

Universidad de Ciencias Médicas “Dr. José Aseff Yara”

Ciego de Ávila

Policlínico Docente

“Dr. Mario Paez Inchausti” Gaspar

Ciego De Ávila

**Título:** Factores de riesgo de Hipertensión Arterial en pacientes del consultorio 11 del área de Gaspar.

**Autora:** Dra. Yaiczat Torres Rojas.

Tesis para optar por el título de especialista en 1er Grado de  
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila

2018

Universidad de Ciencias Médicas “Dr. José Aseff Yara”

Ciego de Ávila

Policlínico Docente

“Dr. Mario Páez Inchausti” Gaspar

Ciego De Ávila

**Título:** Factores de riesgo de Hipertensión Arterial en pacientes del consultorio 11 del área de Gaspar.

**Autora:** Dra Yaiczat Torres Rojas.

Aspirante a especialista en Primer Grado en Medicina General Integral.

**Tutora:** Dra Maite Padrón Castillo.

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.  
Profesor auxiliar.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Ciego de Ávila

2018

## **PENSAMIENTO**

“...en el campo de la atención primaria tengo la impresión que Cuba ha encontrado el sistema ideal y más avanzado del mundo. Nosotros fuimos los primeros en desarrollar esta idea del médico de la familia en la atención primaria, tendremos una atención óptima desde la base, desde el niño que nace hasta el anciano.

El médico de la familia es un paso colosal de avance en la atención primaria de salud que se brinda a la población, una cosa excelente”.

FIDEL CASTRO.

## **AGRADECIMIENTOS**

En mi formación como especialista de medicina general integral y en la realización de esta investigación, han existido muchas personas a las cuales les estaré eternamente agradecida por su apoyo, consejos y ayuda en cada momento de este trascendental espacio de mi vida:

A la Revolución por darme la oportunidad de estudiar medicina.

A mi madre que gracias a ella soy una persona de bien, a ella le debo todo y más.

A mi hijita que cada día me impulsa con un beso y un abrazo tan dulce.

A mi esposo por ser tan comprensivo e incondicional.

A mi hermano por ser como yo, extremo compromiso con el deber.

A mis padres por apoyarme.

A mis suegros por estar a mi lado.

A mis amigos más cercanos porque siempre he tenido su mano para cuando la he necesitado y por su amistad.

A mis tíos y primos que se han preocupado y apoyado.

A todos los pacientes que confían en mi como médico y que nunca los he defraudado.

A la Dra. Omarys que a pesar de ser una amiga ha sabido guiarme después de graduada, me ha enseñado a investigar y por su dedicación a toda hora.

A todos los seres que no se encuentran en este mundo real, pero donde estén van a sentirse orgullosos de mí.

A mi tutora por su perenne sabiduría y preocupación.

A todos los que colaboraron con esta investigación de una manera u otra.

Mil Gracias.

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada a mi madre por haberme traído al mundo y cuidarme con tanto amor y cariño, a mi hermano, a mi esposo, a mi pequeña que tanto me inspira, quienes se han esforzado para apoyarme y ayudarme a convertirme en la persona que soy. Así como a todas las personas que han sabido llegar a mi corazón con el cariño y el amor necesario y que nunca han dudado de lo que puedo ser capaz de hacer cuando me lo propongo. A la memoria de todos los seres queridos que no se encuentran en este momento tan importante para mí.

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio de factores de riesgo, observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer los factores de riesgo asociados en pacientes con hipertensión arterial primaria pertenecientes al consultorio no.11 del área de salud de Gaspar en Ciego de Ávila, en el período comprendido de mayo de 2017 a junio de 2018. El universo de estudio quedó conformado por 30 pacientes mayores de 30 años. 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. Además, se realizó en cálculo del Odd Ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron los adultos de edad avanzada y el sexo femenino, así como el color blanco de la piel con gran semejanza de distribución entre grupos de estudio. El grado de parentesco más referido resultó el padre, la gran mayoría de los participantes presentaba antecedentes patológicos familiares y muy pocos eran obesos, sin observar diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas para uno y otro grupo de estudio; solo el hábito de fumar resultó el factor de riesgo que guardó relación estadística con la incidencia de la enfermedad, con un riesgo de tres veces mayor de enfermar para aquellos pacientes con dicho hábito.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, hipertensión arterial, antecedentes patológicos familiares.

# ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ <b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
▪ <b>Objetivos.....</b>	<b>4</b>
▪ <b>Marco teórico.....</b>	<b>5</b>
▪ <b>Método.....</b>	<b>18</b>
▪ <b>Análisis y discusión de los resultados.....</b>	<b>23</b>
▪ <b>Conclusiones.....</b>	<b>30</b>
▪ <b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>31</b>
▪ <b>Anexos.....</b>	<b>36</b>

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones en todas partes del mundo. La prevención de dicha patología es la medida sanitaria más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y control de la presión arterial es un desafío para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos (1).

En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen. De los 15 millones de muertes causadas por enfermedades circulatorias, 7.2 millones son enfermedades coronarias y 4.6 millones por enfermedad vascular encefálica, y la hipertensión arterial está presente en la mayoría de ellas. En la mayor parte de los países existe una prevalencia del 15 al 30% (2).

En América del Norte, específicamente en Estados Unidos, se estiman 50 millones de pacientes hipertensos, y se informa de unas 60 000 muertes anuales directamente provocadas por la misma. En dicho país la prevalencia oscila entre el 30 y el 37.9%, es un poco mayor en el hombre que en la mujer, y los afro estadounidenses tienen una prevalencia e incidencia mayores en comparación con sectores de la población blanca (3).

La hipertensión arterial es el mayor factor de riesgo en la enfermedad coronaria, vascular cerebral y vásculo-renal, ella causa más de la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos de América. 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 (1). Este patrón se observa no sólo a los países desarrollados, sino también en los encaminados hacia el desarrollo (2). Es por esto que la hipertensión arterial es considerada actualmente como uno de los problemas más importantes de salud pública a nivel mundial (3,4).

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 Organización Mundial de la Salud del año 1978 (5), la hipertensión tiene una prevalencia a nivel mundial, que oscila entre el 8 y 20%; su frecuencia se incrementa

progresivamente con la edad. La prevalencia de hipertensión arterial es más alta en varones que en las mujeres hasta los 45-50 años de edad, a partir de la cual la hipertensión arterial es más prevalente en las mujeres (5,6).

La prevalencia de la hipertensión arterial varía en los diferentes países e incluso en las diferentes regiones de un mismo país, de acuerdo a diferentes factores en donde la herencia y los hábitos son importantes. Así, Custodi J , reporta una serie de estudios realizados en España donde muestra tasas globales de prevalencia de hipertensión arterial entre el 23,24 y el 26,6%. Sin embargo, Abat X, reporta prevalencia de hipertensión arterial de 8,9%, en otras regiones del mismo país (6).

El número de personas identificadas como hipertensas continúa en incremento en la mayoría de los países. Entre los años 1976 y 1985 el National Health and Examination Survey, de los Estados Unidos de América estimó una población de 57,7 millones de personas hipertensas, lo cual correspondió a más del doble del estimado entre los años 1960 y 1962 en el mismo país (2).

En la ciudad de Barquisimeto, principal ciudad de la Región Centro Occidental de Venezuela, Orellana en una muestra entre 2.362 adultos tomados en la consulta de Medicina Vial encuentra una prevalencia de hipertensión arterial de 6.65% así mismo, un 14,47% de hipertensión arterial considerada por el autor como marginal (1).

Por otra parte, los niveles de presión arterial y la prevalencia de hipertensión arterial son virtualmente idénticos a los de los Estados Unidos y es muy probable que con niveles tan altos de tratamiento como los observados en Cuba existan muy pocas personas que padezcan de una hipertensión severa no tratada. Por otra parte, Cuba es capaz de producir los más importantes tipos de antihipertensivos y como si fuera poco, garantiza que éstos lleguen al paciente al mínimo precio posible. Si bien es cierto que el país no dispone de estatinas para el tratamiento de la hipercolesterolemia debido a restricciones impuestas por el bloqueo de los Estados Unidos, Cuba ha desarrollado y produce otras clases de drogas como el policosanol con efectos anticolesterolémicos (5).

Sin embargo, en términos de factores de riesgo para las Enfermedades Cerebrovasculares la situación más preocupante que se mantiene en Cuba es su especial e histórica relación con el tabaco y, como consecuencia, las relativamente altas tasas de fumadores de cigarrillos, entre las más elevadas del mundo aunque

afortunadamente menores que las observadas en Asia se ha estimado que el riesgo atribuible poblacional del tabaquismo para todas las causas de muerte es, en los momentos actuales, del 20 %, pero sustancialmente mayor para las Enfermedades Cerebrovasculares (5,7).

