

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.



Título: Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos mayores pertenecientes al consultorio No. 16 de la policlínica de Venezuela.

Tesis en opción al título de especialista en I G en
Medicina General Integral.

Autora: Dra. Sonjanerys Dorticó Céspedes.

Ciego de Ávila
2019

Universidad de Ciencias Médicas
Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Dr. José Assef Yara.
Policlínico Juan Olimpio Varcárcel de Ciego de Ávila.



Título: Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos mayores pertenecientes al consultorio No. 16 de la policlínica de Venezuela.

Autora: Dra. Sonjanerys Dorticó Céspedes.

Aspirante a especialista en I G en Medicina General Integral.

Tutor: Dr. Guillermo Echemendía Borrell

Especialista de I G en Medicina General Integral.

Especialista de I G en Medicina Interna.

Tesis en opción al título de especialista en I G en Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2019

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles para determinar la asociación entre factores de riesgo de hipertensión arterial y la presencia de la enfermedad en adultos mayores pertenecientes al CMF 16 del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila, durante el período comprendido desde mayo 2018 hasta marzo del 2019. El universo de estudio estuvo conformado por 45 pacientes. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas, se realizó la prueba T de student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos. Se realizó en cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron las edades de la séptima década de la vida sin diferencias significativas entre grupos de estudio y la clasificación ligera de hipertensión entre los enfermos. La mayoría de los participantes no presentaban enfermedades concomitantes y ninguna de las observadas se encontró relacionada a la hipertensión arterial. El hábito de fumar y el sedentarismo no se presentaron correlacionados a la hipertensión en estudio, al contrario de la obesidad, el consumo de café y los antecedentes patológicos familiares que presentaron asociación estadística y aumentaron el riesgo de enfermar de hipertensión entre los expuestos a dichos factores de riesgo.

Palabras clave: Factores de riesgo, Hipertensión arterial, Enfermedades concomitantes.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ Resumen.	
▪ Introducción.....	1
▪ Objetivos.....	5
▪ Marco teórico.....	6
▪ Metodología.....	18
▪ Análisis y discusión de los resultados.....	23
▪ Conclusiones.....	34
▪ Referencias bibliográficas.....	35
▪ Anexos	

“La medicina es una ciencia de la incertidumbre y un arte de la probabilidad.”

William Osler

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por todo lo que me han dado y a todas aquellas personas que son especial en mi vida y me ayudaron de una forma u otra para cumplir mis metas, a todos ellos mis más sinceros agradecimientos.

A mi tutor, por su asesoría, su disposición y dedicación, su confianza y su orientación durante la elaboración de este trabajo.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA), está considerada la enfermedad crónica más frecuente en la comunidad, la cual afecta a individuos independientemente de sexo, edad y condición social, constituyendo un padecimiento casi generalizado y un factor de riesgo importante para otras enfermedades como la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal, afecciones vasculares periféricas, y de la retina ^{1,2}.

Las enfermedades no transmisibles constituyen las principales causas de morbimortalidad entre adultos de países desarrollados y en vías de desarrollo. La (HTA) es la que más afecta la salud de los individuos adultos en las poblaciones y un importante motivo de consulta médica ³,

Es considerada antes del descubrimiento del Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida, como la gran epidemia del siglo XX y está íntimamente ligada a los mecanismos de las diferentes enfermedades cardiovasculares que constituyen la primera causa de muerte. Además de tener importancia como causa de muerte, también la tiene por el hecho de que está relacionada como patología degenerativa frecuente, provocando situaciones de invalidez importante, lo que genera un gran gasto social y económico ^{4,5}.

Las enfermedades cardiovasculares se definen como aquellas enfermedades que comprometen el buen funcionamiento del sistema cardiovascular, generando problemas como hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio, evento cerebro vascular, enfermedad isquémica transitoria, enfermedad coronaria y otras, permaneciendo como primera causa de morbimortalidad mundial según la American Heart Association ^{6,7,8}.

La (HTA) en la actualidad es considerada como síndrome, enfermedad y factor de riesgo vascular y como una de las más difundidas en el planeta, no en vano la (OMS) se ha referido a ella como “la asesina silenciosa”, para poner de manifiesto su destacado papel en la génesis del daño de órganos vitales, de ahí que los principales riesgos asociados a este trastorno, no se deban en sí, al aumento tensional, sino, a ciertas alteraciones que ocurren en diversos órganos claves ^{4,9}. La (HTA) es el mayor factor de riesgo en la enfermedad coronaria, vascular cerebral y vásculo-renal. En la cohorte de Framingham, se

reporta que el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria aumenta progresivamente a medida que se incrementa las cifras de presión arterial sistólica y diastólica, tanto en el hombre adulto como en el anciano. Este patrón se observa no sólo en los países desarrollados, sino también en los encaminados hacia el desarrollo. Es por esto que la (HTA) es considerada actualmente como uno de los problemas más importantes de salud pública a nivel mundial. La magnitud del problema que representa la hipertensión arterial en salud pública es determinada por las tasas de prevalencia de la enfermedad. De acuerdo al informe de la (OMS), la hipertensión tiene una prevalencia a nivel mundial, que oscila entre el 8 y 20%; su frecuencia se incrementa progresivamente con la edad ⁹.

La (HTA) constituye una epidemia mundial que padecen más de 1 500 000 000 de personas, tanto en países desarrollados como subdesarrollados. Afecta al 25% de la población adulta y se encuentra distribuida en todas las regiones, atendiendo a múltiples patrones de índole económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos. En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen, de los que alrededor del 50% son incapaces de cumplir un régimen higiénico – dietético y/o de llevar cabalmente un tratamiento con fármacos por más de un año, y que actitudes como estas se encuentran muy influidas por los criterios, actitudes y conocimientos que tengan los pacientes de su enfermedad. Por otro lado, se conoce que, de los 15 millones de muertes por enfermedades circulatorias, 72 millones son por enfermedades coronarias del corazón y 4,6 millones por afecciones cerebro vascular, donde la (HTA) está en la mayoría de ellas, constituyendo uno de los problemas médicos sanitarios más importantes de la medicina contemporánea ⁹.

En los países en vías de desarrollo las enfermedades no transmisibles han duplicado su incidencia, en especial en el área urbana, donde las personas están más expuestas al sedentarismo, tabaquismo, estrés y la dieta rica en grasas y carbohidratos. Esto da lugar a enfermedades crónicas como (HTA) y Diabetes mellitus, las que a su vez aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares ⁶⁻⁸.

Hace más de un siglo, se sabe que la presión arterial elevada disminuye la supervivencia, razón por la cual constituye para algunos autores el problema

de salud más importante en los países desarrollados con una afectación del 20% de la población adulta de estos países, panorama muy similar presentan los países en vías del desarrollo, estimándose que en Latinoamérica hay poco más de 35 millones de hipertensos y que solo uno de cada cuatro pacientes reconocidos en tratamiento tienen cifras tensionales bajo control ⁹.

En Estados Unidos la HTA es el trastorno cardiovascular más frecuente, ya que afecta más de los 50 millones de habitantes según el Seventh Report of the Joint National Comité on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7); el 40% de adultos de raza negra y más del 50% de la población total mayores de 60 años están afectadas siendo unas de las principales causas de morbi mortalidad cardiovascular considerada como problema de salud pública ^{5,10,11}.

El problema de HTA ha tenido mayor relevancia a en Latinoamérica como causa de enfermedad cardiovascular considerada enfermedad aterosclerótica, 140 millones de personas padecen esta patología, la mayor prevalencia de hipertensos en los hombres se ha encontrado en Maracaibo, Venezuela (49,7%) y la menor en Chile (9,1%); en las mujeres la tasa más alta se registró en Paraguay (43,9%) y la más baja en la ciudad de México; planteándose que es muy infrecuente en las mujeres de países no industrializados, delgadas y con bajo consumo de sal ⁵.

En Cuba, según datos surgidos de la campaña nacional de HTA, sugiere que, para una población de 11 241 161 habitantes, donde unos 8 550 000 tienen 15 o más años de edad, con una prevalencia de 30,6% o más en población urbana y el 15% en población rural. (Incidencia de 2,5% anual permitió calcular que el total de hipertensos en el país es de unos 2 000 000 – 2 250 000 pacientes). Sin embargo, en diciembre de 2010 solo estaban registrados 802 203 pacientes, es decir menos del 30% del total de hipertensos potenciales. Se estima que en Cuba el 25% de la población mayor de 15 años y casi el doble en los mayores de 60 años son hipertensos ¹²⁻¹⁸.

Teniendo en cuenta que a nivel nacional, entre las edades de 50 y 64 años las enfermedades cerebrovasculares es la tercera causa de muerte teniendo una tasa 65.8% en el año 2010 y disminuyendo a un 57,2% en el año 2011 y en personas mayores de 65 años siendo también una tercera causa de muerte

con una tasa de 574,3% en el año 2010 y 496,5% en el año 2011, observándose una reducción considerable de un año a otro trabajando en base a los factores de riesgo de esta enfermedad y reajustando una adecuada terapéutica tanto farmacológica y no farmacológica ¹⁴⁻¹⁸.

