados anteriormente se puede observar, que a pesar de ser un grupo propuesto por la misma comunidad tiene una organización bien constituida dentro de su campo de acción. La parte organizacional y administrativa es desempeñada por algunos integrantes del mismo grupo, los cuales tienen la responsabilidad y compromiso de hacer que este funcione constantemente.

Los integrantes del grupo “La Orquídea” son consientes que al ser miembros, no cuentan con beneficios económicos, alimenticios, transporte, salud, entre otros. Las

actividades que se realizan en estas reuniones, algunas son patrocinadas por entidades o negocios, pero en su mayoría cada persona se responsabiliza por lo suyo o realizan actividades grupales para recoger fondos.

8. METODOLOGÍA

La metodología que se llevo a cabo para la realización de este proyecto es de carácter cuantitativo, de tipo longitudinal y cuasi experimental lo cual consiste en.

Según las autoras Pita Fernández y Pértegas Díaz La investigación cuantitativa “es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables”.(Fernández P y otros 2002).

Y su objetivo según Damelis Medina (2008), es “identificar leyes generales referidas a grupos de sujeto o hechos. Sus instrumentos suelen recoger datos cuantitativos los cuales también incluyen la medición sistemática, y se emplea el análisis estadístico como característica resaltante.” (p. 26)

La investigación se realizó durante un periodo de cuatro (4) meses se aplicaron encuestas, toma de valoraciones tensionales al inicio, se tomaron datos como peso, talla para determinar el IMC de cada paciente y se aplicó un programa de actividad física de forma controlada y guiada. Al final nuevamente se tomaron los mismos datos para así comparar datos iniciales con los finales y comprobar la efectividad del programa.

Se cuantificaron los datos obtenidos con las encuestas y toma de presión arterial a las pacientes de un grupo estudio y un grupo control, los cuales se seleccionaron dependiendo del compromiso y cumplimiento personal con las sesiones del programa. Este proceso fue útil para comparar resultados del grupo que se acoge al programa (grupo estudio) con el grupo que no (grupo control) para determinar la respuesta y la adherencia al programa de actividad física.

Se implementó la Actividad Física aeróbica como parte del tratamiento no farmacológico. Realizando caminatas, juegos recreativos, trote muy moderado con un periodo de tiempo de 15 a 30 minutos por sesión. Utilizando materiales que permitan la realización de las distintas actividades.

Los datos obtenidos se analizaron mediante un sistema estadístico para concluir con la investigación

9. TÉCNICAS

- Encuesta: (Anexo 1)
- Programa de Actividad Física (anexo2)

10. INSTRUMENTOS

- Tensiómetro
- Fonendoscopio
- Báscula
- Cinta métrica
- Planillas
- Diario de campo
- Cuestionario
- Grabadora
- Lapicero
- Cámara

Para llevar a cabo el desarrollo del programa de actividad física se desarrollaron planes de actividades de acuerdo a lo indicado para el control no farmacológico de la hipertensión arterial. De dichos planes se elaboró un diario de campo el cual contiene las actividades realizadas con el grupo. A continuación se citaran algunas de estas actividades.

Diario de campo

El diario de campo fue muy útil para recoger información acerca el proceso que se llevó a cabo con la comunidad ya que todas las actividades allí expuestas fueron minuciosamente planeadas, las cuales se desarrollaban en cada una de las sesiones. Esta herramienta nos permitió tener el registro de acontecimientos, situaciones, comentarios y otros aspectos de la comunidad, recolectando así la información sobre lo sucedido.

Para iniciar el trabajo con las pacientes con Hipertensión arterial del grupo “la Orquídea” se elaboró una encuesta para medir el conocimiento sobre la enfermedad, el posible tratamiento no farmacológico.

A continuación se dará un ejemplo de lo que se realizó durante la aplicación de la encuesta. **(Ver anexo B).**

Encuesta

Fecha: 20 de Octubre del 2009.

Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento que la comunidad hipertensa del grupo “La Orquídea” tiene sobre la enfermedad de Hipertensión Arterial como también la adherencia que ellas tienen con el tratamiento farmacológico.

Materiales: hoja de papel y lapicero.

Actividad: se entrego al grupo de hipertensos una encuesta la cual consistía en algunas preguntas, relacionas con la enfermedad, su tratamiento y estilos de vida.

Evaluación: esta actividad se realizó con el fin de evaluar el nivel de conocimiento que este grupo tenía acerca de la enfermedad para así poder llevar a cabo el resto del propósito de este trabajo.

Asimilación: la actividad fue de total aceptación por parte del grupo ya que todas respondieron a cabalidad con las preguntas que la encuesta contenía.

Posteriormente a la aplicación de la encuesta se pasó a la planificación del programa de Actividad Física para su respectiva aplicación como tratamiento no farmacológico al grupo “La Orquídea”. En este programa se realizaron actividades de tipo aeróbico, entre estas se encuentra el siguiente ejemplo como muestra: **(Ver anexo B).**

Caminata

Fecha: 10 de Noviembre del 2009

Objetivo: realizar caminata con cambios moderados de ritmo con el fin de que se realice trabajo aeróbico.

Materiales: cronómetro

Actividad: se realizó en primera instancia un calentamiento previo de 10 minutos el cual consta de movimiento articular, estiramiento y se prosiguió a realizar caminata alrededor del barrio Retiro Alto con intensidad moderada en un tiempo aproximado de 30 a 40 minutos para finalizar se hizo estiramiento nuevamente para recuperación.

Evaluación: con esta actividad se evaluó la adaptación y la respuesta del paciente al ejercicio aeróbico.

Asimilación: la actividad fue de mucho agrado para las participantes tanto anímica como físicamente.

Debido a la poca disponibilidad de tiempo de las integrantes para asistir varios días al programa se dio la necesidad de elaborar un plan de actividades para que ellas lo hicieran en sus hogares. A continuación se muestra un ejemplo de dicho plan: **(Ver anexo C)**.

Formato de trabajo en casa.

<p>PLAN DIARIO DE EJERCICIOS PARA REALIZAR EN CASA</p>
<p>OBJETIVO: permitir que el paciente pueda realizar trabajo aeróbico moderado con el fin de mejorar su respuesta cardiovascular.</p>

ACTIVIDADES:

1. Realizar movimiento articular, rotación de pies, extensión y flexión de rodillas rotación de cadera, circunducción de hombros, rotación de manos, flexión y extensión de codos y rotación suave de la cabeza.
2. Realizar estiramiento comenzando con miembro inferior y posteriormente se termina con miembro superior.
3. Realizar calentamiento: caminata suave en un espacio amplio de la casa durante 10 min.
4. Salir sola o acompañada y dar una vuelta alrededor de su barrio realizando caminata suave e ir aumentando el ritmo según sus condiciones físicas hasta llegar nuevamente a su casa.
5. Vuelta a la calma y realizar los mismos estiramientos iniciales.

REFLEXIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para realizar el monitoreo de este plan en casa, se hacían preguntas al inicio de cada sesión con el fin de que ellas narraran lo que habían hecho en casa, de cómo se sintieron y si lo estaban haciendo convenientemente, de igual forma esto se iba a ver reflejado en la toma final de la presión arterial

11. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Convenciones:

MODA (Mo): La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta o sea que es el dato que más se repite. Se representa por Mo.

Ejemplo: 1, 2, 4, 4, 4, 5, 6= Mo = 4

Si en un grupo hay dos o varias puntuaciones con la misma frecuencia y esa frecuencia es la máxima, la distribución es bimodal o multimodal, es decir, tiene varias modas.

ejemplo 1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9 Mo= 1, 5, 9

MEDIANA (Md): Es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando éstos están ordenados de menor a mayor. La mediana se representa por Md. La mediana se puede hallar sólo para variables cuantitativas.

Ejemplo: 2, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6= Md = 5

MEDIA (Me): La media es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.

P.A.: Presión Arterial

H.T.A.: Hipertensión Arterial

mmHg: milímetros de mercurio (medida estándar de las cifras de presión arterial)

Tabla 2. Clasificación de los niveles de hipertensión arterial

CATEGORÍA	Presión Arterial Sistólica (mmHg)	Presión Arterial Diastólica (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	120 - 129	80 - 84
Normal alta	130 - 139	85 - 89
Estado 1	140 - 159	90 - 99
Estado2	160 - 179	100 - 109
Estado 3	> 180	> 110

Fuente: Solorza Andrés. Ciencias de la salud. Hipertensión arterial. 2000, Pág. 9

Para realizar la tabulación y el análisis de las cifras tensionales obtenidas en los pacientes, se tomo como referencia la tabla de clasificación de los niveles de hipertensión arterial, para establecer el número y la amplitud de los intervalos expuestos en las tablas, tanto para la presión sistólica como para la presión diastólica.

11.1 PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA INICIAL GRUPO ESTUDIO

Tabla 3. Datos toma de presión arterial sistólica inicial grupo estudio

130	160	140	180	160	140	140	130	170	160
150	150	150	140	180	170	170	150	135	145

Fuente: propias del trabajo

Tabla 4. Presión arterial sistólica inicial grupo estudio

P.A SISTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 120	0	0
120 - 129	0	0
130 - 139	3	$3/20 = 0.15 \times 100$ = 15%
140 - 159	9	$9/20 = 0.45 \times 100$ = 45%
160 - 179	6	$6/20 = 0.3 \times 100$ = 30%
>180	2	$2/20 = 0.1 \times 100$ = 10%
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 140 mmHg y 150 mmHg.

Interpretación: 8 pacientes tienen una presión sistólica de 140 mmHg y 150 mmHg por lo tanto si hay moda y la muestra es bimodal.

Media (Me):

Me=.152.5 mmHg.

Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 152.5 mmHg.

Mediana (Md):

Md = 147.5 mmHg.

Interpretación: Este valor (147.5 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 147.5 mmHg en su presión sistólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 147.5 mmHg su presión sistólica.

11.2 PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA FINAL GRUPO ESTUDIO

Tabla 5. Datos toma de presión arterial sistólica final grupo estudio

125	160	145	165	150	130	140	125	170	145
140	145	150	140	185	165	160	150	130	140

Tabla 6. Presión arterial sistólica final grupo estudio.

P.A SISTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 120	0	0
120 - 129	2	$2/20= 0.1 \times 100$ = 10%
130 - 139	2	$2/20= 0.1 \times 100$ = 10%
140 - 159	10	$10/20= 0.5 \times 100$ = 50%
160 - 179	5	$5/20= 0.25 \times 100$ = 25%
>180	1	$1/20= 0.05 \times 100$ = 5%
TOTAL	20	$20/20= 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 140 mmHg

Interpretación: 4 pacientes tienen una presión sistólica de 140 mmHg por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me=.148 mmHg.