En la provincia de Ciego de Ávila la hipertensión arterial tiene una prevalencia de 100 499 pacientes para un 27,2% de prevalencia, de los cuales 9 850 pertenecen al municipio Baraguá lo que representa un 36.7%, y el área de salud de Gaspar tiene una prevalencia de 4 780 para un 31% de prevalencia (7).

Al considerar todos estos elementos y si se tiene en cuenta que hasta el momento los estudios realizados en el municipio se han centrado solamente a la descripción de esta enfermedad y de sus factores de riesgo se decidió diseñar este proyecto el que permitirá establecer asociaciones entre un grupo de factores de riesgo y la HTA en población del consultorio médico de la familia 11 del área de Gaspar del municipio Baraguá. Provincia Ciego de Ávila en el año 2017 y para esto se plantea el siguiente problema.

Problema: ¿Cuáles serían los factores de riesgo asociados en pacientes con hipertensión arterial primaria pertenecientes al consultorio no.11 del área de salud de Gaspar en Ciego de Ávila?

## **OBJETIVOS**

**Objetivo General:** Establecer los factores de riesgo asociados en pacientes con hipertensión arterial primaria pertenecientes al consultorio no.11 del área de salud de Gaspar en Ciego de Ávila.

### **Objetivos Específicos.**

1. Caracterizar la muestra de estudio según algunas variables sociodemográficas de interés.
2. Identificar los antecedentes patológicos familiares y grado de parentesco en los grupos de estudio.
3. Evaluar la posible asociación entre factores de riesgo asociados y la presencia de la hipertensión arterial primaria en la muestra de estudio.
4. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de Hipertensión Arterial.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1. Antecedentes históricos**

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 (6).

La hipertensión arterial es discutida como una de las enfermedades de la civilización y su origen es multifactorial. 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 mundial (7,8).

Esta entidad está resultando un problema de salud en incremento en todo el mundo. La prevalencia actual en muchos países en desarrollo, sobre todo 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 (8,9).

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 (8-10).

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 tensión arterial es el más potente predictor de la esperanza de vida, siendo un factor de riesgo independiente, consistente y etiológicamente significativo de ECV (11,12). 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 (13).

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 (13). Y 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. 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 (13).

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 (14).

Existe una evidente prevalencia de esta enfermedad en la población adulta (20%) con respecto a la pediátrica (3%). Debido a que la presión arterial sistémica se incrementa gradualmente con la edad, pero aún se considera una afección subdiagnosticada en Pediatría (15).

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. 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) y el estrés, que constituyen factores de riesgo de esta enfermedad, así como el bajo peso al nacer (16).

## **2. 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 el gasto cardíaco. La vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre determina 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 su persistencia una vez retirada la causa que la desencadenó (14,15).

“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 Angiotensina 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 misma” (15).

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 (8). De manera silenciosa, 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 periférico.

Estos cambios, que anteceden en el tiempo a la elevación de la presión, producen lesiones orgánicas específicas, algunas de ellas definidas clínicamente (8). 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 (13).

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 (16,17).

Se define como "un trastorno cuya patogenia causa aumento de las cifras de presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y de presión arterial diastólica  $\geq 90$  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 (18). 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 morbi-mortalidad por lesión de los órganos diana: arterias, corazón, cerebro y riñón (19-20).

## 2.2. Clasificación De La Hipertensión Según Cifras Tensionales.

Según el Joint National Committee of prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure, la tensión arterial se clasifica en (18):

- Normal cuando la presión arterial sistólica (PAS)  $< 120$  y presión arterial diastólica (PAD)  $< 80$ , medida en mm de Hg.
- Prehipertensión: PAS 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 (16-19).

## 2.3. Clasificación De La Hipertensión De Acuerdo Con Su Etiología.

- Hipertensión primaria, 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.
- 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 (18).

### **3. 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 (20). 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 Hipertensión Arterial es el factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares que mayor número de consultas motiva, para su detección y control (21).

En China, la prevalencia de hipertensión arterial en la población de adultos mayores en la provincia de Liaoning, es de 57% 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%, hábito tabáquico de 56% en los varones y 24.1% en mujeres (22)

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%. Así mismo parece haber una asociación con la etnia teniendo

mayor prevalencia con afroamericanos, que con hispanos, asiáticos o no hispánicos (22).