Problema: ¿Cuáles son los factores de riesgo de hipertensión arterial asociados a la presencia de dicha enfermedad en adultos mayores pertenecientes al CMF 16 del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila?

OBJETIVOS

Objetivo General: Evaluar la asociación entre factores de riesgo de hipertensión arterial y la presencia de la enfermedad en adultos mayores pertenecientes al CMF 16 del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila.

Objetivos Específicos.

1. Caracterizar la muestra de estudio según edad.
2. Identificar la presencia de factores de riesgo.
3. Evaluar la posible asociación de la hipertensión arterial con los factores de riesgo identificados en la población de estudio.
4. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de hipertensión arterial.

Hipótesis: La evaluación de factores de riesgo de hipertensión arterial que actúan en función del tiempo y la presencia de la enfermedad en cuestión, pudiera evidenciar asociación entre algunos de esos factores a la hipertensión arterial en adultos mayores pertenecientes al CMF 16 del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila.

MARCO TEÓRICO

La historia de la tensión arterial se remonta a los finales del siglo XVIII donde se comenzó a hablar de Hipertensión Arterial (HTA) pero su planteamiento era por exclusión, no es hasta 1876 en que se fabrican los primeros aparatos, y hasta 1908 que Korotkoff muestra el esfigmomanómetro de mercurio el cual mantenemos hasta nuestros días ¹¹.

La hipertensión arterial es discutida como una de las enfermedades de la civilización y su origen es multifactorial ¹². Considerada uno de los problemas de salud pública en países desarrollados afectando a cerca de mil millones de personas constituye, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial¹³.

Esta entidad está resultando un problema de salud en incremento en todo el mundo. La prevalencia actual en muchos países en desarrollo, sobretodo en zonas urbanas, es ya tan elevada como se ha visto en los países desarrollados. La prevalencia mundial de hipertensión se estima en alrededor de un billón de individuos, se le atribuyen aproximadamente 7.1 millones de muertes por año y el 4.5% del gasto global por enfermedad ^{14,15}.

Representa por sí misma una enfermedad y también un factor de riesgo importante para otras afecciones, como la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal y puede también producir alteraciones de la vasculatura periférica y de la retina ¹⁴⁻¹⁶.

Junto con la obesidad, la hiperlipemia y el tabaco, constituye uno de los cuatro grandes factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), de todos ellos, la TA es el más potente predictor de la esperanza de vida, siendo un factor de riesgo independiente, consistente y etiológicamente significativo de ECV ¹⁴⁻¹⁶. Según datos del National Heart, Lung and Blood Institute, la HTA está presente como factor de riesgo en el 67% de los Infartos Agudos Miocárdicos – los cuales constituyen la primera causa de muerte en EE. UU., en el 77% de los ACV – tercera causa de muerte en EE. UU. y es la segunda causa de insuficiencia renal crónica. La HTA causa más visitas médicas en aquel país que cualquier otra situación o enfermedad y genera unos gastos económicos de 100 000 millones de dólares cada año ¹⁸.

La literatura describe que el JNC (The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure) ha definido como HTA cuando la tensión arterial sistólica (TAS) 140 mm Hg y/o tensión arterial diastólica (TAD) 90 mmHg, por tanto, 1 de cada 3 personas en EE.UU, tienen HTA según estos criterios ¹⁸ . Más de 23 millones de adultos cumplen criterios de prehipertensión, definida como TAS de 120 a 139 mmHg o TAD de 80 a 89 mmHg (18). La prehipertensión no es una enfermedad, sino una categoría que permite identificar personas con alto riesgo de desarrollar hipertensión. Esta cifra puede variar de acuerdo al sexo y edad del paciente adulto ¹⁸.

Durante los últimos años ha crecido el interés por el tema; numerosos estudios han proporcionado información valiosa sobre sus valores, tendencia, variabilidad y capacidad predictiva para la edad adulta. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud llamó la atención sobre la importancia de la medición periódica y rutinaria de la presión arterial en niños y la detección precoz de la HTA. Desde entonces, diversos países han establecido patrones de referencia para su evaluación y han desarrollado algoritmos diagnósticos para la detección y caracterización correcta, de acuerdo a cada grupo étnico ¹⁹.

Existe una evidente prevalencia de esta enfermedad en la población adulta (20,0%) con respecto a la pediátrica (3,0%). Debido a que la presión arterial sistémica se incrementa gradualmente con la edad, pero aún se considera una afección subdiagnosticada en Pediatría ²⁰.

Es una enfermedad poligénica interrelacionada con varios factores ambientales, que ha ido en aumento con los nuevos estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios que tienden a comidas rápidas y alimentos clasificados como chatarra, de poco valor nutricional, con exceso de sal y grasas saturadas ²¹. Son de gran importancia los antecedentes familiares de hipertensión arterial, en igual medida el sobrepeso corporal, el hábito de fumar del adolescente o sus familiares (fumador pasivo) que constituye un factor de riesgo de esta enfermedad ²¹.

Etiología.

Su etiología no es clara y puede ser multifactorial, siendo su fisiopatología producto de diferentes factores como la volemia, la contractilidad miocárdica y la frecuencia cardíaca que influyen en el gasto cardíaco. La vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre determinan el incremento de las resistencias periféricas. Por esto la modificación de uno o más de los mecanismos que intervienen en las RP (resistencias periféricas) o el gasto cardíaco es suficiente para aumentar la presión arterial que se perpetuará luego como hipertensión arterial crónica. Siendo común la persistencia de HTA una vez retirada la causa que la desencadenó ^{19,20}.

“Las alteraciones hemodinámicas en la hipertensión empiezan un proceso de adaptación en los vasos de resistencia que se describe por hipertrofia o hiperplasia de la capa muscular, aumento de la matriz extracelular, disminución de la compliance e incremento de resistencia. Estas variaciones aumentan la vasoconstricción y perpetúan la hipertensión arterial. Diversos mediadores hormonales que influyen en el inicio de hipertensión, como insulina, catecolaminas, o Ang II, podrían producir simultáneamente VC (vasoconstricción) e hipertrofia. También en la hipertensión arterial esencial se pueden distinguir dos fases, la primaria de facilitación de hipertrofia vascular y secundaria de perpetuamiento, la hipertrofia vascular perpetúa la HTA y determina las complicaciones cardiovasculares de la HTA” ^{19,20}.

La presión sanguínea está determinada por el balance que existe entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica. Una elevación de cualquiera de estas variables aunado a la ausencia de un descenso compensatorio en el otro, aumentará el promedio de la presión arterial ¹³. De manera silente, produce cambios hemodinámicos, macro y microvasculares, causados a su vez por disfunción del mismo endotelio vascular y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, responsables de mantener el tono vascular periférico¹³.

Estos cambios, que anteceden en el tiempo a la elevación de la presión, producen lesiones orgánicas específicas, algunas de ellas definidas clínicamente ¹³. Aunque durante mucho tiempo se había pensado que no era una situación propia de la infancia, las raíces de la hipertensión arterial del adulto comienzan en la niñez. Por tanto, la toma de presión arterial debe

formar parte del examen físico pediátrico a partir de los 3 años de vida, en los menores de esta edad, sólo en circunstancias especiales que puedan inducir hipertensión arterial ^{18,20}.

Asintomática por excelencia, tanto así que se le ha llamado "el asesino silencioso", por lo que no resultaría extraño que no se recolecten muchos síntomas en la historia, o que estos síntomas sean poco específicos: dolor de cabeza, el enrojecimiento de la cara y las orejas, sensación de fogaje a esos niveles, los mareos, la fatiga y el sangramiento nasal, son síntomas que presentan con frecuencia los hipertensos sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo ^{20,22}.

Se define como "un trastorno cuya patogenia causa aumento de las cifras de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y de presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg en pacientes que no estén tomando medicación" según el consenso The Seventh Report of the Joint National Committee; en el 90% de los casos no se encuentra causa, bajo lo cual se clasifica como esencial o idiopática. Sin embargo, parece tener múltiples factores asociados, que interactúan entre sí. Entre los distintos factores asociados con la hipertensión arterial (HTA), los más investigados que encontramos son diabetes, tabaquismo, el sedentarismo, los antecedentes familiares y la obesidad, que, junto con las alteraciones del lecho vascular y alteraciones funcionales de los tejidos afectados, perpetúan la condición de HTA. En la hipertensión arterial crónica se eleva la morbimortalidad por lesión de los órganos diana: arterias, corazón, cerebro y riñón ²³⁻²⁵.

Clasificación De La Hipertensión Según Cifras Tensionales.