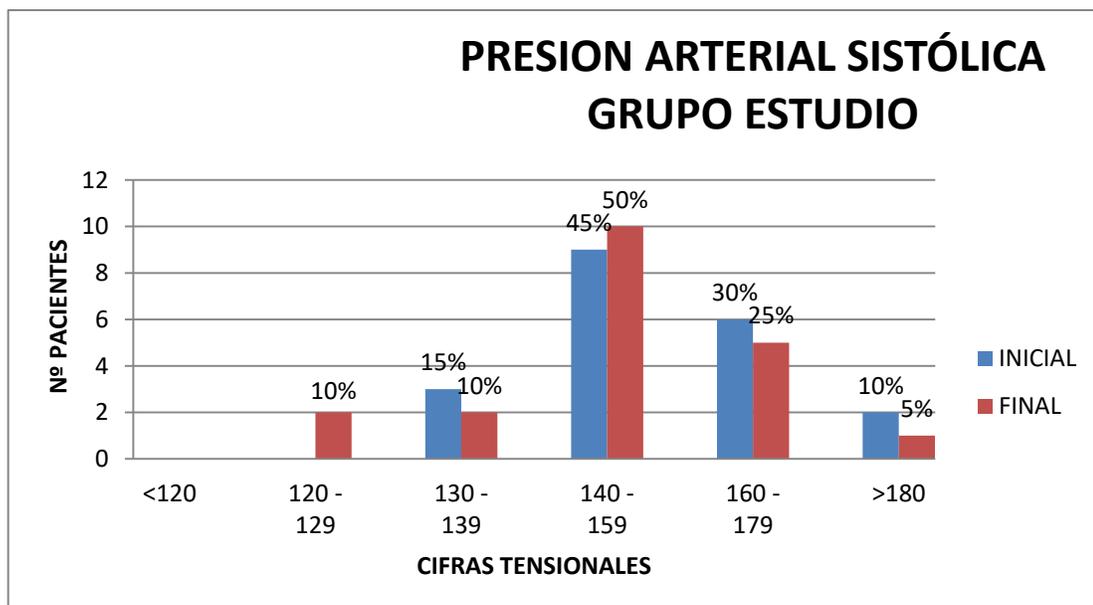
Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 148 mmHg.

Mediana (Md)

Md = 150 mmHg

Interpretación: Este valor (150 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 150 mmHg en su presión sistólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 150 mmHg su presión sistólica.

Gráfica 1. Comparación presión arterial sistólica inicial y final grupo estudio



Fuente: propias del trabajo

En la toma inicial de la presión arterial sistólica del grupo estudio, el 85% de la población presentan hipertensión arterial sistólica alta después de haber aplicado el programa de actividad física, y después de realizada la toma final el 80% de la población se encuentra en el rango de hipertensión arterial.

También se observa en la gráfica que en la toma inicial el 15% de la población se encontraba con presión arterial alta y al final el 20% se encuentran en cifras tensionales normal y normal alta, lo cual dice que hay una mejoría del 5% de la población en la disminución de las cifras tensionales sistólicas.

Gracias a estos resultados se puede decir que este trabajo cuenta con un nivel de efectividad satisfactorio, al igual que a los otros trabajos similares realizados con anterioridad, como también con lo citado por fuentes teóricas donde se dice que el trabajo aeróbico es el indicado para el tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial.

11.3 PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA INICIAL GRUPO ESTUDIO

Tabla 7. Datos toma de presión arterial diastólica inicial grupo estudio

70	90	90	90	80	85	90	90	85	85
80	60	80	70	90	70	80	80	70	80

Tabla 8. Presión arterial diastólica inicial grupo estudio

P.A DIASTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 80	5	$5/20 = 0.25 \times 100$ = 25%
80 - 84	6	$6/20 = 0.3 \times 100$ = 30%
85 - 89	3	$3/20 = 0.15 \times 100$ = 15%
90 - 99	6	$6/20 = 0.3 \times 100$ = 30%
100 - 109	0	0
>110	0	0
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

$Mo = 80 \text{ mmHg}$ y 90 mmHg .

Interpretación: 5 pacientes tienen una presión diastólica de 80 mmHg y 90 mmHg por lo tanto si hay moda y es bimodal.

Media (Me):

$Me = 80.75 \text{ mmHg}$

Interpretación: Según este dato el promedio de presión diastólica del grupo es de 80.75 mmHg .

Mediana (Md):

$Md = 80 \text{ mmHg}$

Interpretación: Este valor (80 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 80 mmHg en su presión diastólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 80 mmHg su presión diastólica.

11.4 PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA FINAL GRUPO ESTUDIO

Tabla 9. Datos toma de presión arterial diastólica final grupo estudio

65	90	90	85	70	80	90	85	85	90
70	60	80	70	95	70	70	70	60	80

Fuente: propias del trabajo

Tabla 10. Presión arterial diastólica final grupo estudio.

P.A DIASTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 80	9	$9/20 = 0.45 \times 100$ = 45%
80 - 84	3	$3/20 = 0.15 \times 100$ = 15%
85 - 89	3	$3/20 = 0.15 \times 100$ = 15%
90 - 99	5	$5/20 = 0.25 \times 100$ = 25%
100 - 109	0	0
>110	0	0
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 70 mmHg

Interpretación: 6 pacientes tienen una presión sistólica de 70 mmHg por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me=.77.75 mmHg .

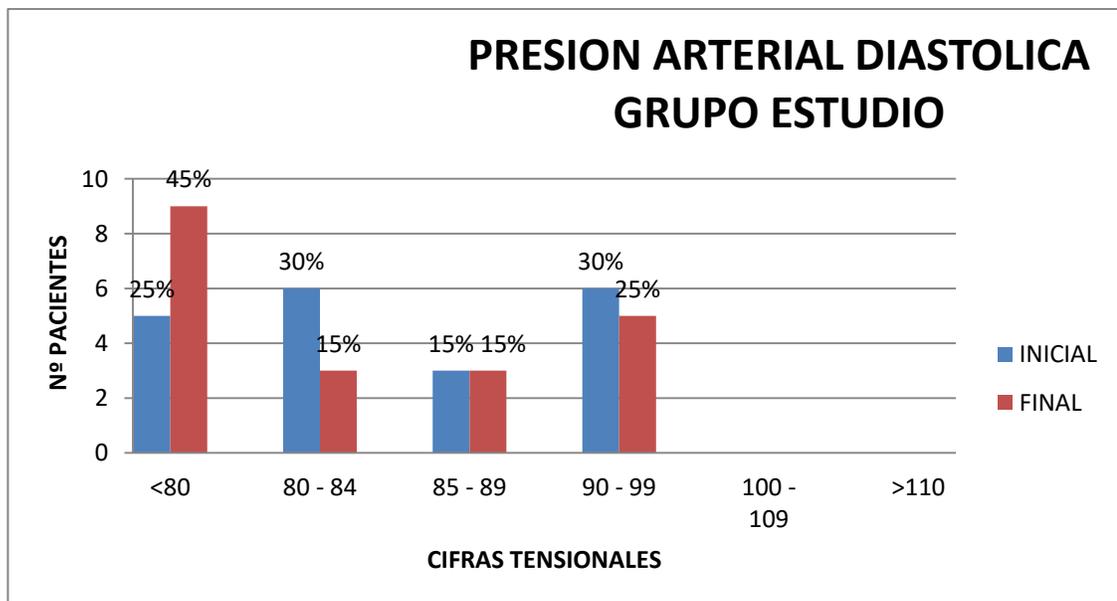
Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 77.75mmHg.

Mediana (Md):

Md = 80 mmHg.

Interpretación: Este valor (80 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 80 mmHg en su presión diastólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 80 mmHg su presión diastólica.

Gráfica 2. Comparación presión arterial diastólica inicial y final grupo estudio



Fuente: propias del trabajo

En la toma inicial de la presión arterial diastólica del grupo estudio, el 30% de la población se encontraba en los niveles de presión arterial alta, y en la toma final se encontró un 25% de la población en sus cifras tensionales diastólicas alta.

Se observa inicialmente que el 55% de los pacientes tienen Presión Arterial Diastólica Normal y al final el 60%, mejorando así el 5% del total de la población en sus cifras de tensión arterial.

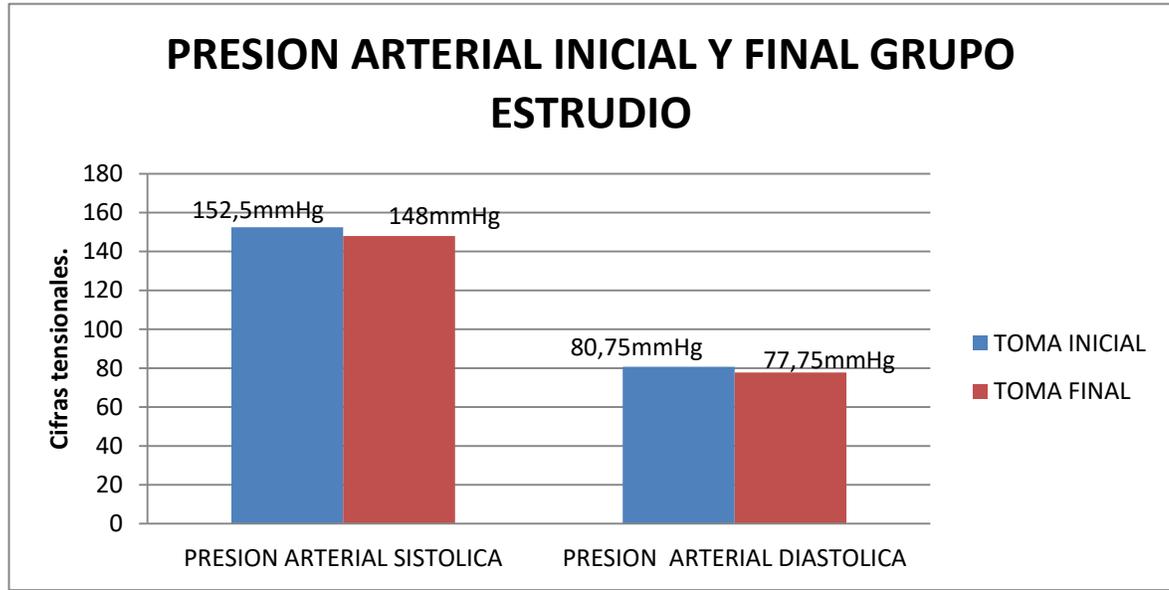
A continuación tomando en cuenta los resultados en las medias tanto de la presión sistólica y diastólica inicial y final del grupo estudio, se pudo hacer una comparación para comprobar la eficacia del programa de actividad física.

Tabla 11. Tabulación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio.