En España, en la población general la prevalencia es alrededor del 37%; 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%. En cambio, la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes hospitalizados es de 62.9%, siendo factores asociados 15% la dislipidemia y 66% la diabetes en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario Santiago de Compostela (22).

En el país de México, la prevalencia de hipertensión arterial varía según la región y ciudad, desde un 20 a 35%, en ciudades como Guadalajara es del 34.6%; en otros lugares como México DF oscila en 26 - 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% (23).

En Venezuela en un estudio del 2008 en una población rural la prevalencia de HTA es de 33%, con una prevalencia de tabaquismo de 29.33%, de sedentarismo de 52.67%, de antecedentes familiares de 64.67% y de hipercolesterolemia de 56% (24).

### **3.1. Factores de riesgo**

#### **3.1.1. 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 (25).

El riesgo relativo de muerte por cardiopatía coronaria, en personas que son sedentarios en comparación con individuos activos es 1,9 (95% 1.6 a 2.2) veces mayores que en personas no sedentarias. Los factores de riesgo conocidos explican el 59% de la asociación entre actividad física y enfermedades cardiovasculares (26).

“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% y el 17% respectivamente, en el riesgo de enfermedad coronaria en un 6% y 9% 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%, 14% y 7% respectivamente. En adición a ello la disminución de la presión arterial diastólica en 5 mmHg está asociada a un 34% de disminución de un evento cerebro vascular y un 21% en la reducción en la enfermedad arterial coronaria” (26,27).

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.
- 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.
- 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 (28).

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.

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” (27).

### 3.1.2. Obesidad

Para determinar el sobrepeso y obesidad se utilizará el índice de Quetelet:  $\text{Peso/Talla}^2$  (también ha sido conocido como índice de Davenport) cuando el índice está entre 25-29.9 se encuentra en sobrepeso y cuando es  $\geq 30$  se determina en obesidad (28).

En Latinoamérica la prevalencia de sobrepeso más obesidad esta en alrededor del 20%, pero varía entre los diferentes países, teniendo en Brasil, México y Argentina entre el 20 – 26% y en países como Ecuador y Perú entre 10 – 20% (28).

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 coronarias (29). La calcificación de las arterias coronarias es un predictor significativo para el desarrollo de hipertensión arterial con HR de 1.63 (95% CI, 1.02 –2.60), así como para el progreso de la misma (29).

### 3.1.3. Dislipidemias

Dislipidemia es la elevación de triglicéridos, de colesterol LDL y disminución de HDL (29).

La prevalencia de Dislipidemia y sobrepeso/obesidad en la población indígena de Cañamomo – Lomaprieta, de Colombia, fue de alrededor de 69% y 58% respectivamente (30).

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 (30).

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 (29).

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% la reducción de riesgo de enfermedad coronaria disminuye un 50% a los 40 años, de 40% en los

50 años, de 30% en los 60 años y 20% a los 70 años, según reportaron colaboradores (29-30).

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 (31).

Parecería existir además una relación entre la sensibilidad a la sal, el 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 (31).

#### 3.1.4. 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% de los diabéticos tipo 2(32).

En un inicio de la resistencia a la insulina, está dado por hiperinsulinemia postprandial, 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, 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 (33).

#### 3.1.5. Tabaquismo

En los países desarrollados el 15% 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” (34).

Los fumadores tienen el doble de riesgo de enfermedad cardiovascular en comparación a los no fumadores. Los exfumadores 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 (34).

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 (35). 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 (36).

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 (35). 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 (37).

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 (34).

### 3.1.6. 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” (35-37).

## 4. 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 años (23).

Los factores asociados a HTA se potencian entre sí y además se presentan frecuentemente asociados. Los factores de riesgo cardiovascular más importantes son y en estos su prevalencia son: Dislipidemias (lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos con niveles elevados 15%), sobrepeso/obesidad (con 20% de prevalencia en Ecuador y 30% en países como Brasil y México), historia familiar de HTA en Venezuela y Argentina (64 y 51%), consumo de tabaco (28%), diabetes (5% en Quito), sedentarismo (52% en Venezuela) (36).