Según el Joint National Committee of prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure del 2003, la tensión arterial se clasifica en (23):

- Normal cuando la presión arterial sistólica (PAS) <120 y presión arterial diastólica (PAD) < 80 , medida en mm de Hg.
- Prehipertensión: PSA 120-139 mmHg y PAD 80-89 mmHg; esta es denominada normal alta por la organización mundial de la salud (OMS)
- Hipertensión estado 1: PAS 140-159 mmHg y PAD 90-99 mmHg

- Hipertensión estado 2: PAS > 160 mmHg y PAD >100

Para la OMS existe el estado 3 que ubica la PAS > 180 y la PAD > 110 mmHg
21-24.

Clasificación De La Hipertensión De Acuerdo Con Su Etiología.

- Hipertensión esencial o idiopática: corresponde al 95% de todos los casos de hipertensión arterial en adultos y en ellos no se encuentra una causa clara, suele haber una historia familiar de HTA y factores de riesgo asociados derivados de hábitos de vida no saludables como sedentarismo, tabaquismo, obesidad, alcoholismo, alto consumo de sal y situaciones de tensión psicosocial ²³.
- Hipertensión secundaria: está causada por una alteración orgánica que se puede identificar (enfermedad renovascular, coartación aórtica) feocromocitoma; corresponde al 5% del total de casos y debe sospecharse en menores de 20 años y mayores de 55 años con enfermedad de novo o en pacientes que no presentan respuesta a tratamientos bien instaurados ²³.

Epidemiología.

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad con alta prevalencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó que las enfermedades cardiovasculares, constituyen alrededor de 48% de las defunciones mundiales por enfermedades no transmisibles, siendo la primera causa de morbi-mortalidad la hipertensión arterial con una prevalencia del 30-35% en la población general. Según los datos de la OMS en el mundo se cuantifican alrededor de 900 millones de personas cuyas cifras tensionales están por encima de lo que hoy se considera normal. Se ha estimado que la tensión arterial alta es responsable del 51% de los eventos cerebrovasculares mortales y del 45% de las muertes por coronariopatías. La HTA es el factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares que mayor número de consultas motiva, para su detección y control ²⁶.

En China, la prevalencia de hipertensión arterial en la población de adultos mayores en la provincia de Liaoning, es de 57,0% en edades de 60-69 años, 64.4% en edades de 70-79 años y de 64.9% en mayores a 80 años. Teniendo una alta prevalencia, acompañados de factores asociados como sobrepeso y

obesidad con 17,0%, hábito tabáquico de 56,0% en los varones y 24.1% en mujeres ²⁷.

En los Estados Unidos, la prevalencia de HTA en la población general fue de 29.1% en el año 2011. La prevalencia aumenta con la edad, así tenemos que de los 18 a 39 años la prevalencia fue de 7.3%, de los 40 a 59 años fue de 32.4%, desde los 60 años y mayores fue de 65,0%. Así mismo parece haber una asociación con la etnia teniendo mayor prevalencia con afroamericanos, que con hispanos, asiáticos o no hispánicos ²⁸.

En España, en la población general la prevalencia es alrededor del 37,0%; en Bilbao, en una población dentro de un programa de actividad física, la prevalencia de HTA se encuentra en 20.01%. En mayores de 60 años la prevalencia se sitúa en 65,0% ^{29,30}. En cambio, la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes hospitalizados es de 62.9%, siendo factores asociados 15,0% la dislipidemia y 66% la diabetes en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario Santiago de Compostela ³¹.

En el país de México, la prevalencia de hipertensión arterial varía según la región y ciudad, desde un 20,0 a 35,0%, en ciudades como Guadalajara es del 34.6%; en otros lugares como México DF oscila en 26,0 - 29.9%, pero siempre se mantiene una relación de que en centros urbanos es más alta que en los rurales, por ejemplo, en Chiapas con gran población rural la prevalencia está entre 22-25% ³².

En Venezuela en un estudio del 2008 en una población rural la prevalencia de HTA es de 33,0%, con una prevalencia de tabaquismo de 29.33%, de sedentarismo de 52.67%, de antecedentes familiares de 64.67% y de hipercolesterolemia de 56,0% ³³.

Factores de riesgo.

Sedentarismo:

Según las guías de actividad física de Estados Unidos se indica que, para prevenir, así como para tratamiento no farmacológico para la HTA se recomienda como mínimo 30 minutos al día de ejercicio, tres veces por semana, por debajo de eso se considera sedentarismo en la población general

^{34,35}.

El riesgo relativo de muerte por cardiopatía coronaria, en personas que son sedentarios en comparación con individuos activos es 1,9 (95,0% 1.6 a 2.2) veces mayor que en personas no sedentarias. Los factores de riesgo conocidos explican el 59,0% de la asociación entre actividad física y enfermedades cardiovasculares ^{36,37}.

“La HTA es una enfermedad crónica de alto riesgo y afecta a millones de personas alrededor del mundo, por lo que pequeñas disminuciones en PAS y PAD de 2 mmHg logradas con el ejercicio físico, pueden reducir el riesgo de evento cerebro vascular en un 14,0% y el 17,0% respectivamente, en el riesgo de enfermedad coronaria en un 6,0% y 9,0% respectivamente. Además, una reducción de 5mmHg en la presión sistólica se ha estimado que disminuye la mortalidad por enfermedad coronaria, evento cerebro vasculares y resto de causas un 9,0%, 14,0% y 7,0% respectivamente. En adición a ello la disminución de la presión arterial diastólica en 5 mmHg está asociada a un 34,0% de disminución de un evento cerebro vascular y un 21,0% en la reducción en la enfermedad arterial coronaria” ³⁸.

Los efectos positivos del ejercicio físico sobre los pacientes hipertensos se pueden sintetizar en lo siguiente:

- Mejora la disfunción diastólica del ventrículo izquierdo ya sea por aumento del llenado ventricular durante la diástole y mejora de su contractibilidad ³⁹.
- Induce la vasodilatación y vaso relajación mediante aumento el flujo sanguíneo sobre las paredes vasculares, produciendo estrés directo sobre el endotelio que a su vez estimula la producción de óxido nítrico ³⁹.
- Mejora la rigidez de la pared arterial, así como los efectos neuro-humorales, vasculares y de adaptación estructural, la disminución de las catecolaminas, del peso corporal y de las reservas de grasa están asociados a una mejoría en la sensibilidad a la insulina ³⁹.

Los efectos beneficiosos se observan adultos, tercera edad, no ejercen un impacto significativo sobre la tensión arterial de las personas normotensas, pero sí se encontró un efecto protector contra el aumento de tensión arterial que puede haber con los años ³⁹.

Según el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) los hipertensos físicamente activos y con buena condición física aeróbica tienen unos riesgos de mortalidad marcadamente más bajos que los hipertensos sedentarios y de pobre condición física, probablemente porque el ejercicio también mejora un buen número de otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular”³⁹.

Obesidad:

Para determinar el sobrepeso y obesidad se utiliza el índice de Quetelet: Peso/Talla^2 (también ha sido conocido como índice de Davenport) cuando el índice está entre 25-29.9 se encuentra en sobrepeso y cuando es ≥ 30 se determina en obesidad⁴¹.

En Latinoamérica la prevalencia de sobrepeso más obesidad esta en alrededor del 20,0%, pero varía entre los diferentes países, teniendo en Brasil, México y Argentina entre el 20,0 – 26,0% y en países como Ecuador y Perú entre 10,0 – 20,0%⁴².

En el estudio CARDIA realizado desde 1985 – 2006 en personas desde 18 a 30 años de edad, la media de índice de masa corporal (IMC) pasó de 24 a 29 al último año; las mujeres fueron las que más incrementaron su IMC. Las personas que hacían ejercicio regularmente son las que menos subieron su IMC y menor fluctuación del mismo tuvieron; en las personas que mayor fluctuación de peso tuvieron, fue en las que desarrollaron mayor calcificación de las arterias coronarias⁴³. La calcificación de las arterias coronarias es un predictor significativo para el desarrollo de hipertensión arterial con HR de 1.63 (95,0% CI, 1.02 –2.60), así como para el progreso de la misma⁴⁴.

Dislipidemias:

Dislipidemia es la elevación de triglicéridos, de colesterol LDL y disminución de HDL⁴⁵.

En Venezuela en un estudio de prevalencia de HTA del 2008 en una población rural la prevalencia de hipercolesterolemia fue de 56%³³.

La prevalencia de Dislipidemia y sobrepeso/obesidad en la población indígena de Cañamomo – Lomapieta, de Colombia, fue de alrededor de 69,0% y 58,0% respectivamente⁴⁶.

Las dislipidemias aumentan el riesgo de aterosclerosis porque favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con la aparición de placas de ateromas. Su elevada prevalencia, aumentan el riesgo de morbi-mortalidad en diversas enfermedades cardiovasculares ⁴⁷.

Los niveles de LDL menores a 100mg/dl, son asociados con muy bajo riesgo de enfermedad cardiovascular en la población, siendo estas las óptimas. Inclusive cuando los niveles de LDL están cerca de lo óptimo (100 – 129mg/dl) ocurre aterosclerosis. En los niveles de límite superior (130-159mg/dl) la aterogénesis se produce a un ritmo más acelerado ⁴⁵.