	PRESIÓN ARTERIAL	
	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
TOMA INICIAL	152.5 mmHg	80.75 mmHg
TOMA FINAL	148 mmHg	77.75 mmHg
PROMEDIO	4.5 mmHg	3 mmHg

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 3. Comparación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio



Fuente: propias del trabajo

En promedio la presión arterial sistólica del grupo estudio después de la aplicación del programa de actividad física disminuyó en un 4.5 mmHg y la presión arterial diastólica disminuyó 3 mmHg.

Los resultados obtenidos después de la recolección de los datos de la presión arterial sistólica y diastólica del grupo estudio, se asimilan con las base teórica de este estudio, con respecto a lo cambios positivos que genera la actividad física de tipo aeróbica sobre las cifras de presión arterial y con los resultados que se han obtenido en otras investigaciones sobre la Actividad Física como tratamiento NO farmacológico, con lo que da más fuerza a para que la educación física en el campo de la salud siga ayudando para que la calidad de vida de las personas sea mejor. Es necesario que las personas con esta enfermedad reciban una información detallada para el tratamiento o bien así un acompañamiento de un profesional, que no se queden en atender solamente el tratamiento farmacológico, hay que involucrar a un Educador Físico que debe ser un apoyo importante para estos grupos comunitarios y más aún los adultos mayores, tengan una mejor calidad de vida. En cuanto al punto de vista de la Educación Física, a corto plazo podemos ver que se brinda una

orientación para que tengan conocimiento de cómo iniciar una sesión de actividad física y el ejercicio adecuado (trabajo aeróbico) como tratamiento de la hipertensión arterial. A largo plazo se deja conocimiento y adherencia al tratamiento no farmacológico como complemento del tratamiento farmacológico para que así se eviten las posibles complicaciones de esta enfermedad.

11.5 PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA INICIAL GRUPO CONTROL

Tabla 12. Datos toma de presión arterial sistólica inicial grupo control

130	160	200	150	140	110	190	110	170	120
130	200	190	150	140	130	140	155	130	150

Fuente: propias del trabajo

Tabla 13. Presión arterial sistólica inicial grupo control

P.A SISTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 120	2	$2/20= 0.1 \times 100$ = 10%
120 - 129	1	$1/20= 0.05 \times 100$ = 5%
130 - 139	4	$4/20= 0.2 \times 100$ = 20%
140 - 159	7	$7/20= 0.35 \times 100$ = 35%
160 - 179	2	$2/20= 0.1 \times 100$ = 10%
>180	4	$4/20= 0.2 \times 100$ = 20%
TOTAL	20	$20/20= 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 130 mmHg.

Interpretación: 4 pacientes tienen una presión sistólica de 130mmHg, por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me= 149.7 mmHg.

Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 149.7 mmHg.

Mediana (Md):

Md = 152.5 mmHg.

Interpretación: Este valor (152.5 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 152.5 mmHg en su presión sistólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 152.5 mmHg en su presión sistólica.

11.6 PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA FINAL GRUPO CONTROL

Tabla 14. Datos toma de presión arterial sistólica final grupo control

140	170	200	150	150	110	190	110	170	135
160	200	180	160	160	140	140	150	160	150

Fuente: propias del trabajo

Tabla 15. Presión arterial sistólica final grupo control

P.A SISTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 120	2	$2/20 = 0.1 \times 100 = 10\%$
120 - 129	0	0
130 - 139	1	$1/20 = 0.05 \times 100 = 5\%$
140 - 159	7	$7/20 = 0.35 \times 100 = 35\%$
160 - 179	6	$6/20 = 0.3 \times 100 = 30\%$
>180	4	$4/20 = 0.2 \times 100 = 20\%$
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100 = 100\%$

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 150 mmHg 160 mmHg.

Interpretación: 8 pacientes tienen una presión sistólica de 150 mmHg y 160 mmHg por lo tanto si hay moda y la muestra es bimodal.

Media (Me):

Me=.156.25 mmHg.

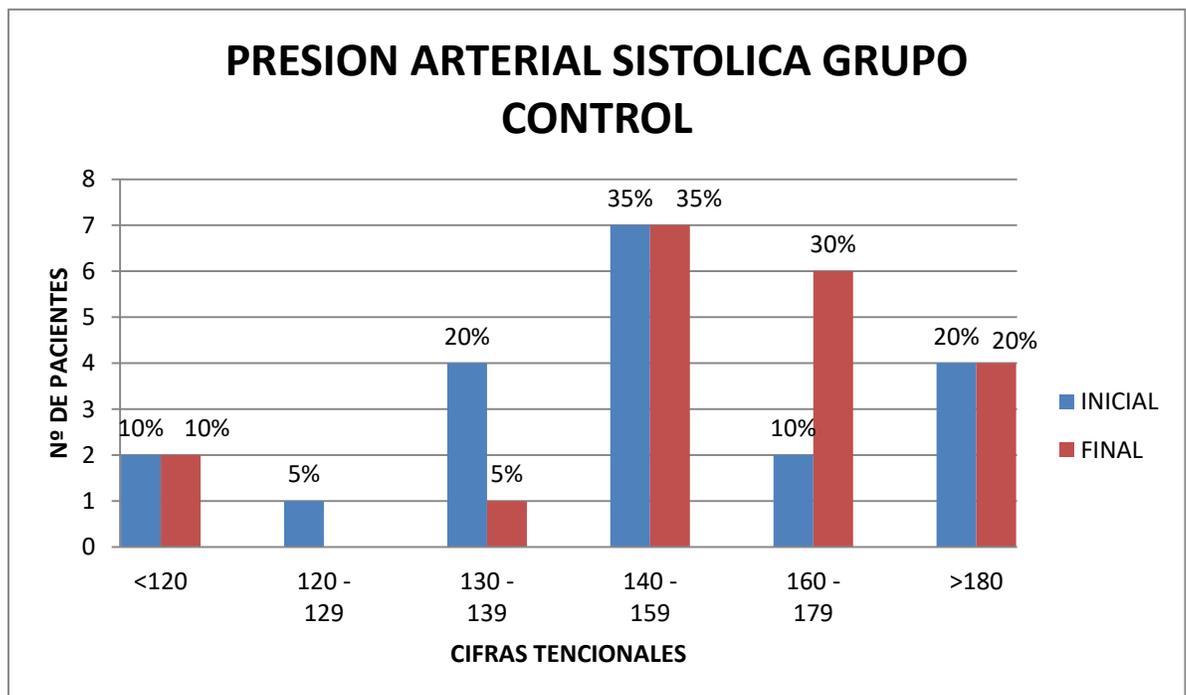
Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 156.25 mmHg.

Mediana (Md):

Md = 160 mmHg.

Interpretación: Este valor (160 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 160 mmHg en su presión sistólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 160 mmHg su presión sistólica.

Gráfica 4. Comparación presión arterial sistólica inicial y final grupo control



Fuente: propias del trabajo

En la toma inicial de la presión arterial sistólica del grupo control, el 65% de la población presentan presión arterial sistólica alta y después de realizada la toma final el 85% de la población se encuentra en el rango de hipertensión arterial.

De lo cual se puede decir que hubo un aumento del 20% en las cifras tensionales sistólicas del grupo control, en el cual se aclara que no se aplicó programa de actividad física como tratamiento no farmacológico a este grupo control.

En cuanto a los niveles que se consideran normales de acuerdo a la clasificación de la hipertensión arterial, el grupo control en la toma inicial de cifras tensionales, el 35% de

la población se encontraba dentro de estos niveles, pero en la toma final solo el 15%, lo cual indica que hubo una desmejoría del 20% del total de la población.

De acuerdo a las investigaciones hechas por el grupo el sedentarismo es un factor de riesgo muy influyente para las complicaciones de la hipertensión arterial y esto se vio evidenciado con los datos obtenidos del grupo control, al cual no se le aplicó el programa de actividad física como tratamiento no farmacológico.

11.7 PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA INICIAL GRUPO CONTROL

Tabla 16. Datos toma de presión arterial diastólica inicial grupo control

70	80	100	80	80	70	80	50	70	70
80	100	80	90	80	70	60	70	70	80

Fuente: propias del trabajo

Tabla 17. Presión arterial diastólica inicial grupo control

P.A DIASTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
< 80	9	$9/20 = 0.45 \times 100$ = 45%
80 - 84	8	$8/20 = 0.4 \times 100$ = 40%
85 - 89	0	0
90 - 99	1	$1/20 = 0.05 \times 100$ = 5%
100 - 109	2	$2/20 = 0.1 \times 100$ = 10%
>110	0	0
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 80 mmHg.

Interpretación: 8 pacientes tienen una presión sistólica de 80 mmHg, por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me=76.5 mmHg.

Interpretación: Según este dato el promedio de presión sistólica del grupo es de 76.5 mmHg.

Mediana (Md):

Md = 75 mmHg.

Interpretación: Este valor (75 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 75 mmHg en su presión diastólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 75 mmHg su presión diastólica.

11.8 PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA FINAL GRUPO CONTROL

Tabla 18. Datos toma de presión arterial diastólica final grupo control

75	62	90	75	90	70	80	50	80	70
90	100	90	80	75	70	60	70	80	80

Fuente: propias del trabajo

Tabla 19. Presión arterial diastólica final grupo control

P.A DIASTÓLICA	FRECUENCIA (F)	FRECUENC IA RELATIVA (Fr)
< 80	10	$10/20 = 0.5 \times 100$ = 50%
80 - 84	5	$5/20 = 0.25 \times 100$ = 25%
85 - 89	0	0
90 - 99	4	$4/20 = 0.2 \times 100$ = 20%
100 - 109	1	$1/20 = 0.05 \times 100$ = 5%
>110	0	0
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100$ = 100%

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 80 mmHg.

Interpretación: 8 pacientes tienen una presión sistólica de 80 mmHg, por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me=.76.85 mmHg.