Hipótesis:

El diagnóstico adecuado de pacientes con hipertensión arterial primaria y la evaluación de los agentes causales del mismo que actúan en función del tiempo, pudieran identificar los factores de riesgo de esta entidad en pacientes pertenecientes al consultorio no.11 del área de salud de Gaspar en Ciego de Ávila.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio de factores de riesgo, observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer los factores de riesgo asociados en pacientes con hipertensión arterial primaria pertenecientes al consultorio no.11 del área de salud de Gaspar en Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de mayo de 2017 a junio de 2018.

### **Universo y muestra**

El universo de estudio quedó conformado por 30 pacientes mayores de 30 años, con diagnóstico de hipertensión arterial primaria residentes del área de salud antes referida, en el periodo en que quedó enmarcado el estudio. Se trabajó finalmente con todos los pacientes del universo por cumplir con los criterios de inclusión.

Para este diagnóstico se tuvo en cuenta que a estos pacientes se les tomó la TA, con los requisitos establecidos para la misma y que reunieron los criterios del diagnóstico de HTA primaria (PAS 140-159 mmHg y PAD 90-99 mmHg), con cifras de TA por encima del 95 percentil para su edad y sexo.

### Criterios de inclusión:

1. Pacientes de ambos sexos que dieron su disposición a participar en el estudio a través de la firma del consentimiento informado (ver anexo I).

### Criterios de exclusión

1. Pacientes las personas que presenten antecedentes psiquiátricos u otras enfermedades asociadas.

Este esquema analítico se inicia a partir de un grupo, denominado “casos”, constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o tests diagnósticos.

El sujeto “caso” puede ser un individuo portador de una enfermedad o incluso una persona que haya fallecido por tal condición. Entre estos sujetos “casos” el

investigador explora el antecedente de presencia (o exposición) en el pasado a una o más variables relacionadas con la variable dependiente en estudio.

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

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 las variables sexo, edad y lugar de residencia.

El grupo control pareado estuvo conformado por 30 sujetos, que presentaban edades similares con un rango de  $\pm 5$  años a partir del caso que se para.

**Definición de casos:** Pacientes mayores de 30 años de ambos sexos diagnosticados con HTA primaria, registrados dispensarialmente en estadísticas del policlínico de Gaspar.

**Definición de control:** Persona mayor de 30 años de ambos sexos que independientemente de su estado de salud, no presenten diagnóstico de HTA ni síntomas ni signos de la enfermedad en el periodo de estudio, y que pertenezca a la misma área de salud.

#### Métodos de la investigación

Se emplearán métodos del nivel empírico como la revisión de documentos oficiales (historia clínica).

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

#### Métodos de recogida de información

Para la recogida de la información se consultó la ficha de historia clínica familiar perteneciente al área de salud en cuestión, además se comenzó la recogida de controles pareados partiendo de los datos de los pacientes enfermos.

En correspondencia al problema de investigación que se pretende generalizar, a continuación, se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando

generalizar la información que describe las manifestaciones del HTA en pacientes enfermos. Por último, se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones.

**Definición operacional de las variables.**

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	Valores absolutos y de dispersión.	Según años cumplidos	Número y porciento según grupos de edades
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según género y sexo que corresponda.	Número y porciento según grupos de edades
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Blanco Negro Mestizo	Según el color cromático de la piel.	Número y porciento según grupos de edades
Antecedentes familiares de HTA	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según referencia de antecedentes de la enfermedad de algún familiar directo.	Número y porciento según grupos de edades
Grado de parentesco.	Cualitativa nominal politómica	Madre. Padre. Hermanos. Abuelos. Tíos.	Según el grado de parentesco relacionado con la enfermedad.	Número y porciento según grupos de edades

Obesidad	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según cálculo del índice de masa corporal por encima o igual a 30 (Kg/m <sup>2</sup> )	Número y porciento según grupos de edades
Hábito de fumar	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	Según persona que ha estado fumando como mínimo un cigarrillo o un puro al día.	Número y porciento 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.

Para el análisis de las variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva de media y desviación estándar

Para describir la relación factores de riesgo y HTA se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición 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. Además, se realizó en cálculo del Odd 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 mantuvo 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. Participantes según grupo de estudio y edad.

Grupos de estudio	N	Edad			
		Media	Desv.típ.	Mínimo	Máximo
Casos	30	60,1	14,0	38	90
Controles	30	58,5	13,6	31	92
Total	60	59,3	13,7	31	92

Prueba T para la igualdad de medias  $p=0,655$

Fuente: historia clínica.