Las Lipoproteínas de baja densidad (LDL) son las principales lipoproteínas transportadoras de colesterol en la sangre y están directamente asociadas a enfermedades cardiovasculares. Cuando la reducción de LDL es del 10,0% la reducción de riesgo de enfermedad coronaria disminuye un 50,0% a los 40 años, de 40,0% en los 50 años, de 30,0% en los 60 años y 20,0% a los 70 años, según reportaron O'Donnella y colaboradores ³⁷.

Evidencia de investigaciones básicas han analizado qué pasa con la concentración de colesterol LDL según los diferentes niveles de presión arterial sistólica. Estas han demostrado una diferente penetración de colesterol LDL marcado en las paredes arteriales según diferentes niveles de presión arterial sistólica. Se advierte claramente que, a mayor presión arterial sistólica, aumenta la presencia de colesterol LDL marcado en la íntima ^{48,49}.

Parecería existir además una relación entre la sensibilidad a la sal, la hipercolesterolemia y los receptores de angiotensina II. En un experimento en ratas hipercolesterolémicas que recibieron una dieta rica en sal, aumentó en forma significativa su presión arterial versus las ratas controles no hipercolesterolémicas. Cuando el grupo de estas mismas ratas hipercolesterolémicas, se pretrataron con una estatina y luego se expusieron a una dieta rica en sal, el alza en la presión arterial fue significativamente menor en las ratas tratadas con las estatinas ⁵⁰.

Diabetes Mellitus:

Las proporciones al momento son ya epidémicas en la mayor parte del mundo, se estima que existen en el mundo actualmente 246 millones de personas

afectadas, esta cifra podría llegar a 380 millones para el año 2025 si se cumplen las predicciones. La resistencia a la insulina está presente en el 90,0% de los diabéticos tipo 2 ⁵¹.

En un inicio de la resistencia a la insulina, está dado por hiperinsulinemia posprandial, luego seguido por hiperinsulinemia en ayuno y finalmente por hiperglucemia. Es de conocimiento la asociación entre HTA e hiperinsulinemia desde hace 2 décadas o más, siendo mayor en obesos que en no obesos. En la obesidad se presenta hiperinsulinismo por presentar resistencia a insulina, en su mayoría de casos se produce en un inicio con AGL, como se explicó brevemente en las dislipidemias. La insulina tiene acción presora aumentando la actividad simpática, también aumento de concentración de calcio, hipertrofia vascular y aumento de reabsorción de sodio, esto es contrarrestado por el vasodilatador NO (óxido nítrico). En la resistencia a la insulina fallaría esta respuesta vasodilatadora, aumentando de endotelina 1 con mayor vasoconstricción causando HTA o potenciarla ^{26,52-54}.

Tabaquismo:

En los países desarrollados el 15,0% del presupuesto de salud corresponde a cuidados de salud relacionados con el cigarrillo. Para la última década del siglo pasado 3 millones de personas a nivel mundial murieron debido al referido hábito, proyectándose que para el año 2020 se produzcan 8.4 millones de muertes” ⁵⁵.

Los fumadores tienen el doble de riesgo de enfermedad cardiovascular en comparación a los no fumadores. Los ex fumadores de menos de 10 años tienen la mitad de riesgo que los fumadores y las personas que han dejado de fumar hace más de 10 años tienen igual riesgo cardiovascular que las personas que son no fumadores ⁵⁶.

Fumar tabaco es un factor de riesgo de gran importancia en el desarrollo y progresión de la enfermedad cardiovascular. En estudios epidemiológicos han establecido que el consumo de cigarrillo se ha relacionado a un incremento de hasta 2,5 veces mayor riesgo para enfermedad arterial coronaria por encima de los no fumadores ⁵⁷. Para los fumadores que sobrevivieron al primer infarto

agudo de miocardio, el riesgo de muerte en 4 años fue 2,3 veces mayor para los que continuaron fumando ⁵⁸.

El cigarrillo, es un producto de consumo masivo que posee alrededor de 4 700 componentes nocivos para la salud. Que es capaz de producir alteraciones a través del monóxido de carbono relacionado con la carboxihemoglobina, la nicotina. Tiene los siguientes efectos sobre el sistema cardiovascular como, incremento de la presión sanguínea, efecto cronotrópico positivo, aumento niveles de catecolaminas plasmáticas, incrementa el LDL y disminuye el HDL, aumenta de adhesión plaquetaria, incremento en radicales libres ⁵⁷. La rigidez arterial es conocida cada vez más como un importante factor de riesgo y predictor de muertes de causa cardiovascular. McVeigh y colaboradores, con el uso de métodos invasivos demostró anomalías en las ondas de presión de la arteria braquial de fumadores crónicos. En personas de edad avanzada, el tabaquismo se asocia con aumento de la rigidez de la arteria carótida, incluso en sujetos en ausencia de aterosclerosis ⁵⁹.

En estudios epidemiológicos, aunque no en todos, se demostró que los individuos que fumaban tenían la presión arterial más baja que la de los no fumadores. Tal característica se produjo en los hombres, las mujeres, los adolescentes, los adultos y las diferentes razas. Sin embargo, esta observación se atribuyó principalmente al tabaquismo crónico, con pérdida de peso corporal de los fumadores activos que contribuye a la disminución de la PA ⁵⁹.

Antecedentes Familiares:

La incidencia y prevalencia familiar de HTA se ha atribuido a factores genéticos que interaccionan con factores ambientales o estilo de vida de las personas. En estudios realizados en gemelos, adoptados e hipertensos con asociación familiar; se encontró mayor correlación entre padres e hijos naturales que entre adoptados; también mayor correlación entre gemelos monocigotos que dicigotos; esto ratifica que los genes juegan una parte importante en el desarrollo de HTA, aunque solo en una pequeña parte se ha definido una causa genética concreta. Hay mayor riesgo de padecerla en personas con familiares de primer grado con HTA de inicio temprano. “El rasgo de la tensión arterial no sigue las reglas mendelianas clásicas. La HTA es un modelo de herencia compleja y la dificultad para identificar los mecanismos genéticos

involucrados, que incluirían: herencia poligénica, heterogenicidad genética, interacción entre genes, interacción genesfactores ambientales y expresión de los genes tiempo-dependiente. Esta alteración genética estaría implicada en la hipertrofia cardíaca y vascular que presentan estos pacientes”⁵².

Diagnóstico.

La presión arterial per se no es más que una cifra que adquiere importancia por cuanto a mayor nivel tensional, tanto sistólico como diastólico, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. La Hipertensión Arterial (HTA) se diagnostica cuando las cifras promedio de la presión arterial sistólica y/o las de la presión arterial diastólica, son iguales o mayores a 140/90 mm Hg, respectivamente, en adultos mayores de 18 años³¹.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles para determinar la asociación entre factores de riesgo de hipertensión arterial y la presencia de la enfermedad en adultos mayores pertenecientes al CMF 16 del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila, durante el período comprendido desde mayo 2018 hasta marzo del 2019.

Población de estudio y muestra

El universo de estudio se conformó por 45 pacientes adultos mayores, registrados dispensarialmente en las historias clínicas familiares e individuales en el área de salud de estudio en Ciego de Ávila, en la fecha antes referida. Se trabajó con la totalidad del universo por cumplir con el criterio de inclusión y ninguno de exclusión.

Criterio de inclusión:

1. Adultos mayores que expresen su deseo en participar en el estudio a través de la firma del consentimiento informado (ver anexo I).

Criterio de exclusión:

1. Participantes con alteraciones psiquiátricas o demenciales que les impidan cooperar con la recogida de los datos.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independientes(s) entre individuos afectados, la que se comparó con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que se denominó "controles".

Definición de casos: Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial previamente documentado y que pertenezcan al área de salud de referencia.

Definición de control: Pacientes que no presenten signos ni síntomas de hipertensión arterial y que pertenezcan al área de salud de referencia.

Los pacientes escogidos para el estudio fueron denominados "casos", estos fueron pareados con los sujetos "control" uno por cada caso (relación 1:1), pareados por edad.

Métodos de obtención de la información

Se tomó como fuente de información primaria la planilla de recolección de datos (ver anexo II) construida por la autora y aprobada por el comité de ética del policlínico de Venezuela, esta fue llenada a través de las historias clínicas individuales y de datos referentes de los mismos pacientes, realizando para ello una consulta programada con interrogatorio y examen físico completo de cada sujeto de investigación.

Para los criterios diagnósticos de los pacientes que presenten hipertensión arterial y que se encuentren en los estadios I, II y III, se usó la clasificación en adultos según OMS, British Hipertension Society (BHS) European Society Hipertension (ESH) European Society Cardiology (ESC) Sociedad Española de Hipertensión (SEH):

HIPERTENSIÓN:

CATEGORÍA	PAS mmHg	PAD mmHg
Estadio 1 (leve)	140-159	90-99
Estadio 2 (moderada)	160-179	100-109
Estadio 3 (severa)	180-209	110-119

En correspondencia al problema de investigación al que se dará salida, se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones de la HTA en pacientes enfermos. Por último, se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones.