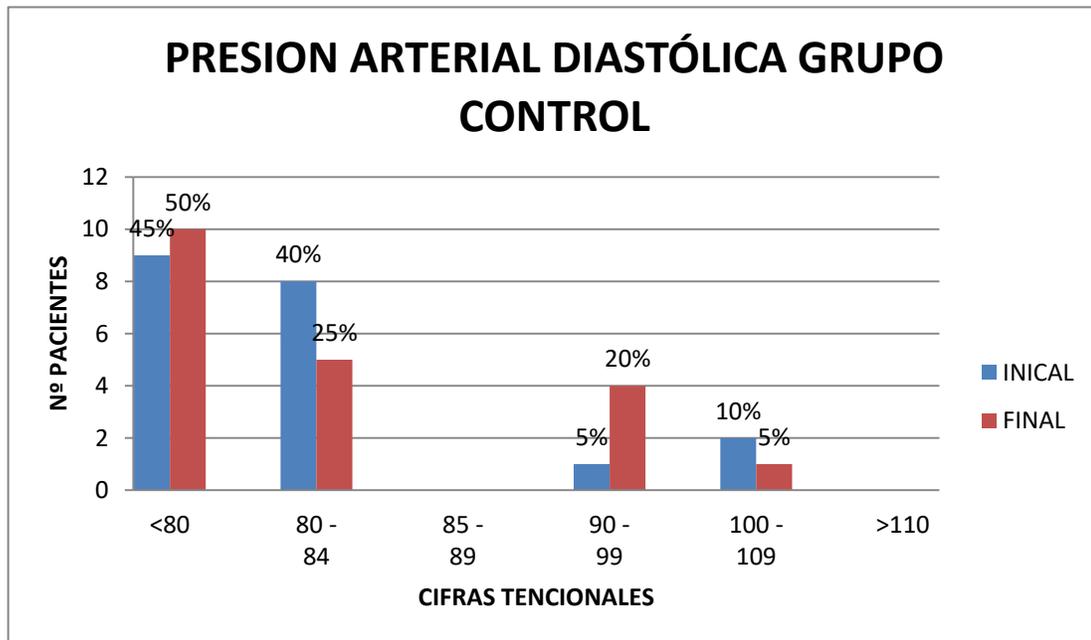
Interpretación: Según este dato el promedio de presión diastólica final del grupo es de 76.85 mmHg.

Mediana (Md):

Md = 72.5 mmHg.

Interpretación: Este valor (72.5 mmHg) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 72.5 mmHg en su presión diastólica y el otro 50% de los pacientes tienen menos de 72.5 mmHg su presión diastólica.

Gráfica 5. Comparación presión arterial diastólica inicial y final grupo control



Fuente: propias del trabajo

En la toma inicial de la presión arterial diastólica del grupo control, el 15% de la población se encontraba en los niveles de presión arterial alta, y en la toma final se encontró un 25% de la población en sus cifras tensionales diastólicas altas. De lo cual se puede decir que hubo un aumento de un 10% de la población en sus cifras tensionales.

En cuanto a los que se encontraban en cifras tensionales diastólicas normales en la toma inicial de presión arterial era del 85% del total de la población pero al final solo el 75% por lo que se puede decir que hubo una desmejoría del 10% en cuanto a las cifras tensionales diastólicas normales.

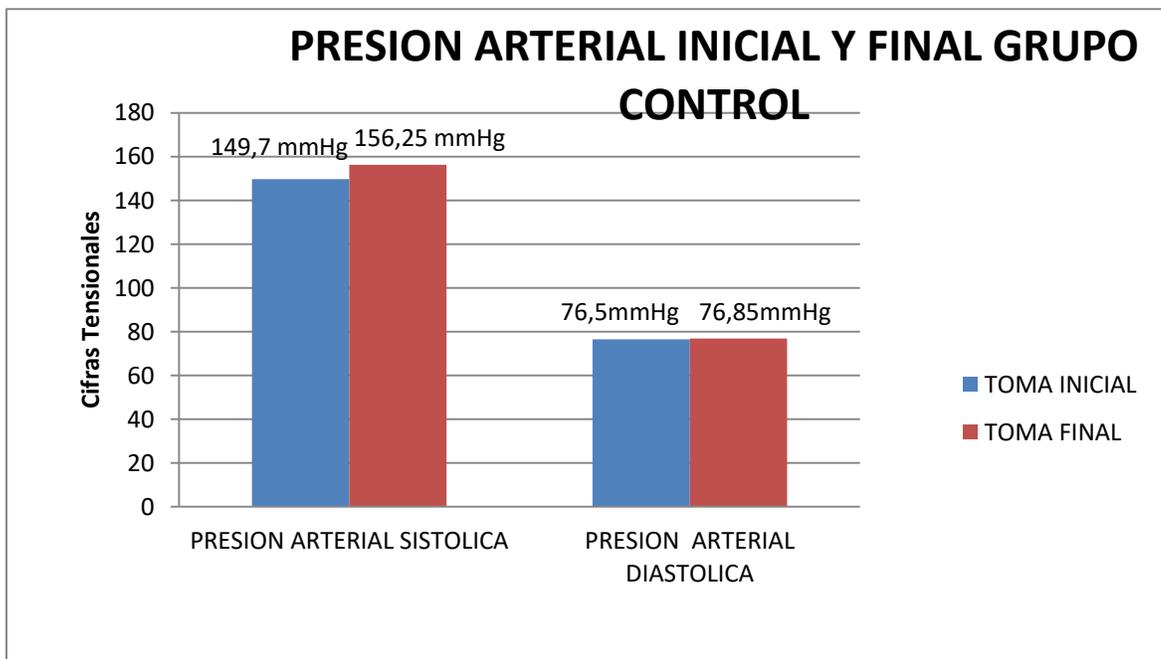
A continuación tomando en cuenta los resultados en las medias tanto de la presión sistólica y diastólica inicial y final del grupo estudio, se pudo hacer una comparación para comprobar la eficacia del programa de actividad física.

Tabla 20. Tabulación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del control

	PRESIÓN ARTERIAL	
	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
TOMA INICIAL	149.7 mmHg	76.5 mmHg
TOMA FINAL	156.25 mmHg	76.85 mmHg
PROMEDIO	6.55 mmHg	0.80 mmHg

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 6. Comparación presión arterial sistólica y diastólica inicial y final grupo del estudio



Fuente: propias del trabajo

En promedio la presión arterial sistólica del grupo control sin la aplicación del programa de actividad física aumentó en un 6.55 mmHg y la presión arterial diastólica también aumentó en un 0.80 mmHg.

Con los datos y análisis anteriores del grupo control tanto en su presión sistólica como diastólica es evidente que si la enfermedad no se trata correctamente no van a haber mejorías en cuanto a cifras tensionales, al contrario van a haber aspectos negativos para la enfermedad, con lo que se puede llegar a una conclusión más acertada de que el tratamiento no farmacológico es un buen complemento del tratamiento farmacológico el cual también es muy importante seguir con mucho cumplimiento.

11.9 EDAD

Tabla 21. Datos de edad del grupo estudio

53	74	83	53	57	57	61	74	83	57
55	74	61	83	61	55	57	61	53	61

Fuente: propias del trabajo

Rango (R)

$$R = 30$$

Número de intervalos (m)

$$m = 6$$

Amplitud de intervalo (C)

$$C = 5$$

Tabla 22. Edad del grupo estudio

EDAD	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA (Fr)
50 - 55	5	$5/20 = 0.25 \times 100 = 25\%$
56 - 61	9	$9/20 = 0.45 \times 100 = 45\%$
62 - 67	0	0
68 - 72	0	0
73 - 78	3	$3/20 = 0.15 \times 100 = 15\%$
79 - 84	3	$3/20 = 0.15 \times 100 = 15\%$
TOTAL	20	$20/20 = 1 \times 100 = 100\%$

Fuente: propias del trabajo

Moda (Mo):

Mo= 61 años.

Interpretación: 5 pacientes cuentan con una edad de 61 años, por lo tanto si hay moda.

Media (Me):

Me=.63.65 años.

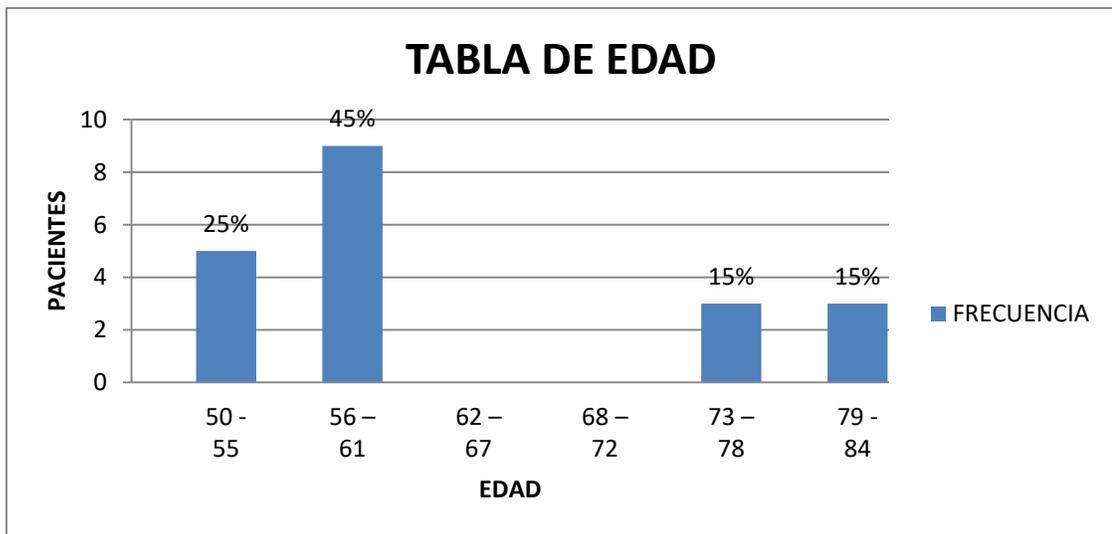
Interpretación: Según este dato el promedio de edad del grupo es de 63.65 años.

Mediana (Md):

Md = 59 años.

Interpretación: Este valor (59 años) indica que el 50% de este grupo de personas tiene más de 59 años de edad y el otro 50% de los pacientes cuentan con menos de 59 años de edad.

Gráfica 7. Datos de edad del grupo estudio



Fuente: propias del trabajo

El 70% de la población se encuentra entre las edades de 50 y 61 años y el 30% restante se encuentra entre 73 y 84 años.

Estos datos son importantes ya que la edad avanzada cumple un papel importante como factor de riesgo de la enfermedad ya que lo investigado por el grupo así lo demuestra, y es en esta edad donde las personas se deben cuidar del sedentarismo, al contrario sería muy bueno de que estas personas implementen en su vida diaria una rutina de actividad física aeróbica con frecuencia moderada, con el fin de que la complementen con el tratamiento farmacológico, y así tener menos complicaciones con el aumento de las cifras de presión arterial.

11.10 ENCUESTA

Preguntas para evaluar conocimiento.

Para usted que considera que es la hipertensión arterial?