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes según el grupo de estudio de pertenencia y las medidas de tendencia central y de dispersión de la edad, así como sus valores extremos.

Se pudo observar que la media general de la serie fue de 59,3 años con una dispersión de 13,7 años y valores mínimos y máximo de 31 y 92 años respectivamente. El grupo de casos presentó una media de edades ligeramente mayor de 60,1 años sobre la media de edades de los controles que resultó de 58,5 años, pero sin diferencias significativas entre ellas.

Finalmente, el análisis estadístico con la prueba T para igualdad de medias en grupos independientes, indicó que no existían diferencias significativas entre las medias de los grupos de estudio, por lo que se consideró un criterio de pareo para la selección de los controles.

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 (36).

María Fernanda Álvarez, en un estudio similar realizado en Colombia refiere que existen numerosos estudios realizados en países con culturas diversas y con diferente desarrollo económico como México, España, Cuba, Japón y Colombia, que muestran

una relación entre la edad y la HTA, sin embargo, no encontró relación estadística entre la edad y los niveles de presión arterial. Por lo anterior no se corrobora que a mayor edad independiente del género la tendencia a la HTA es mayor (38), sin embargo, la mayoría de los autores señalan que a medida que aumenta la edad se incrementa la posibilidad de padecerla (38-40).

Tabla 2. Participantes según grupo de estudio y sexo.

Sexo	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	12	40,0	17	56,7	29	48,3
Femenino	18	60,0	13	43,3	31	51,7
Total	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)  $p=0,301$

La tabla 2 muestra la distribución de pacientes según grupo de estudio y el sexo de pertenencia.

Se pudo observar que predominó el sexo femenino con 31 participantes para un 51,7%, lo cual sucedió además en el grupo de casos con 18 pacientes para un 60,0% mientras que en los controles solo se observaron 13 féminas que representaron el 43,3% de este último grupo.

Las diferencias porcentuales encontradas no resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística empleada.

En un estudio realizado en Barquisimeto, Venezuela; Rafael Hernández, encontró una mayor incidencia de HTA en pacientes del sexo femenino con 65,4% y del sexo masculino de 34,5%, con un predominio de la población femenina sobre la masculina en todos los grupos etarios, aunque en el resultado de la prevalencia global de la enfermedad por grupos etarios encontró un ligero predominio del sexo masculino 27,7% sobre el femenino 21,3% (36).

Sin embargo, otros autores no encuentran diferencias significativas referente al comportamiento del sexo en pacientes hipertensos y no hipertensos, con una distribución homogénea de los dos grupos de estudio, con un predominio del sexo masculino en la incidencia de la enfermedad con un 58.0 % de los pacientes con HTA, igual por ciento se observa en el grupo de los pacientes no hipertensos (41).

Tabla 3. Participantes según grupo de estudio y color de la piel.

Color de la piel	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Blanco	16	53,3	16	53,3	32	53,3
Mestizo	7	23,3	6	20,0	13	21,7
Negro	7	23,3	8	26,7	15	25,0
Total	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Chi-cuadrado de Pearson  $p=0,931$

La tabla 3 muestra la distribución de participantes según el grupo de estudio de pertenencia y el color de la piel.

Se pudo observar que el color de la piel que predominó resultó el blanco con 32 participantes para un 53,3% del total con idénticas distribuciones de 16 participantes en cada uno de los grupos de estudio de los que representaron el mismo porcentaje que de la muestra total. El color mestizo de la piel resultó el menos representado con solo 13 participantes para un 21,7% del total.

No se presentó asociación significativa entre el color de la piel y la presencia de la enfermedad en cuestión según el resultado de la prueba estadística observado con un valor de  $p$  muy superior a 0,05.

Como se observa en el estudio de D' Gregorio M. y colaboradores en la comunidad de Sabana Grande citado anteriormente, se encontró una frecuencia de 45.0% de pacientes hipertensos de color de piel mestizo, siendo significativo estadísticamente.

(42)

Tabla 4. Participantes según grupo de estudio y grado de parentesco.

Grado de parentesco	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Padre	16	53,3	14	46,7	30	50,0
Madre	13	43,3	12	40,0	25	41,7
Hermano	0	0,0	2	6,7	2	3,3
Ninguno	1	3,3	2	6,7	3	5,0
Total	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Chi-cuadrado de Pearson  $p=0,344$

La tabla 4 presenta la distribución de participantes según el grupo de estudio al que pertenecían y el grado de parentesco de familiares con hipertensión arterial referido por ellos.