Métodos empíricos de investigación

Se emplearon métodos del nivel empírico como la observación, entrevistas, aplicación de cuestionarios (planilla de recolección de datos) y revisión de documentos oficiales (historia clínica).

Los métodos son empleados para la recolección, organización, tabulación, presentación y análisis de los datos obtenidos.

Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	60-65 años. 66-70 años. 71-75 años. 76-79 años.	Según años cumplidos	Número y media según grupos de edades.
Antecedente familiares de HTA	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según referencia de antecedentes de la enfermedad.	Número y por ciento según grupos de edades.
Obesidad	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según historia clínica individual, familiar y cuestionario por cálculo del índice de masa corporal.	Número y por ciento según grupos de edades
Sedentarismo	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente tiene alguna práctica de ejercicio físico.	Número y por ciento según grupos de edades.
Hábito de fumar	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente refiere hábito tabáquico.	Número y por ciento según grupos de edades.
Consumo de cafeína	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente refiere hábito de café.	Número y por ciento según grupos de edades.
Clasificación de hipertensión	Cualitativa ordinal	Ligera Moderada Severa	Según clasificación de hipertensión.	Número y por ciento según grupos de edades.
Hipercolesterolemia.	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente presenta alguna enfermedad asociada.	Número y por ciento según grupos de edades.
Diabetes mellitus.	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente presenta alguna enfermedad asociada.	Número y por ciento según grupos de edades.
Insuficiencia Cardíaca.	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente presenta alguna enfermedad asociada.	Número y por ciento según grupos de edades.
No presenta. Enfermedad asociada.	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según si el paciente presenta alguna enfermedad asociada.	Número y por ciento según grupos de edades.

Plan de análisis de los resultados:

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes en el caso de las variables categóricas y para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó estadística descriptiva de media y desviación estándar.

Para describir la relación de factores de riesgo y HTA se realizó una tabla de contingencia de todas las variables a estudiar que incidieron o no en la aparición y evolución de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 15.0, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación $\leq 0,05$. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas, se realizó la prueba T de Student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos. Se realizó en cálculo del Odds ratio para la cuantificación de riesgo.

Procedimientos éticos:

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios con seres humanos, del mismo modo se aplicaron las pautas personalistas del respeto a la dignidad humana.

Se pidió a todos los pacientes seleccionados su consentimiento para participar en el estudio. Se explicó el carácter voluntario de declarar aquellos aspectos que no dañen su dignidad, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de los participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantendrá desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada paciente leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado.

Se aplicó los principios de beneficencia y no maleficencia al procurar el bienestar de todos los participantes, sin establecer distinciones ni prioridades por lo que la justicia formó parte de toda la práctica médica implicada.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Adultos mayores según hipertensión arterial y edad. Venezuela. 2019. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

	Grupo de estudio	N	%	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	p*
Edad	Casos	45	50,0	68,5	4,9	60	79	0,089
	Controles	45	50,0	66,9	3,9	60	76	
	Total	90	100,0	67,7	4,5	60	79	

*Prueba T para la igualdad de medias.

Fuente: Anexo II.

La tabla 1 muestra la distribución de participantes según el grupo de estudio de pertenencia y las medidas de tendencia central y de dispersión de las edades de los mismos.

Se pudo observar que la media de edades general de la serie resultó de 67,7 años y los datos se alejaron de su media en 4,5 años con valores mínimo y máximo de 60 y 79 años respectivamente.

Entre los casos se observó una media de edades algo superior con 68,5 años en comparación con los controles que presentaron 66,9 años de media de edades y estos últimos mostraron una menor dispersión con 3,9 años por los 4,9 años de desviación típica de los casos.

Las diferencias observadas no resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística empleada con un valor de la p calculada superior a 0,05.

Rafael Hernández en su estudio sobre comportamiento de la HTA, realizado en Barquisimeto, Venezuela, observó que al aumentar la edad, la prevalencia de hipertensión arterial se incrementó progresivamente, siendo el grupo etario de mayor prevalencia el correspondiente a 70-79 años de edad, y continua diciendo que, con respecto a la prevalencia global según el sexo, se encontró que la hipertensión arterial es más frecuente en varones hasta los 50-59 años de edad, a partir de esa edad la hipertensión arterial se hace más frecuente en las mujeres ⁶⁰.

En un estudio sobre Hipertensión Arterial realizado en España por Pérez Castillo ⁶¹, este hace una caracterización de los pacientes según la edad, sexo

y observa un predominio de los pacientes incluidos en el rango mayor de 50 años, similar a lo encontrado en el presente estudio. Con respecto a la Edad nuestros resultados coinciden con la mayoría de los autores consultados, los cuales refieren que esta patología aumenta su prevalencia a medida que aumenta la edad de la población, debido a que el sistema cardiovascular sufre grandes modificaciones patológicas y fisiológicas con el envejecimiento; observándose cambios estructurales y funcionales en el árbol vascular, que contribuyen a la resistencia del árbol vascular periférico, factores muy importantes en la génesis de la Hipertensión Arterial en pacientes de estas edades , o sea, que con el decursar de los años se hipertrofia más el músculo liso de los vasos sanguíneos con depósito de colágeno y de material intersticial, factores que provocan un engrosamiento persistente de los vasos de resistencia ^{62,63}.

Tabla 2. Casos según clasificación de hipertensión. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Clasificación de hipertensión	No.	%
Ligera	23	51,1
Moderada	14	31,1
Severa	8	17,8
Total	45	100,0

Fuente: Anexo II.

La tabla 2 muestra la distribución de hipertensos según la clasificación de la hipertensión arterial.

Se pudo observar que la clasificación ligera predominó en ellos con 23 pacientes que representaron el 51,1% de los casos seguida por la moderada y la severa por ese orden con 14 y 8 pacientes que representaron el 31,1 y el 17,8% respectivamente.

Fernanda Álvarez ⁶⁴, refiere que la prevalencia encontrada en su estudio se encuentra en el rango de las reportadas en diferentes países en diferentes investigaciones En cuanto a la clasificación de las cifras tensionales, siguiendo los criterios del V JNC ⁶⁵, encontró que el 60,5 % de la población tienen presión arterial óptima o normal, en tanto que el 15,9% de la población presenta hipertensión arterial normal alta o limítrofe. El 23.6% de la muestra presentó hipertensión arterial de diferente severidad: así el 8.8% presentó hipertensión en estadio I (leve); el 2.9% estadio II, y el 1.04 estadio III o IV (severo o muy severo); un 10.8% de la muestra recibía tratamiento antihipertensivo por su enfermedad, por lo tanto, no fue clasificada su severidad ^{66,67}.

Tabla 3. Adultos mayores según hipertensión arterial y enfermedades crónicas asociadas. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Enfermedades crónicas asociadas	Grupo de estudio				Total (n=90)		*p
	Casos (n=45)		Controles (n=45)		No.	%	
	No.	%	No.	%			
No presenta	28	62,2	36	80,0	64	71,1	0,104
Hipercolesterolemia	13	28,9	8	17,8	21	23,3	0,319
Diabetes mellitus	6	13,3	2	4,4	8	8,9	0,267
Insuficiencia cardíaca	3	6,7	0	0,0	3	3,3	0,240

*Chi-cuadrado de Pearson

Fuente: Anexo II.

La tabla 3 muestra la distribución de adultos mayores según el grupo de estudio y las enfermedades crónicas asociadas en ellos.

Se pudo observar que la gran mayoría de los pacientes no presentaban enfermedades crónicas acompañantes con 64 de ellos que presentaron solo hipertensión arterial para un 71,1% del total.

La enfermedad más observada resultó la hipercolesterolemia con 21 pacientes para el 23,3% del total, con mayoría porcentual del grupo de casos en el que se presentaron 13 de ellos para el 28,9% de este grupo por los 8 que se observaron entre los controles de los que representaron el 17,8%. En orden de frecuencia le siguieron la diabetes mellitus y la insuficiencia cardíaca con 8 y 3 pacientes respectivamente que representaron el 8,9% y el 3,3% por ese orden.

A pesar de encontrar mayoría porcentual en las 3 entidades analizadas, en ninguna de ellas dichas diferencias resultaron significativas por lo que las enfermedades crónicas acompañantes no se correlacionaron a la presencia de la hipertensión arterial.

En Cuba se han realizado estudios por varios autores que describen gran similitud con estos resultados tal es el caso de González Pérez ⁶⁸, en esta provincia donde el 60,9 % de los hipertensos presentaba el antecedente de hipercolesterolemia, mientras que el estudio de Álvarez Gonzáles en Villa Clara muestra resultados mucho mayores 83,0% ⁶⁹.

En países como Guatemala se describe la hipercolesterolemia en el 61,0% de las personas con HTA. Ruiz y colaboradores (70) en el Perú también describen una prevalencia de colesterol elevado en el 78,0% de los hipertensos de su estudio, mientras que, en España, De La Sierra ⁷¹, señala en su investigación este antecedente con una elevada frecuencia en los pacientes con Hipertensión.