- a. Aumento de la sangre
- b. Aumento del colesterol

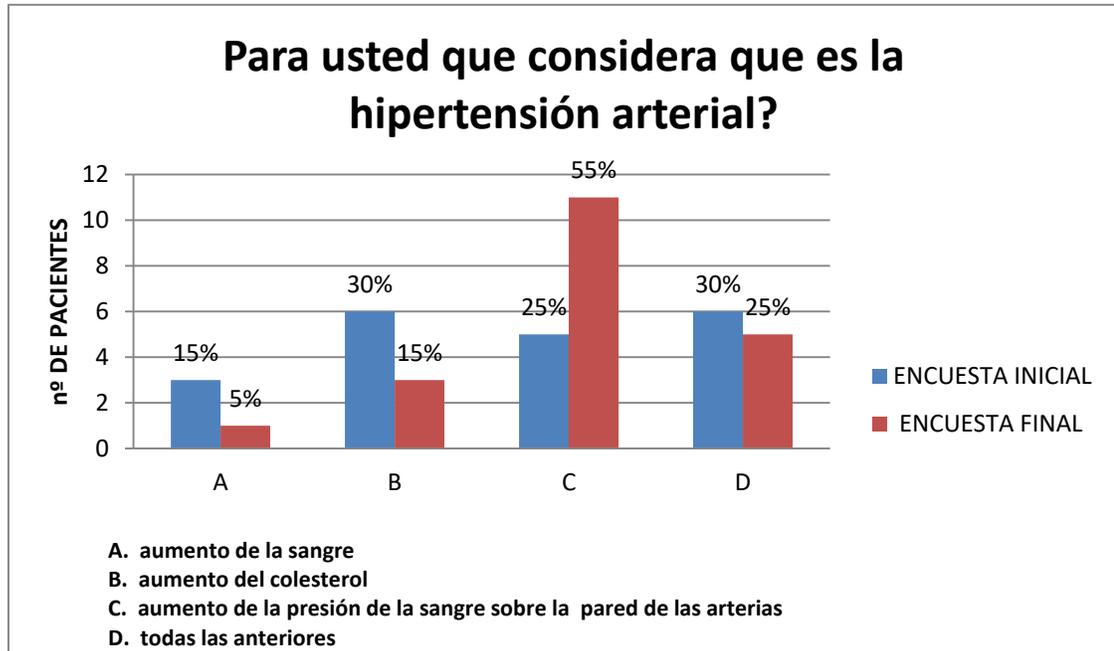
- c. Aumento de la presión de la sangre sobre la pared de las arterias
- d. Todas las anteriores

Tabla 23. Conocimiento sobre el concepto de hipertensión arterial

Para usted que considera que es la hipertensión arterial?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	3	15%	1	5%
B	6	30%	3	15%
C	5	25%	11	55%
D	6	30%	5	25%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 8. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre le concepto de hipertensión arterial



Fuente: propias del trabajo

En la población encuestada al inicio del programa de actividad física el 25% respondieron que la Hipertensión Arterial (HTA) es el aumento de la presión de la sangre sobre la pared de las arterias y al finalizar el programa el 55% respondieron correctamente la pregunta. Lo cual indica que se mejoró el conocimiento sobre el concepto de la HTA.

Cuáles considera que son los síntomas de la hipertensión arterial?

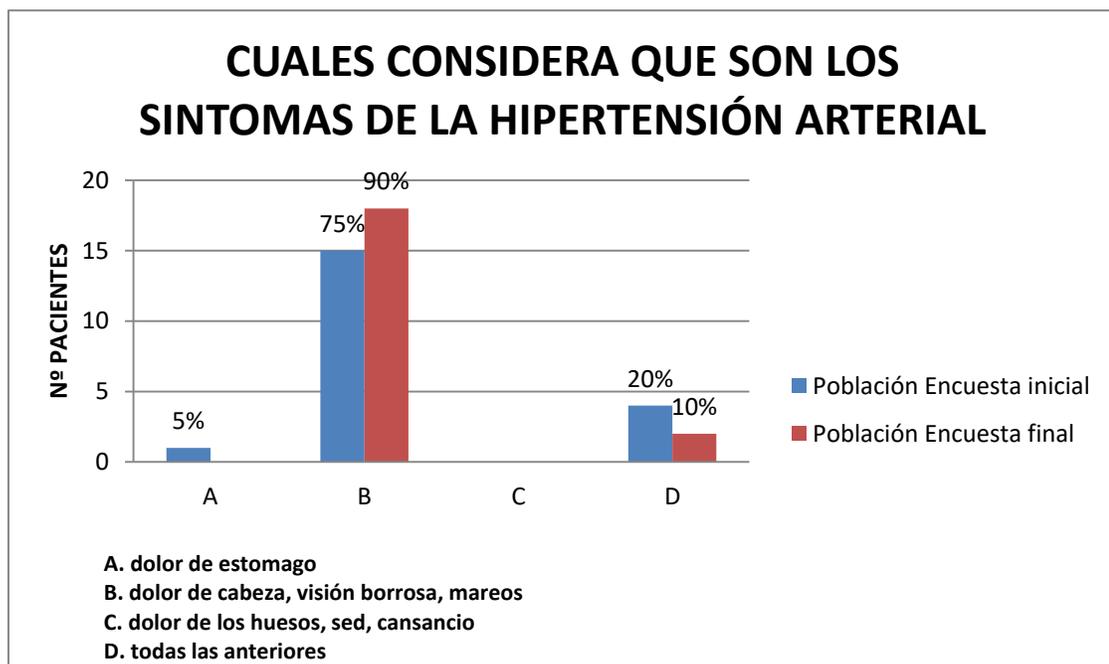
- a. Dolor de estomago
- b. Dolor de cabeza, visión borrosa, mareos
- c. Dolor de los huesos, sed, cansancio
- d. Todas las anteriores

Tabla 24. Conocimiento sobre los síntomas de la hipertensión arterial

Cuales considera que son los síntomas de la hipertensión arterial?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	1	5%	0	0%
B	15	75%	18	90%
C	0	0%	0	0%
D	4	20%	2	10%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 9. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre los síntomas de hipertensión arterial



Fuente: propias del trabajo

En la encuesta inicial el 75% de la población, respondió correctamente a la pregunta, considerando que es un buen porcentaje en el conocimiento de los síntomas de la HTA, y al realizar la encuesta final hubo mayor conocimiento de la pregunta la cual fue un 90%, indicando que hubo un aumento del 15% de la población. Con lo que indica que las charlas sobre la enfermedad de hipertensión arterial que se dieron durante el transcurso del programa de actividad física fueron muy necesarias para que las pacientes pudieran tener mayor conocimiento sobre la misma. Lo cual lo demostraron la mayoría contestando correctamente en la encuesta final.

Para usted cuales considera que son los principales factores de riesgo en la hipertensión arterial?

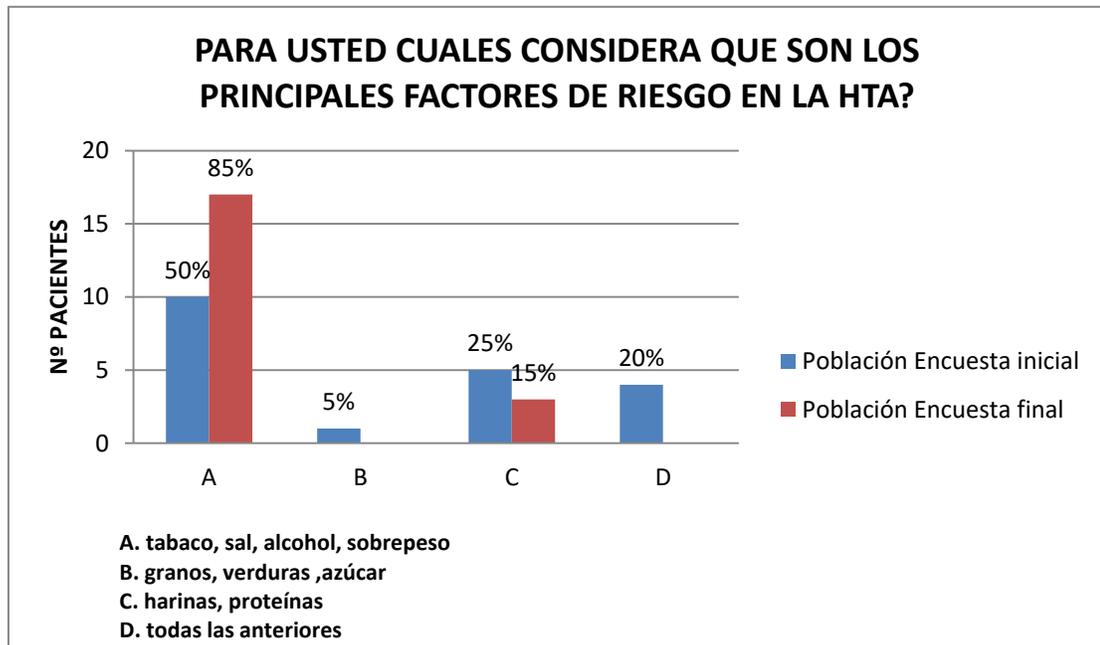
- a. Tabaco, sal, alcohol, sobrepeso
- b. Granos, verduras ,azúcar
- c. Harinas, proteínas
- d. Todas las anteriores

Tabla 25. Conocimiento sobre los factores de riesgo de la hipertensión arterial

Para usted cuales considera que son los principales factores de riesgo en la HTA?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	10	50%	17	85%
B	1	5%	0	0%
C	5	25%	3	15%
D	4	20%	0	0%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 10. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento sobre los factores de riesgo de la hipertensión arterial



Fuente: propias del trabajo

En la población encuestada al inicio del programa de actividad física el 50% respondieron que el tabaco, la sal, el alcohol y el sobre peso son los principales factores de riesgo en la Hipertensión Arterial (HTA) y al finalizar el programa el 85% respondieron correctamente la pregunta. Lo cual indica que hubo una mejora en el conocimiento sobre los factores de riesgo de la HTA de un 35% de la población, lo que quiere decir que este porcentaje es positivo porque si tienen un correcto conocimiento de los factores de riesgo es posible que dejen algunos malos hábitos de vida y alimenticios que algunos de los pacientes tenga.

Para usted cuales considera que son los niveles normales de la presión arterial?