Se pudo observar que el grado de parentesco mayormente referido resultó el padre, indicado por 30 de los participantes para un 50,0% del total, con distribuciones muy semejantes entre los grupos de estudio observándose 16 de ellos en el grupo de casos y 14 en los controles de los que representaron el 53,3% y 46,7% respectivamente.

La similitud observada en el análisis porcentual resultó confirmada por la prueba estadística con un resultado no significativo.

Ciruzzi y cols (43), refiere que existe una relación significativa entre la presencia de antecedentes familiares y la mencionada enfermedad la cual aumenta al tener un familiar con presencia de alguna patología coronaria con (OR=1.36) y casi el triple para aquellos con 2 o más familiares (OR=2.63). Lo cual no coincide con lo encontrado en la presente investigación.

Tabla 5. Participantes según grupo de estudio y antecedentes, obesidad y hábitos tóxicos.

Antecedentes, obesidad y hábitos tóxicos	Grupos de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Antecedentes patológicos familiares	29	96,7	28	93,3	57	95,0	1,000
Obesidad	9	30,0	4	13,3	13	21,7	0,210
Hábito de fumar	29	96,7	16	53,3	45	75,0	0,044
Odd Ratio: 3,286 IC Inf: 1,668 IC Sup: 6,473							

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

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según el grupo de estudio y la presencia de antecedentes patológicos familiares, así como obesidad y hábito de fumar.

Se pudo observar que 57 de los participantes presentaban antecedentes familiares para un 95,0% del total, encontrando solo 1 paciente y 2 participantes del grupo control que no referían el mencionado antecedente.

La obesidad fue constatada en 13 de los participantes para un 21,7% del total, con 9 de ellos en el grupo de casos del que representaron el 30,0% y solo 4 en el grupo de controles para un 13,3% de este último.

En ninguno de los dos factores analizados se presentaron diferencias significativas entre los grupos a pesar de observar diferencias porcentuales acentuadas en algunos de ellos.

El hábito de fumar resultó referido por 45 de los participantes del estudio para un elevado 75,0% del total, siendo mayoría en el grupo de pacientes enfermos con 29 pacientes para un elevado 96,7% y solo 19 participantes del grupo control presentaron dicho factor de riesgo para un 53,3%, el análisis de los datos demostró la relación estadística del hábito de fumar con la presencia de la enfermedad, siendo tres veces mayor el riesgo de enfermar por esta enfermedad para aquellos pacientes que presenten el factor causal analizado.

Como factor asociado el antecedente familiar de hipertensión encontramos en un estudio realizado en la población japonesa por Taizan Shirakawa y colaboradores con un total de 1123 pacientes, se encuentra una diferencia significativa en relación a la historia familiar de hipertensión arterial. Por otro lado, y contrario a lo que refiere la bibliografía, en el estudio realizado por Marianne A.B. van der Sande y colaboradores, con 3302 participantes, estos refieren que la historia familiar como factor asociado a hipertensión arterial, no se encontró una diferencia significativa con los pacientes que tenían antecedentes (44).

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 (40). 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 la enfermedad (44).

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 19.3%, 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 hipertensión arterial (40).

Como se observa en el estudio de D' Gregorio M. y colaboradores (42) en la comunidad de Sabana Grande citado anteriormente, se encontró una frecuencia de 42.0% con tabaquismo en pacientes hipertensos, siendo significativo estadísticamente.