La hipercolesterolemia, es otro de los factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como es el caso de la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. Está demostrada la asociación con la aparición de estas patologías y, por otra parte, se ha comprobado la eficacia de la reducción del colesterol sérico, para evitar el empeoramiento de esta enfermedad y el surgimiento de complicaciones ^{70,71}.

Resultados similares se han obtenido en otros estudios realizados como es el caso de Yanes Quesada en su trabajo sobre hipertensión y diabetes en Centro Habana donde se señala que en el 43,0 % de los hipertensos estaba presente la diabetes mellitus ⁷². La bibliografía revisada refiere que la hipertensión arterial afecta al doble de la población diabética en comparación con la no diabética y la asociación de estas dos enfermedades incrementa la afectación de órganos diana favoreciendo la mortalidad por las enfermedades coronarias y renales ^{70,71}.

Tabla 4. Adultos mayores según hipertensión arterial y hábito de fumar. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Hábito de fumar	Grupo de estudio				Total		*p
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Expuestos	19	42,2	8	17,8	27	30,0	0,104
No expuestos	26	57,8	37	82,2	63	70,0	
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Fuente: Anexo II.

La tabla 4 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de hipertensión arterial y la práctica del hábito de fumar.

Se observaron 27 personas que practicaban el tabaquismo, para un 30,0% del total, de los cuales 19 pertenecían al grupo con diagnóstico de hipertensión arterial para un 42,2% del mismo y 8 no presentaban el citado diagnóstico representando el 17,8% de los controles.

Las distribuciones porcentuales entre los grupos no resultaron muy distantes, por lo que el resultado de la prueba Chi cuadrado de Pearson en su variante de corrección por continuidad de Yates, no aporta evidencias para afirmar relación entre la práctica del hábito nocivo y la aparición de la enfermedad en la muestra de estudio.

Andrés Matos, refiere acerca de la relación entre ser fumador y la HTA, que el grupo de hipertensos se encuentran fuera de esta categoría un 19.4%, al observar el grupo de pacientes no hipertensos encontró que no se encontraban expuestos al factor un 51.6%. Una vez aplicado el Test de Chi Cuadrado se encontró asociación muy significativa entre la presencia de este factor y la HTA ⁷³.

Como se observa en el estudio de de D' Gregorio M. y colaboradores ⁷⁴ en la comunidad de Sabana Grande citado anteriormente, se encontró una frecuencia de 42,0% con tabaquismo en pacientes hipertensos, siendo significativo estadísticamente.

Tabla 5. Adultos mayores según hipertensión arterial y sedentarismo. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Sedentarismo	Grupo de estudio				Total		*p
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Expuestos	38	84,4	33	73,3	71	78,9	0,302
No expuestos	7	15,6	12	26,7	19	21,1	
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Fuente: Anexo II.

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según el diagnóstico de enfermedad hipertensiva y la referencia de sedentarismo al analizar las actividades de la vida diaria.

Se observaron 71 personas expuestas a sedentarismo para un elevado 78,9% del total, con distribuciones homogéneas entre los grupos, 38 de ellos en el grupo de casos para un 84,4% del mismo y 33 que correspondían al grupo control para un 73,3% de este último.

Se presentaron un total de 19 participantes sin sedentarismo para un bajo 21,1%. Las altas similitudes de distribución porcentual encontradas, condicionaron que no apareciera un resultado significativo, por lo que los casos y controles se distribuyeron homogéneamente respecto a la presencia de sedentarismo.

Andrés Matos, refiere que en relación entre el sedentarismo y la HTA, observó que en el grupo de hipertensos presentaron hábitos de vida sedentarios para un 61,3%, mientras que en el grupo de no hipertensos fueron evaluados como sedentarios para un 25,8%. Al aplicar el Test de Chi Cuadrado se encontró una asociación altamente significativa entre la presencia de este factor y la HTA ⁷³.

En el estudio realizado por D' Gregorio M. y colaboradores en la comunidad de Sabana Grande del estado de Lara – Venezuela, se encontró una frecuencia de 64,0% de sedentarismo en pacientes hipertensos con un valor p 0,05 similar a lo encontrado en este estudio de 56,2%, con significación estadística ⁷⁴.

Tabla 6. Adultos mayores según hipertensión arterial y obesidad. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Obesidad	Grupo de estudio				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Expuestos	16	35,6	5	11,1	21	23,3	0,013	OR: 4,4
No expuestos	29	64,4	40	88,9	69	76,7		I.C.Inf: 1,5
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0		I.C.Sup: 13,4

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Fuente: Anexo II.

La tabla 6 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de hipertensión arterial y la obesidad.

Solo 21 personas presentaron índice de masa corporal de obesidad para un 23,3% del total con distribuciones distantes entre los grupos de estudio al ser encontrado en 16 de los casos (35,6%) y solo 5 de los controles (11,1%).

Un total de 69 participantes, presentaron índice de masa corporal inferior al establecido para la obesidad para un elevado porcentaje de 76,7%. Las diferencias observadas resultaron significativas entre los grupos de estudio, por lo que la obesidad se encontró relacionada a la hipertensión arterial con un riesgo de enfermar alrededor de 4 veces mayor para los obesos en comparación con los no obesos.

En un estudio similar realizado en Holguín, Cuba; Andrés Matos, en su estudio refleja la relación entre la presencia de sobrepeso y la HTA, encontrando que en el grupo de hipertensos predominaron los pacientes sobrepesos siendo con un 51.6%, mientras que en el grupo de los no hipertensos resultaron pacientes no sobrepeso para el 90.3%, encontrando una asociación altamente significativa ⁷³. Otros estudios señalan la obesidad y la diabetes, como las enfermedades crónicas de mayor prevalencia y representan factores de riesgo importantes en el desarrollo de HTA ⁷⁵.

Tabla 7. Adultos mayores según hipertensión arterial y consumo de cafeína. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Consumo de cafeína	Grupo de estudio				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Expuestos	24	53,3	12	26,7	36	40,0	0,018	OR: 3,1
No expuestos	21	46,7	33	73,3	54	60,0		I.C.Inf: 1,3
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0		I.C.Sup: 7,6

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Fuente: Anexo II.

La tabla 7 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de hipertensión arterial y la referencia de consumo de cafeína.

Se pudo observar que 36 participantes referían el consumo frecuente de café para un 40,0% del total, a expensas principalmente del grupo con enfermedad hipertensiva en el que se reportaron 24 pacientes para un 53,3% del mismo, mientras que en el grupo de personas sin la enfermedad en cuestión se presentaban solo 12 para un bajo 26,7% de los controles.

Las evidentes diferencias porcentuales encontradas, condicionaron la aparición de un resultado significativo de la prueba estadística, indicando así la presencia de la relación entre las variables analizadas en la muestra de estudio, siendo más de 3 veces mayor el riesgo de padecer enfermedad hipertensiva en los adultos mayores que consumen café con alta frecuencia que en los que no practican este hábito.

Fernanda Álvarez ⁶⁴, en su estudio refiere que, en relación al uso de dietas alimentarias de cualquier tipo, tan solo el 8,2% de los participantes las realiza. Aunque concluye que el 58,9% de la población no presenta consumo de sal de manera habitual. Un poco más de la tercera parte de la población, el 38,8%, presenta consumo habitual de café.

Tabla 8. Adultos mayores según hipertensión arterial y antecedentes familiares de hipertensión arterial. Policlínica Venezuela. Ciego de Ávila. 2018-2019.

Antecedentes familiares de HTA	Grupo de estudio				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles		No.	%		
	No.	%	No.	%				
Expuestos	39	86,7	16	35,6	55	61,1	0,000	OR: 11,8
No expuestos	6	13,3	29	64,4	35	38,9		I.C.Inf: 4,1
Total	45	100,0	45	100,0	90	100,0		I.C.Sup: 33,8

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Fuente: Anexo II.

La tabla 8 muestra la distribución de participantes según la presencia o no de hipertensión arterial, y los antecedentes patológicos familiares de la misma referidos.

Se pudo observar que 55 de los participantes refirieron la presencia de familiares afectados con la mencionada enfermedad, lo que representó el 61,1% del total, con predominio del grupo de casos en el que se presentaron 39 de ellos para un 86,7% de este, mientras que solo 16 se presentaron entre los controles representando el 35,6% de estos últimos.

Las diferencias porcentuales encontradas, resultaron significativas según el resultado estadístico de la prueba empleada con un riesgo casi 12 veces mayor de enfermar entre familiares de pacientes hipertensos que entre los que no presentan dicho factor de riesgo.

Como factor asociado el antecedente familiar de hipertensión encontramos en un estudio realizado en la población japonesa por Taizan Shirakawa ⁷⁶ y colaboradores con un total de 1 123 pacientes, se encuentra una diferencia significativa en relación a la historia familiar de hipertensión arterial, dato similar al encontrado en este estudio en lo relacionado a antecedentes familiares. Similar a lo encontrado por Marianne A.B. van der Sande y colaboradores con 3 302 participantes en el cual evaluaron la historia familiar como factor asociado a hipertensión arterial, se encontró una diferencia significativa con los que no tenían antecedentes ⁷⁷.