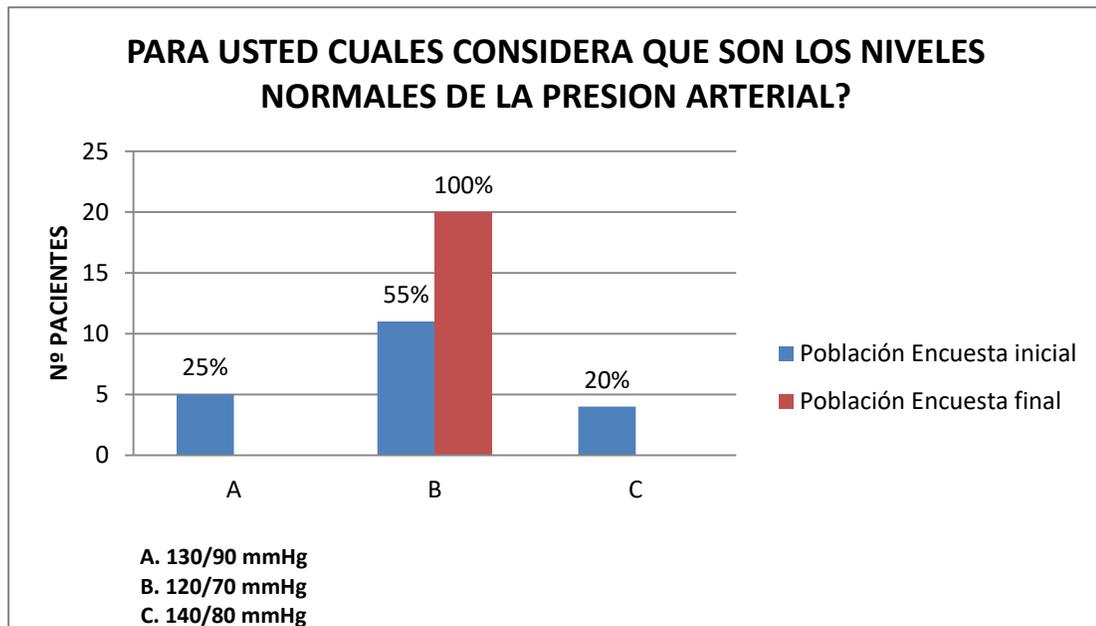
- a. 130/90 mmHg
- b. 120/70 mmHg
- c. 140/80 mmHg

Tabla 26. Conocimiento de los niveles normales de la hipertensión arterial

Para usted cuales considera que son los niveles normales de la presión arterial?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	5	25%	0	0%
B	11	55%	20	100%
C	4	20%	0	0%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 11. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento de los niveles normales de la hipertensión arterial



Fuente: propias del trabajo

Un 55% de la población en la encuesta inicial respondió que los niveles normales de la Presión Arterial está en 120/70 mmHg. Después de la aplicación del programa aumentó al 100%, lo cual quiere decir que el total de la población conoce la respuesta.

Ya que el 100% respondieron correctamente sobre los niveles normales de tensión arterial, se les facilita a toda la población del grupo estudio poder llevar un buen control de esta enfermedad con respecto a las cifras que les den en cada visita médica, porque sabrán que tan elevadas tengan la cifras tensionales y de esta manera podrán tomar las medidas necesarias para poder controlarlas.

Qué conoce como tratamiento no farmacológico?

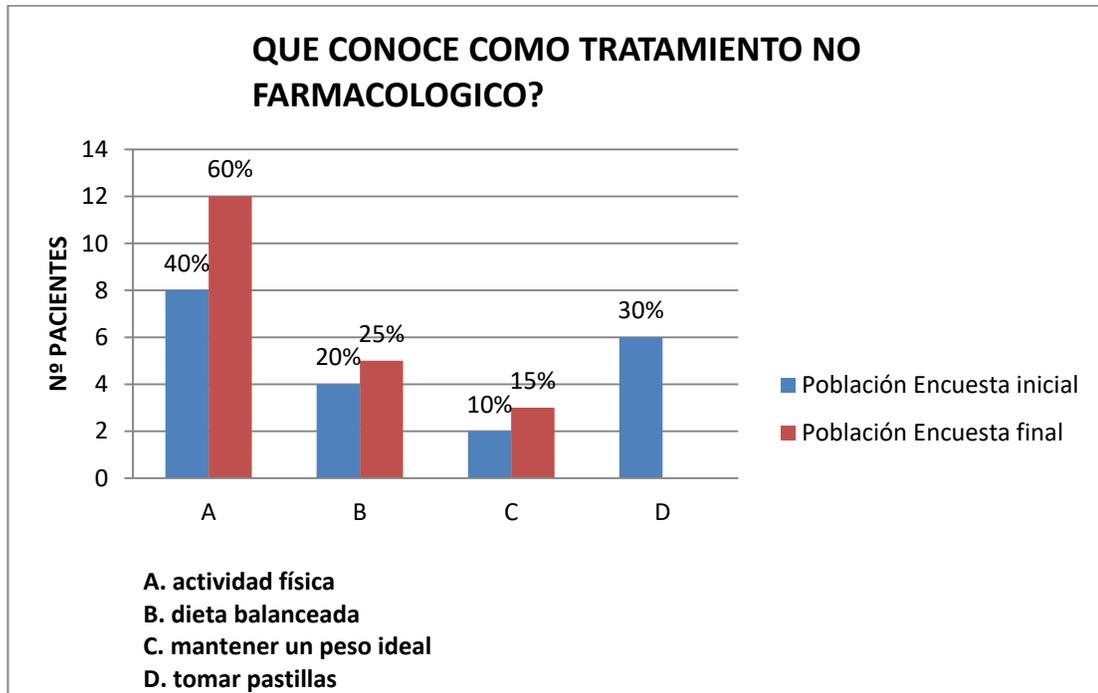
- a. Actividad física
- b. Dieta balanceada
- c. Mantener un peso ideal
- d. Tomar pastillas

Tabla 27. Conocimiento del tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial

Que Conoce Como tratamiento No Farmacológico?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	8	40%	12	60%
B	4	20%	5	25%
C	2	10%	3	15%
D	6	30%	0	0%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 12. Comparación encuesta inicial y final del conocimiento del tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial



Fuente: propias del trabajo

El 30% de la población en la encuesta respondió incorrectamente, porque respondieron que el tratamiento no farmacológico era tomar pastillas. Al finalizar el programa la población optó por escoger una de las otras tres respuestas.

En esta pregunta esta claro que la única respuesta incorrecta es la D (tomar pastillas) y después de haber dado las respectivas charlas durante el programa de actividad física fue muy evidente en la encuesta final de que ya tenían claro que el tomar pastillas no era parte del tratamiento no farmacológico, porque todas optaron por las demás respuestas en especial la mas importante la cual era la realización de actividad física.

PREGUNTAS DE ADHERENCIA

Toma medicamentos para el control de la presión arterial?

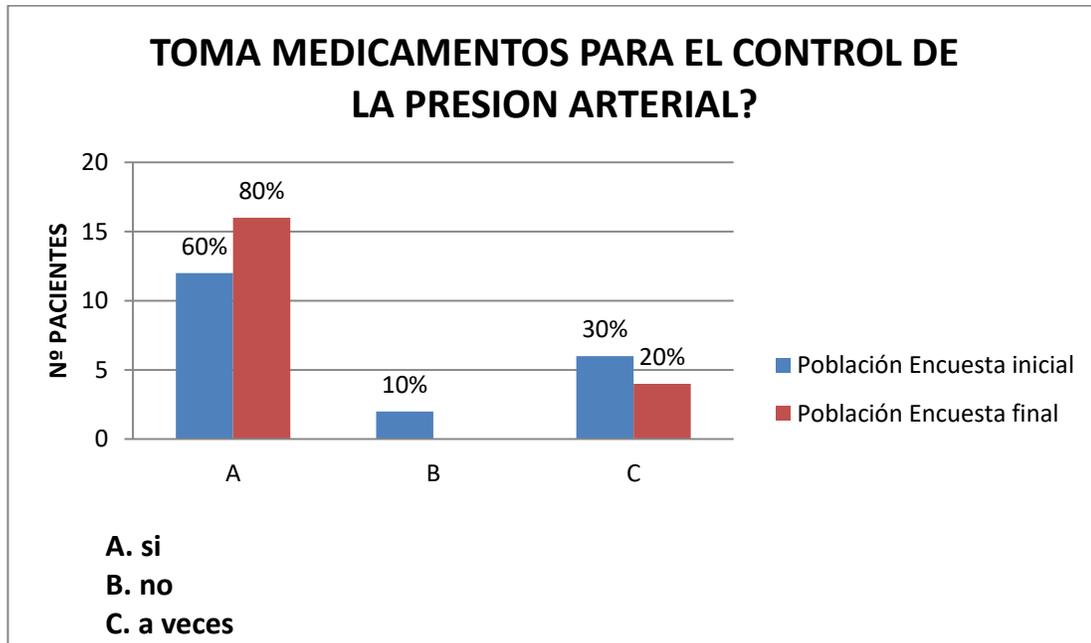
- a. Si
- b. No
- c. A veces

Tabla 28. Tabulación sobre la adherencia al tratamiento farmacológico

Toma medicamentos para el control de la presión arterial?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	12	60%	16	80%
B	2	10%	0	0%
C	6	30%	4	20%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 13. Comparación encuesta inicial y final de la adherencia al tratamiento farmacológico



Fuente: propias del trabajo

El 60% de la población en la encuesta inicial respondieron que no tomaban medicamentos para el control de la hipertensión arterial, y después del programa de actividad física con las charlas realizadas sobre los riesgos que se puede tener si no se consumen los fármacos, los encuestados al finalizar el programa, el 80% contestaron que si se tomaban los medicamentos, de lo cual se puede decir que un 20% de las personas encuestadas no tomaron en cuenta las diferentes recomendaciones y se toman los medicamentos a veces, generando un inadecuado control de la Hipertensión y dando pie para que se puedan presentar complicaciones.

¿Suspende los medicamentos?

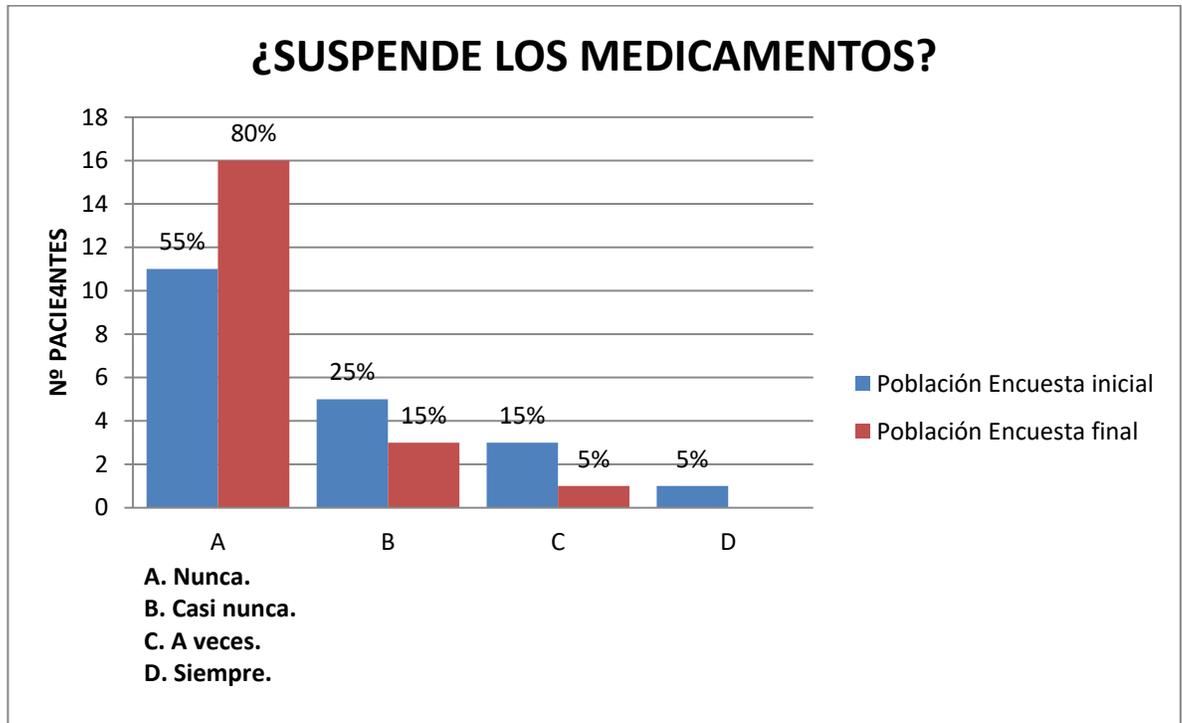
- a. Nunca
- b. Casi nunca.
- c. A veces.
- d. Siempre.