## **CONCLUSIONES**

Predominaron los adultos de edad avanzada y el sexo femenino, así como el color blanco de la piel con gran semejanza de distribución entre grupos de estudio. El grado de parentesco más referido resultó el padre, la gran mayoría de los participantes presentaba antecedentes patológicos familiares y muy pocos eran obesos, sin observar diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas para uno y otro grupo de estudio; solo el hábito de fumar resultó el factor de riesgo que guardó relación estadística con la incidencia de la enfermedad, con un riesgo de tres veces mayor de enfermar para aquellos pacientes con dicho hábito.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco, L.C., Macías, 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. Alfonso Guerra, J. "Pre hipertensión: mito o realidad". *Rev cubana med* vol.50 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. 2015.
3. Henríquez Pérez, G., Hernández Valera, Y., Correa de Alfonso, C. Evaluación Nutricional Antropométrica. En: López Blanco M, Jiménez Landaeta M. *Manual de Crecimiento y Desarrollo*. Caracas, Venezuela, 2013, 16-23.
4. 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*, 1914, 55(2), 55-68.
5. 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.
6. Paterno Carlos A. Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio FRICELA. *Rev Esp Cardiol*. 2017; 56(5): 452-58.
7. Infomed *Rev cubana med* [Internet]. Guía cubana de evaluación de HTA 2017. [citado 20 Ene 2018];56.
8. Sorof J, Daniels S. Obesity, Hypertension in children A problem of epidemic proportions. *Hypertension*. 2015; 40: 441-45.
9. Cortés R. Prevención de la hipertensión arterial en la infancia y la adolescencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2014; 10: 669-97.
10. Kaplan NM. *Kaplan's Clinical Hypertension*. 9a. Ed. Philadelphia: Ed. Lippincott. Williams & Wilkins; 2015. Pp. 222-3.
11. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. *Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015.
12. 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 2016)
13. Uscategui RM, Alvarez MC, Luardo F, Soler W. Factores de riesgo cardiovascular en niños de 6-18 años de Medellín Colombia. *An Pediatr*. 2013; 58(5):411-17.

14. Programa Nacional de Hipertensión Arterial (Del Programa Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles) Minsap, La Habana, 2014.
15. 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
16. Revespcardiol.org. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol 2016; 53: 66 - 90 - Vol.53 Núm 01
17. 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.
18. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2011. 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza. Año 2014, p. 34-37.
19. 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. 2015.
20. National Center for Health Statistics. Hypertension Among Adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2014.
21. 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. 2017;61(10):1030-40.
22. 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.
23. 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, 2015.
24. 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, 2015, pp. 142-156.
25. Moraga Rojas M. Prescripción de ejercicio en pacientes con hipertensión arterial. Rev. Costarr. Cardiol. 2014 Enero-Diciembre, Volumen 10, No. 1-2.
26. Márquez S. Rodríguez J. De ABAJO S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. 1.er trimestre 2016 (12-24).

27. 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.
28. 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 2016.
29. Cardona Arias J., Rivera Palomin Y., Llanes Agudelo O. Prevalencia de diabetes y dislipidemias en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomaprieta, Colombia. *Investigaciones Andina*. 2014. No. 24 Vol. p 14 – 130.
30. 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.
31. Patrick Wagner-Grau. Fisiopatología de la hipertensión arterial. *An Fac med*. 2016;71:225-9
32. 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; 2014.
33. 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.
34. 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, 2017. p 19 – 26.
35. Leone A. Does Smoking Act as a Friend or Enemy of Blood Pressure? Let Release Pandora's Box. *Cardiology Research and Practice*. Volume 2015. p 3.
36. 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 2014.
37. 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]. Disponible en: <http://www.uvfajardo.sld.cu/> [citado 20 de octubre del 2017].
38. Fernanda Álvarez M. 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

39. Aggarwal B, Mosca L. Lifestyle and psychosocial risk factors predict non-adherence to medication. *Ann Behav Med.* 2015; 40(2): 228-33.
40. 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.
41. 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* (2014) Vol. 29, No. 2: p 81-87.
42. 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. 2013.
43. Mario a. Ciruzzi et.al. Edad avanzada y factores de riesgo para infarto agudo de miocardio. *Medicina (buenos aires).* Argentina. 2014; 62: 535-543.
44. 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*, 2015, Vol 79. p 321 – 328.

## **ANEXOS**

### Anexo I

#### **Carta de Consentimiento Informado de participación en el estudio.**

Yo: \_\_\_\_\_

(Nombres y apellidos del paciente)

Recibí respuestas satisfactorias a todas las preguntas que realicé a propósito del estudio titulado para establecer los factores de riesgo asociados en pacientes con hipertensión arterial (HTA) en el área de salud a la que pertenezco, sobre la que se aportó información suficiente.

Comprendo que mi participación en el estudio es ventajosa y voluntaria.

Entiendo que puedo retirarme del estudio: cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que afecte mi relación con el médico.

La cual me ha explicado que los resultados son confidenciales, sin que se revele nunca mi nombre, y que los datos solo se utilizarán para esta investigación.

Por todo lo planteado anteriormente y para expresar libremente mi conformidad de participación, firmo este documento:

Firma del paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ (día, mes, año).

Firma del investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ (día, mes, año).