La importancia del factor genético tiene su origen a nivel celular con una predisposición hereditaria de genes, que operan sobre el aparato cardiovascular y tienden a surgir en familias y los hijos de progenitores hipertensos tienen un riesgo mucho mayor que el resto de la población para padecerla ⁷⁸.

Estudios cubanos como el de Morales Hernández reportan resultados mucho más relevantes ya que el antecedente familiar de hipertensión arterial incrementó en 21 veces la posibilidad de ser hipertenso asociación esta estadísticamente significativa. Terazón Miclín y colaboradores ⁷⁹, determinan en sus resultados que este antecedente incrementaba el riesgo 5 veces. Mientras que Fernández Guerrero en México encontró asociación estadística significativa entre estas dos variables ⁸⁰.

CONCLUSIONES

Predominaron las edades de la séptima década de la vida sin diferencias significativas entre grupos de estudio y la clasificación ligera de hipertensión entre los enfermos. La mayoría de los participantes no presentaron enfermedades concomitantes y ninguna de las observadas se encontró relacionada a la hipertensión arterial. El hábito de fumar y el sedentarismo no se presentaron correlacionados a la hipertensión en estudio, al contrario de la obesidad y el consumo de café presentaron asociación estadística y aumentaron el riesgo de enfermar de hipertensión entre los expuestos a dichos factores de riesgo. Los antecedentes familiares de HTA constituye la variable con mayor puntuación de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco, L.C., Macias, T.C., López, B.M. Relación entre la maduración temprana, índice de masa corporal y el comportamiento longitudinal de la presión arterial sistólica. *Acta Científica Venezolana*. 2014, 51, 252-256.
2. Deutsh, M., Mueller, W. Androgyny in fat patterning is associated with obesity in adolescents and young adults. 2016. *Ann Hum Biol*, 12(3), 275-286.
3. Alfonzo Guerra, J. "Prehipertensión: mito o realidad". *Rev cubana med* vol.50 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. 2011.
4. Henríquez Pérez, G., Hernández Valera, Y., Correa de Alfonso, C. Evaluación Nutricional Antropométrica. En: Lopez Blanco M, Jiménez Landaeta M. *Manual de Crecimiento y Desarrollo*. Caracas, Venezuela, 2016.16-23.
5. Lauer, R.M., Clarke, W.R., Beaglehole, R. Level, trend, and variability of blood pressure during childhood: the Muscatine Study., *Circulation*, 2016. 69(2), 242-249.
6. Lohman, T.G., Roche, F., Martorell, R. *Anthropometric Standardization Manual* Kinecties Books. Champagne, Illinois. 2014.
7. Machado, H.I., Dini, G.E., Rubín, S.A., Bonacini, B.F., Avilán, J.R., Anselmi, G., Machado, A.I. Tensión arterial en población escolar de Juan Griego y alrededores Estado Nueva Esparta, Venezuela. *Arch Ven Puer Ped*, 2014.55(2), 55-68.
8. Cooper R, Stamler J, Dyer A, Garside D. The decline in mortality from coronary heart disease, U.S.A., 1968-1975. *J Chron Dis* 1978;31:709-20.
9. Molerio Pérez, O., Arce González, M., Otero Ramos, I. y Nieves Achon, N. "El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial esencial". *Rev Cubana Hig Epidemiol* v.43 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2014.
10. Garcés Rodríguez, M. "Comportamiento de factores de riesgo asociados al cáncer cervicouterino". *Correo Científico Médico de Holguín* 2014;14(1).
11. Paterno Carlos A. Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio FRICELA. *Rev Esp Cardiol*. 2014; 56(5): 452-58.
12. Raitakary OT. Clustering of risk factors for coronary heart disease in children and adolescent. *The Cardiovascular Risk in Young Finn Students*. *Acta Paediatr*. 2015; 83: 935-940.

13. Sorof J, Daniels S. Obesity, Hypertension in children A problem of epidemic proportions. *Hypertension*. 2014; 40: 441-45.
14. Cortés R. Prevención de la hipertensión arterial en la infancia y la adolescencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2015; 10: 669-97.
15. Kaplan NM. *Kaplan's Clinical Hypertension*. 9a. Ed. Philadelphia: Ed. Lippincott. Williams & Wilkins; 2015. Pp. 222-3.
16. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. *Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015.
17. Kumazawa Ichikawa M.R. Hipertensión arterial en el niño."http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/capitulo11.pdf" (Consultado el 21 de diciembre del 2017)
18. Uscategui RM, Alvarez MC, Luardo F, Soler W. Factores de riesgo cardiovascular en niños de 6-18 años de Medellín Colombia. *An Pediatr*. 2014; 58(5):411-17.
19. Programa Nacional de Hipertensión Arterial (Del Programa Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles) Minsap, La Habana, 2010.
20. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7), NIH Publication. August 2014. No. 04-5230
21. Revespcardiol.org. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 66 - 90 - Vol.53 Núm 01
22. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Revista Chilena de Cardiología*. 2014 - Vol. 29 N°1.
23. OMS. *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2011*. 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza. Año 2015, p. 34-37.
24. Pang w., Li Z., Sun Z., Zheng L., Zhang X., Xu C., et al. Prevalence of Hypertension and Associated Factors among Older Rural Adults: Results from. National Center for Health Statistics. *Hypertension Among Adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2014*.

25. Grupo Cooperativo ERICE (Ecuación de Riesgo Cardiovascular Española). Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. *Rev Esp Cardiol.* 2016; 61(10):1030-40.
26. Sánchez Isla J., Pérez Ovejero L. Prevalencia de hipertensión arterial en población mayor de 60 años participante de un programa actividad física. *Enfermería en Cardiología* N.º 47-48 / 2.º - 3.er cuatrimestre 2009
27. Cinza Sanjurjo S, Cabarcos Ortiz de Barrón A, Nieto Pol A, Torre Carballada J.A. Prevalencia de hipertensión arterial en población mayor de 65 años ingresada en un Servicio de Medicina Interna. *An. Med. Interna.* Madrid dic. 2014 v.23 n.12.
28. Parra Carrillo J., García de Alba J., Fonseca Reyes S., Hipertensión arterial en la clínica. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, 2014.
29. D' Gregorio M., Marcano G., Rivera A., Salazar C., Sánchez A., D'Suze C., Rodríguez E. Factores asociados a hipertensión arterial e índice de masa corporal en pacientes mayores de 35 años que asisten al Ambulatorio Rural I "Sabana Grande", Sanare, estado Lara. 2014.
30. Navarrete S., Huertas D., Rozo L., Ospina J., Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en una muestra de pacientes con hipertensión arterial esencial: estudio descriptivo. *Revista Colombiana de Cardiología.* Marzo/Abril 2014 Vol. 16 No. 2.
31. Rebagliati Tirado C., Runzer Colmenares F., Horruitiniere Izquierdo M., Lavaggi Jacobs G., Parodi Garcia J. Caracterización clínica, epidemiológica y social de una población geriátrica hospitalizada en un Centro Geriátrico Militar. *Rev Horiz Med,* Abril - Junio 2014; Volumen 12 (2).
32. Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol.* 1990; 132:612-28.
33. O'Donnella C., Elosuac R. Cardiovascular Risk Factors. Insights From Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol.* 2014; 61(3):299-310.
34. Rodríguez Hernández M., La actividad física en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales,* vol. XIII, núm. 26, 2014, pp. 142-156.

35. Moraga Rojas M. Prescripción de ejercicio en pacientes con hipertensión arterial. *Rev. Costarr. Cardiol.* 2014 Enero-Diciembre, Volumen 10, No. 1-2.
36. Márquez S. Rodríguez J. De ABAJO S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. 1.er trimestre 2016 (12-24).
37. Quetelet A. *Fisica Sociale ossia svolgimento delle facultá dell' uomo*” Cap. 2: Relazioni tra il peso e la statura. In: “Economía Política”, G. Boccardo (ed.), Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1875.
38. Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en América Latina. *ANALES Sis San Navarra.* 2014. Vol. 25, Suplemento 1. p 109 – 115.
39. Lee D., Steffes M., Gross M., et al. Differential Associations of Weight Dynamics With Coronary Artery Calcium Versus Common Carotid Artery IntimaMedia Thickness. *The CARDIA Study. Am J Epidemiol* 2014;172:180–189.
40. Grossman C., Shemesh J., Dovrish Z., et al. Coronary Artery Calcification Is Associated With the Development of Hypertension. *American Journal of Hypertension* 26(1) January 2014.
41. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III): Final Report. US Department of Health and Human Services; Public Health Service; National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute. [NIH Publication No. 02-5215. September 2002.] *Circulation.* 2012; 106: p II 1 – II 19.
42. Cardona Arias J., Rivera Palomin Y., Llanes Agudelo O. Prevalencia de diabetes y dislipidemias en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomaprieta, Colombia. *Investigaciones Andina.* No. 24 Vol. p 14 – 130.
43. Soca P. Dislipidemias. *ACIMED.* 2013; 20(6): 265-273.
44. Curmi P., Juan L, Tedgui A. Effect of transmural pressure on low density lipoprotein and albumin transport and distribution across the intact arterial wall. *Circ Res.* 1990; 66(6):1692-702.
45. Meyer G, Merval R, Tedgui A. Effects of pressure-induced stretch and convection on low-density lipoprotein and albumin uptake in the rabbit aortic wall. *Circ Res.* 1996; 79(3):532-40.