Tabla 29. Tabulación sobre la adherencia a la suspensión de los medicamentos.

¿Suspende los medicamentos?	Población Encuesta inicial	Porcentaje	Población Encuesta final	Porcentaje
A	11	55%	16	80%
B	5	25%	3	15%
C	3	15%	1	5%
D	1	5%	0	0%
TOTAL=	20	100%	20	100%

Fuente: propias del trabajo

Gráfica 14. Comparación encuesta inicial y final de la adherencia a la suspensión de los medicamentos.



Fuente: propias del trabajo

El 55% de la población en la encuesta inicial respondieron que nunca suspendían los medicamentos, y después del programa de actividad física con las charlas realizadas sobre los riesgos que se puede tener si suspenden los medicamentos, en la encuesta final el 80% contestaron que no suspendían los medicamentos, de lo cual se puede decir que un 25% de las personas encuestadas mejoraron en la adherencia al tratamiento farmacológico, lo cual quiere decir que siguieron las diferentes recomendaciones y se toman los medicamentos cumplidamente.

Con todo el trabajo realizado durante la aplicación de este programa se puede decir que se contó con la colaboración del grupo estudio en cuanto a que si complementaron el tratamiento farmacológico con el no farmacológico y comprendieron lo importantes que son los dos en conjunto.

12. DISCUSIÓN

La Hipertensión Arterial según el diccionario de la lengua española está definida como “el aumento de las presiones sistólica y diastólica con respecto a las cifras normales” (Gispert, 1997). Entre los antecedentes se encontraron trabajos de investigación realizados con este tipo de pacientes, uno de estos se denomina Hipertensión arterial: diagnóstico, tratamiento y control. La tesis fue realizada por Crombet (2007), la cual dice que la actividad física aeróbica regular es por lo menos de 30 minutos caminando rápidamente la mayoría de días en la semana, reduce la presión arterial sistólica de 4 a 9 mmHg. En el trabajo que se realizó con el grupo “La Orquídea” del retiro alto de la ciudad de Popayán, se puede corroborar que por medio de un programa de actividad física sí es posible disminuir las cifras tensionales tanto sistólicas como diastólicas. Ya que los resultados muestran una disminución entre 3 y 10 mmHg como lo demuestran las gráficas de presión arterial sistólica y diastólica. Lo cual hace constar que el tratamiento no farmacológico por medio de un programa de actividad física controlado es una alternativa con mucha viabilidad para el tratamiento de esta enfermedad, como lo mencionan Pavón, Rengifo y Valdés (2009), en su investigación titulada Conocimiento y tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial por parte de la comunidad adulta hipertensa de la ciudad de Popayán. La actividad física como posibilidad. El objetivo general del proyecto es determinar si en realidad la actividad física puede ser utilizada como tratamiento para el manejo de la hipertensión arterial. Como resultado de este proceso determinaron que al inicio del proceso no farmacológico, el 85% de los pacientes tenían presiones sistólicas y diastólicas con cifras normales, y al culminar el proceso el 100% de los participantes tenían estables sus cifras de tensión arterial; y es desde este antecedente donde se puede observar y comparar resultados similares a los encontrados con el grupo de trabajo “La Orquídea”. Porque en estos resultados se encuentran disminuciones en del 80% al 85% de la población en general, esto por medio de el programa de actividad física realizado en esta comunidad.

En cuanto a la actividad física como concepto según Dolores Cristina Montaña Arias manifiesta que la actividad física tiene que ser más enfocada a lo fisiológico, y como medio

para mantener una buena salud, por lo cual se muestra que no solo influye en prevenir y controlar la hipertensión arterial, sino que también previene de otras enfermedades más. De acuerdo a lo manifestado por esta autora y a lo realizado en este proyecto, se observa que la actividad física, además de ayudar a controlar los niveles tensionales, también sirve para un bienestar general del cuerpo, y una mejora en la calidad de vida de los seres humanos. Los resultados se muestran al generar en las personas un grado de intensidad de trabajo, al ver la disposición de los intervinientes en la actividad física y al crear un programa que ayude al control de la hipertensión arterial.

Son muchos los factores de riesgo que influyen en la adquisición de esta enfermedad, como lo es la obesidad, herencia, edad, raza, género, malos hábitos de vida (tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo, etc.) el autor Santin (1999), en su tesis Hipertensión arterial: factores de riesgo (síndrome plurimetabólico, tabaco, alcohol y menopausia), donde se realizaron toma de presiones arteriales y aplicación de test evaluativos y para así analizarlas según la edad, el sexo, la raza, colesterol, triglicéridos, glucosa, obesidad, alcohol y menopausia, demostrando que todos estos factores de riesgo, con el aumento, son condicionantes en la presión arterial. Según la encuesta realizada al grupo de trabajo sobre el conocimiento de los factores de riesgo de la hipertensión arterial se denota que un 50% de la población en la encuesta inicial sabían algunos de los factores de riesgo, y en la encuesta final el 85% de la población tiene una mayor conocimiento sobre el tema, por lo tanto se puede decir que por medio de charlas, y técnicas de conocimiento la población aprende y conoce sobre los factores de riesgo de la hipertensión arterial.

En cuanto a la importancia del ejercicio físico como herramienta indispensable para un mejor tratamiento de la hipertensión arterial se dice como que es importante reconocer la importancia de la actividad física, como un hábito saludable, porque es fundamental para reducir el riesgo de que aparezcan determinadas enfermedades o se produzcan lesiones. Por tanto han realizado investigaciones sobre el tema de actividad física e hipertensión arterial, y uno de estos se denominó: La auto prescripción del ejercicio físico en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial leve con edades entre los 30 y 50 años, realizado por Hernández, Mazo y Ossa (2005), el cual tiene alguna relación con lo que se hizo con el grupo de trabajo “La Orquídea” ya que se tomó la actividad física como principal herramienta para la realización de

dicho trabajo. Obteniendo resultados muy satisfactorios tanto para los que se sometieron al tratamiento, como también para los ejecutores de la investigación.

Cabe resaltar que el modelo de actividad física fue el trabajo aeróbico el cual consiste según el concepto de Realpe (2001-2002), Se trata de actividades que utilizan grandes grupos musculares de nuestro cuerpo y son continuas, e igualmente el mismo autor cita que “se considera que la actividad física es aeróbica si podemos mantenerla constante y regular gracias al aporte de sangre oxigenada que necesitan los músculos a través del sistema cardiorrespiratorio” (2002) y teniendo en cuenta en el trabajo de investigación realizado por Martínez, Navia y Ordoñez (2002), el cual titula: Efectos de la actividad física aeróbica sobre la presión arterial y el consumo máximo de oxígeno, en adultos con edades de 40 a 60 años, del sexo femenino, con hipertensión arterial moderada del Centro de Salud Suroccidente Unidad Popayán. Que comparado con el presente trabajo deja muy claro que la actividad física aeróbica es la mas apropiada para contrarrestar los efectos que conlleva la enfermedad de hipertensión arterial (HTA) ya que esta clase de ejercicio físico ayuda a la mayor irrigación y oxigenación de la sangre que circula por el sistema cardiovascular dilatando de igual manera las paredes arteriales lo cual es fundamental para tener una óptima Tensión Arterial. Todo esto quedó demostrado con los resultados obtenidos en la toma final de presión arterial aplicada al grupo de adultos mayores La Orquídea de Popayán, que gracias al programa de actividad física aeróbica bajaron considerablemente sus niveles altos de tensión arterial. Y bajo el punto de vista del grupo investigador y para finalizar se puede llegar a la conclusión que adoptar una rutina de ejercicios físicos de tipo aeróbico de baja intensidad en la vida diaria de cada persona con Hipertensión puede llegar a ser muy beneficioso para el bienestar tanto físico como mental, eliminando el sedentarismo para así ayudar a disminuir los niveles de la presión arterial, contribuyendo así en la disminución del consumo de los fármacos y a disminuir los riesgos que esta enfermedad puede acarrear, como problemas renales, cardiovasculares, derrames cerebrales, y todos aquellos síntomas de la hipertensión arterial que acompañan a la persona que la padece.

La Actividad Física debe estar presente durante toda la vida como hábito, como medio para el disfrute, el goce, como estilo de vida, la actividad física es salud y como herramienta para prevenir y controlar la Hipertensión, eliminando el estrés y controlando el peso.

13. CONCLUSIONES

- Se comprobó la influencia que tiene un programa de actividad física, en el conocimiento, en la adherencia y como tratamiento no farmacológico sobre las cifras tensionales, en el grupo de adultos mayores “la Orquídea” De Popayán.
- Se Generó y se aplicó un programa de Actividad Física como tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial, demostrando así que es una herramienta necesaria para el control de la patología.
- Se determinó que el grupo “La Orquídea” asimiló y se apropió de la aplicación del programa de actividad física como tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial.
- Se evaluó el conocimiento de la enfermedad durante el transcurso de la aplicación del programa por medio de las encuestas inicial y final, comprobando así que el grupo “La Orquídea” conoció todo lo relacionado con la Hipertensión Arterial.
- Se midió y se comprobaron los cambios en la adherencia al tratamiento farmacológico por parte de los pacientes hipertensos del grupo “la Orquídea”.