46. Zhou M, Jaimes E, Raij L. Atorvastatin prevents end-organ injury in saltsensitive hypertension: role of eNOS and oxidant stress. *Hypertens.* 2014;44:186-90.
47. Coutinho M, Gerstein HC, Wang Y, Yusuf S. The relationship between glucose and incident cardiovascular events. A metaregression analysis of published data from 20 studies of 95, 783 individuals followed for 12,4 years. *Diabetes Care* 2014; 22:233-40.
48. Alcasena M.S., Martínez J., Romero J. Hipertensión arterial sistémica: Fisiopatología. 2014 Vol 21, suplemento I.
49. Patrick Wagner-Grau. Fisiopatología de la hipertensión arterial. *An Fac med.* 2016;71:225-9
50. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. *Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2016.*
51. The World Bank Group. *Curbing the epidemic: Governments and economics of tobacco control.* World Bank. Washington DC 1999: 32–33.
52. Surgeon General. *The health benefits of smoking cessation – a report of the Surgeon General.* Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, Office on Smoking and Health, 1990.
53. Leone A. Relationship between Cigarette Smoking and Other Coronary Risk Factors in Atherosclerosis: Risk of Cardiovascular Disease and Preventive Measures. *Current Pharmaceutical Design* 2014;9:2417–2423.
54. Pohjola S, Siltanen P, Romo M. Five year Survival of 728 patients after myocardial infarction. *Br Heart Journal* 1980;43:176–183.
55. Bermúdez V., Acosta L., Aparicio D., Finol F., Canelón R., Urdaneta A., et al. Hábito tabáquico y enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión.* Vol. 5 - Nº 2, 2015. p 19 – 26.
56. Leone A. Does Smoking Act as a Friend or Enemy of Blood Pressure? Let Release Pandora’s Box. *Cardiology Research and Practice.* Volume 2016. p 3.

57. Hernández R. et.al. Estudio de la prevalencia de la hipertension arterial en Barquisimeto, Venezuela. Boletín Médico De Postgrado. VOL. X Nº 3 septiembre -diciembre 1994.
58. Llapur Milián R, González Sánchez R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. Artículos de pediatr. [revista en la Internet]. 2008. Disponible en: <http://www.uvfajardo.sld.cu/> [citado 20 de octubre del 2017].
59. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. Hipertensión. 2014; 42:1206-1252.
60. Hernández R. et.al. Estudio de la prevalencia de la hipertension arterial en Barquisimeto, Venezuela. Boletín Médico De Postgrado. VOL. X Nº 3 septiembre -diciembre 1994.
61. Pérez Castillo O. Homeopatía y Terapia Floral en pacientes con Hipertensión Arterial no controlada. 2004. www.sedibac.org
62. Saínez González de la Peña B A, Vázquez Vigoa A, De la Noval García R, Dueñas Herrera A, Quirós Luis J J, Debs Pérez G. Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la hipertensión arterial. Estudio de 200 casos. Rev Cubana Med (en línea) 2002 (fecha de acceso 18 de julio del 2004); 41 (3): 152-6. URL Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41_3_02/med05302.htm
63. Castelló Arias J A, Negrin La Rosa R, Cubero Menéndez O. Prevalencia de la Hipertensión Arterial en una comunidad del municipio Cárdenas. Rev Cubana Med. Gen. Integr. (en línea) 2000 fecha de acceso 18 de julio del 2004); 16 (2): 138 – 43. URL Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16_2_00/mgi06200.htm.
64. Álvarez FM. Exploración inicial de los valores de tensión arterial y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en estudiantes de la Universidad de Manizales, Colombia en el 2009. MéD.UIS. 2010;23:207-15
65. Asociación latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Bogotá: ALAD; 2007.
66. Mayo P, Hernandez P, Guerra C. Hipertensión en el Joven: Factores de riesgo. Rev Med Uruguay 2004;16(1):24-30.

67. Aregullin-Eligio EO, Alcorta-Garza MC. Prevalencia y Factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares mexicanos: Caso Sabinas-Hidalgo. *Salud pública Mex* 2009;51:14-8.
68. González Pérez Jorge EM. Comportamiento de la hipertensión arterial en localidad Camilo Cienfuegos, municipio Chambas. Ciego de Ávila: Facultad de Ciencias Médicas; 2003.
69. Álvarez G. Hipertensión Arterial Esencial. Adherencia terapéutica y control de la Tensión Arterial. Comunidad, Villa Clara 2006.
70. Ruiz L, Postigo R, García N y col: Prevalencia de la hipertensión arterial en una población a nivel del mar. *Acta Med Perú* 2003. 2: 207.
71. De la Sierra A., Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas JR, Armario P et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)* 2008; 131(3): 104-16.
72. Yanes Quesada Marelys, Perich Amador Pedro, González Suárez Roberto, Yanes Quesada Miguel Ángel, Cruz Hernández Jeddú, Vázquez Díaz Guillermo José. Factores clínicos relacionados con la hipertensión arterial en pacientes con trastornos de tolerancia a los carbohidratos. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2007; 23(4).
73. Andrés Matos A. et.al. Hipertensión Arterial y Factores Asociados en Pacientes Adolescentes. Tesis de especialidad. Hospital Pediátrico "Octavio de la Concepción y la Pedraja". Holguín, Cuba. 2014.
74. D' Gregorio M., Marcano G., Rivera A., Salazar C., Sánchez A., D'Suze C., Rodríguez E. Factores asociados a hipertensión arterial e índice de masa corporal en pacientes mayores de 35 años que asisten al Ambulatorio Rural I "Sabana Grande", Sanare, estado Lara. 2008.
75. Harold EB. Tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en la atención del primer nivel. Instituto Cardiovascular Avanzado. Centro Médico Regional Audubon. Louisville EUA. *Mundo Médico* 1994;247(22):142-58.
76. Shirakawa T., Ozono R, Kasagi F, Oshima T., Kamada N., Kambe M. Differential Impact of Family History on Age-Associated Increase in the Prevalence of Hypertension and Diabetes in Male Japanese Workers. *Hypertens Res* (2006) Vol. 29, No. 2: p 81-87.
77. Van der Sande M., Walraven G., Milligan P., Banya W., Ceesay S., Nyan O., McAdam K. Family history: an opportunity for early interventions and

improved control of hypertension, obesity and diabetes. Bulletin of the World Health Organization, 2001, Vol 79. p 321 – 328.

78. Power A. Diabetes mellitus. En: Harrison, et al. Principios de Medicina Interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.p.2392-403.
79. Terazón Miclín O, Ragolta Mógrave K, Laborí Ruiz R. Modificación de algunos factores de riesgo en los pacientes con hipertensión arterial en la comunidad [artículo en línea]. MEDISAN Ciudad de la Habana 2009; 13(6)
80. Fernández Guerrero J, Rodríguez Moran M. La Hipertensión Arterial y factores asociados en la población rural marginada. Salud publica Mex vol. 40 n .4. Cuernavaca July/Aug 2008.

ANEXOS

Anexo I

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe_____

Hago constar por este medio, mi disposición y consentimiento a participar en el estudio, declaro que he sido informado del objetivo del estudio, por lo cual se me aplicará una encuesta, así mismo se me explicó las ventajas para nuestra Salud Pública y para la familia.

Doy mi consentimiento para que realice la encuesta de acuerdo a la valoración médica y criterios de inclusión para la admisión de esta investigación y para constancia de lo antes expuesto firmo este documento.

En Venezuela, Ciego de Ávila, a los_____ días del mes de _____del año 2018.

Firma del sujeto

Firma del investigador

Planilla de recogida de datos

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____

Edad: _____

Municipio: _____ **Provincia:** _____

Casos _____ **Controles** _____

Antecedente familiares de HTA:

_____ Si

_____ No

Obesidad:

_____ Si

_____ No

Sedentarismo:

_____ Si

_____ No

Clasificación de hipertensión:

_____ Ligera

_____ Moderada

_____ Severa

Consumo de cafeína:

_____ Si

_____ No

Hábito de fumar:

_____ Si

_____ No

Enfermedades crónicas asociadas:

Hipercolesterolemia:

_____ Si

_____ No

Diabetes mellitus:

_____ Si

_____ No

Insuficiencia Cardíaca:

_____ Si

_____ No

No presenta ninguna de las anteriores:

_____.