14. RECOMENDACIONES

- A la población hipertensa, asistir a los respectivos controles médicos mensualmente para así llevar un adecuado control y evitar posibles complicaciones de salud, debido a que los medicamentos no se deben suspender en su totalidad.
- Que el grupo “la Orquídea” se encargue de hacer partícipe a más adultos mayores en el grupo, y así sea más las personas que se beneficien de las actividades y programas que el municipio puede ofrecerles.
- A la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, apoyar a los distintos trabajos de investigación que involucren a los adultos mayores.
- Los licenciados en Educación física, Recreación y Deporte, enfocar sus proyectos con personas de la tercera edad.
- A las entidades públicas, poner mayor atención en este tipo de grupos, dando apoyos económicos, judiciales, materiales, etc., para así mejorar su calidad vida.

15. BIBLIOGRAFIA

Agapea.(2008). (s.f.). Recuperado el 27 de Octubre de 2009, de <http://www.agapea.com/libros/Perspectiva-historica-de-la-actividad-fisica-una-vision-desde-sus-origenes-hasta-la-edad-antigua-coleccion-universidad-en-espanol-isbn-8498638089-i.htm>.

Colombia médica (1999-2000). www.colombiamedica.univalle.edu.co. Recuperado el 20 de abril de 2009. En: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL31NO3/riesgo.pdf>. Corporación editora médica del valle.

Córdoba C, Bohorgia F, Hormiga M, Molano J, Rodríguez G, Zúñiga I., (2000). Revista Ciencias de la Salud., Popayán, Cauca.

Crombet Sellén Joaquín (2007). Hipertensión arterial: Diagnostico, tratamiento y control. Facultad de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba.

Currel, J. (1997). prevención en salud (Vol. 1). (A. A. Patrón, Ed.) Colombia: Norma.

Del Río-Ligorit, A. (2006). Cardiología Preventiva Y Rehabilitación. Rev. Esp. Cardiol. 59 (Supl 1): 50-4. Madrid

Fernández, Pita y Díaz Pértegas. (2009). Metodología de la investigación. www.fisterra.com descargado el 10 de Septiembre del 2009. En: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp.

Fuster, V. (2006). *la ciencia de la salud* (1 ed.). España: Planeta.

Gispert C. (1997), Diccionario Ilustrado De La Lengua Española, Océano Grupo Editorial. Pág. 271, 389 y 877.

Guía Española De Hipertensión Arterial, (2005). Tratamiento No Farmacológico De La Hipertensión Arterial *Hipertensión*. 22 (Supl 2): 44-6. Madrid. Pág. 24, 25, 103 y 132.

Hernández P., Mazo C. y Betancourt A. (2005) La auto descripción del ejercicio físico en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial leve con edades entre los 30 y 50 años. Universidad de Antioquia, Medellín, (Antioquia).

Martín, R.; De la Sierra, A.; Armario, P.; Campo, C.; Banegas, J. y Gorosidi, (2005) Guía Sobre El Diagnóstico Y Tratamiento De La Hipertensión En España 2005 Med. Clin. Barcelona España. Pag.153.

Martínez F., Navia M. y Ordoñez L.. (2002). Efectos de la actividad física aeróbica sobre la presión arterial y el consumo máximo de oxígeno, en adultos con edades de 40 a 60 años, del sexo femenino, con hipertensión arterial moderada del centro de salud suroccidente unidad Popayán. Popayán, Cauca

Medina, D. (2008). Tipos de investigación. Recuperado el 10 de Septiembre del 2009. En: <http://damelismedina.blogspot.es/>.

Montaño. D. C. (2000). Estilo de vida y actividad física bases para un envejecimiento activo y saludable “perspectivas para el siglo XXI. Memorias: Seminario regional: perspectivas de la educación física, el deporte y la recreación hacia el siglo XXI. Popayán 17, 18 y 19 de febrero de 2000. (UNICAUCA).

Mora, F. G. (s.f.). *www.abcmedicus.com*. Recuperado el 08 de Abril de 2009, de sitio web http://www.abcmedicus.com/articulo/pacientes/1/id/410/pagina/1/que_salud.htm.

Olvera CR, Rodríguez FS, Pérez GLE, Eibenschutz C (2000). Salud comunitaria, promotor de salud, sintomático respiratorio. *Rev. Inst. Mal En Resp Mex*; (1):28-31. Recuperado el 13 de abril del 2009 del sitio Web <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-iner/e-in2000/e-in00-1/er-in001f.htm>.

OMS. Carta de Ottawa, 21 de noviembre de 1986. *www.paho.org*. Recuperado el 08 de abril de 2009, de sitio web <http://www.paho.org/Spanish/hpp/ottawacharterSp.pdf>.

OMS (1948). Prevención Y Promoción De La Salud. Recuperado el 19 de abril de 2009, de sitio web <http://www.colegiovirgendeeuropa.com/PDFs/apuntes%20maria%20jesus/segundaev/SALUD%20Y%20ENFERMEDAD.psf>.

OMS (2009). Tipos De Prevención Y Sus Objetivos. *www.insht.es*. Recuperado el 20 de abril de 2009 de sitio web <http://www.insht.es/inshtweb/Contenidos/Documentación/Textosonline/Guiasmonitor/SaludMedicina/I/ficheros/mti09.pdf>.

Pavón C., Rengifo A. y Valdés C. (2009). Conocimiento y tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial por parte de la comunidad adulta hipertensa de la ciudad de Popayán. la actividad física como posibilidad, Universidad Del Cauca

Price Y. y Muñoz L. (2002). Comprendiendo la búsqueda dl bienestar en pacientes del programa de hipertensión arterial. Facultad de Enfermería de La Universidad de Antioquia, Trabajo realizado en Chile.

Sánchez R., (2003). Influencia de un programa de ejercicio físico de tipo aeróbico sobre el control de la diabetes Mellitus no insulino dependientes en un grupo de 10 mujeres con Edades Entre 40 Y 60 Años. El Tambo (Cauca).

Realpe C.. (2001-2002). *www.colombiamedica.univalle.edu.co*. Recuperado el 13 de Abril de 2009, de sitio web <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No3/EPS.htm>.

Santín J. (1999). Hipertensión arterial: factores de riesgo (síndrome plurimetabólico, tabaco, alcohol y menopausia). Facultad de farmacia de la Universidad de Madrid.

Solorza Andrés. Ciencias de la salud. Hipertensión arterial.2000.

Sociedad Europea de Hipertensión y el Séptimo Comité, (2002). La Clasificación De La Hipertensión Arterial.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta para evaluar el conocimiento y la adherencia de la hipertensión arterial en el grupo “La Orquídea”.

Preguntas sobre conocimiento de la hipertensión arterial.
<p>1. Para usted que considera que es la hipertensión arterial?</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Aumento de la sangre f. Aumento del colesterol g. Aumento de la presión de la sangre sobre la pared de las arterias h. Todas las anteriores
<p>2. Cuáles considera que son los síntomas de la hipertensión arterial?</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Dolor de estomago f. Dolor de cabeza, visión borrosa, mareos g. Dolor de los huesos, sed, cansancio h. Todas las anteriores
<p>3. Para usted cuales considera que son los principales factores de riesgo en la hipertensión arterial?</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Tabaco, sal, alcohol, sobrepeso f. Granos, verduras ,azúcar g. Harinas, proteínas h. Todas las anteriores
<p>4. Para usted cuales considera que son los niveles normales de la presión arterial?</p> <ul style="list-style-type: none"> d. 130/90 mmHg e. 120/70 mmHg f. 140/80 mmHg
<p>5. Que conoce como tratamiento no farmacológico?</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Actividad física f. Dieta balanceada g. Mantener un peso ideal h. Tomar pastillas
Preguntas sobre adherencia.

<p>6. Realiza actividad física?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Sib. Noc. A vecesd. Nunca
<p>7. Cada cuanto hace actividad física?</p> <ul style="list-style-type: none">a. 2 veces por semanab. 1 vezc. De 3 a 4 veces por semanad. Todos los días
<p>8. Toma medicamentos para el control de la presión arterial?</p> <ul style="list-style-type: none">e. Sif. Nog. A veces

Para poder establecer el programa de actividad física se hizo un diagnostico sobre las cifras tensionales de cada una de las pacientes, por lo que se planeó minuciosamente el siguiente programa de actividades de tipo aeróbico, el cual ayuda en el control de la Hipertensión y se adapta para las condiciones físicas de los adultos mayores, debido a que el trabajo es de baja intensidad y de larga duración.

Anexo B. Programa de actividad física

SEMANA N°	FECHA	ACTIVIDADES
1	20 de Octubre de 2009	Realización de la encuesta inicial
	24 de Octubre de 2009	Charla sobre la hipertensión arterial y sobre el trabajo a realizar durante el programa
2	27 de Octubre de 2009 y 31 de Octubre de 2009	Toma de datos de cada una de las integrantes del grupo “La Orquídea”
3	3 de Noviembre de 2009 y 7 de Noviembre de 2009	Dinámicas de movimiento
4	10 de Noviembre de 2009 y 14 de Noviembre de 2009	Ejercicio aeróbico (Caminata con cambios de ritmo)
5	17 de Noviembre de 2009 y 21 de Noviembre de 2009	Baile deportivo
6	24 de Noviembre de 2009 y 28 de Noviembre de 2009	Trabajo aeróbico (ejercicio dentro de la institución)
7	01 de Diciembre de 2009 y 05 de Diciembre de 2009	Aeróbicos (intensidad moderada)
8	08 de Diciembre de 2009 y 12 de Diciembre de 2009	Juegos tradicionales (la lleva con variantes, el lobo, la chuspa de aire, entre otros.)
9	15 de Diciembre de 2009 y 19 de Diciembre de 2009	Juegos tradicionales (recordando la infancia)

10	19 de Enero de 2010 y 23 de Enero de 2010	Baile deportivo
11	26 de Enero de 2010	Caminata alrededor del barrio "Retiro Alto" de la ciudad de Popayán.
	30 de Enero de 2010	Caminata por el sendero ecológico de "Tomás Cipriano de Mosquera" de la ciudad de Popayán.
12	02 de Febrero de 2010 y 06 de Febrero de 2010	Talleres de relajación (Técnicas de respiración)
13	09 de Febrero de 2010 y 13 de Febrero de 2010	Acercamiento al TAICHI
14	16 de Febrero de 2010	Baile deportivo
	20 de Febrero de 2010	Actividad de la institución(reinado de la simpatía)
15	23 de Febrero de 2010	Toma de datos finales
	26 de Febrero de 2010	Encuesta final
16	6 de Marzo de 2010	Actividades de despedida de programa de Actividad Física.

Anexo C. Formato para trabajo en casa

	<i>PLAN DIARIO DE EJERCICIOS PARA REALIZAR EN CASA</i>	
	<i>OBJETIVO:</i>	
	<i>ACTIVIDADES:</i>	
	<i>REFLEXIÓN DE LA ACTIVIDAD:</i>	

