

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA
FILIAL DE CIENCIAS MÉDICAS "ARLEY HERNÁNDEZ MOREIRA"
POLICLÍNICO DOCENTE SUR, MORÓN

Epidemiología de la Hipertensión Arterial en la Población del Consultorio
Médico No. 27 del Poblado de Patria

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA DE PRIMER
GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL

AUTOR: Dr. Ulices Jiménez Jiménez

2017

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA
FILIAL DE CIENCIAS MÉDICAS "ARLEY HERNÁNDEZ MOREIRA"
POLICLÍNICO DOCENTE SUR, MORÓN

Epidemiología de la Hipertensión Arterial en la Población del Consultorio
Médico No. 27 del Poblado de Patria

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA DE PRIMER
GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL

AUTOR: Dr. Ulices Jiménez Jiménez. Médico Residente de 2do. Año de
Medicina General Integral.

TUTORA: Dra. Elizabeth María Muñoz Escobar (Médica Especialista de
Primer Grado en Medicina General Integral. Profesora Asistente).

ASESOR: Dr.C. Ricardo Lázaro Gómez Carro (Doctor en Ciencias
Biológicas. Profesor Titular e Investigador Titular).

PENSAMIENTO

...prosigo, por ver si logro asir aquello... yo mismo no pretendo haberlo ya alcanzado; pero una cosa hago: olvidando ciertamente lo que queda atrás, y extendiéndome a lo que está delante,... prosigo a la meta...

Apóstol San Pablo. Santa Biblia. (Filipenses 3:14-15).

AGRADECIMIENTOS

Lleguen mis más sinceros agradecimientos a Dios, a mi Esposa, a los profesores: Elizabeth, a Gómez Carro por su sacrificio y sus enseñanzas, al amigo y Cardiólogo Rodolfo Vega Candelario por ser fuente de inspiración, a todos los estudiantes que participaron en las encuestas y aún a aquellos que desde el anonimato y muchas veces sin percatarse siquiera, me alentaron y me ayudaron en la consolidación de mis aspiraciones y que contribuyeron a la vez con la realización de esta Tesis.

Muchas Gracias.

DEDICATORIA.

A la memoria de mi Madre por haberme inculcado el sueño de hacerme Médico.

A mi esposa la Dra. Y Pastora Evangélica Geinne González Hernández por su ayuda y paciencia amorosa.

A mis Hijos para que mi humilde aportación les inspire y enriquezca su caminar en cualquier labor que desempeñen para el servicio de la humanidad.

RESUMEN

Se realizó una investigación epidemiológica observacional analítica de casos y controles, para determinar la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la Hipertensión Arterial (HTA) en la población de 15 años o más del Consultorio del Médico de las Familias No. 27 (Poblado Patria) del Área de Salud Sur del Municipio Morón hasta el 31 de enero de 2017. El universo de trabajo fue de 915 personas y la muestra de 204 personas (102 hipertensos y 102 no hipertensos). La Razón de Disparidad se usó como estadígrafo y su intervalo de confianza para un 95% se estimó por el método de Haldane o de transformación logarítmica. La Tasa de Prevalencia Puntual de HTA fue de 111.5×10^3 . El sobrepeso, la obesidad, los antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus, el tipo de Diabetes Mellitus Insulino Dependiente, el tipo de Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente, el tratamiento de la Diabetes Mellitus por un tiempo de 1 a 5 años, el tratamiento de la Diabetes Mellitus por más de 5 años, los antecedentes patológicos familiares de HTA y los antecedentes patológicos personales de hipercolesterolemia mostraron una asociación significativa causal con la HTA. Los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia fueron la ingestión de sal, el consumo de café, la no práctica de ejercicio físico y el hábito de fumar. Las mayores cifras de Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual correspondieron a la ingestión de sal, la no práctica de ejercicio físico y la obesidad.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión Arterial, Prevalencia, Factores de Riesgo.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN-----	1
II. MARCO TEÓRICO-----	6
III. MATERIALES Y MÉTODOS-----	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN-----	36
V. CONCLUSIONES-----	69
VI. RECOMENDACIONES-----	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----	71
VIII. ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial es el más frecuente de los motivos de consulta, y la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones en todas partes del mundo. Representa por sí misma un Síndrome, una enfermedad, y también un factor de riesgo establecido para otras enfermedades, fundamentalmente para la Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebro Vascular, Insuficiencia Renal y puede también producir afectaciones vasculares periféricas y de la retina (1).

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen en la actualidad la principal causa de muerte en todas las regiones del mundo, con excepción del África Subsahariana. De los 35 millones de muertes en el año 2015 por enfermedades crónicas no transmisibles, el 80 % ocurrió en los países en vías de desarrollo (2-4). En los Estados Unidos de Norteamérica, el Centro Nacional de Salud y Nutrición (NHANES), tras una encuesta realizada en los años 1999 al 2004, encontró una prevalencia de Hipertensión Arterial (HTA) del 60 % en los encuestados entre 60 y 69 años de edad, la cual creció al 72 % para los encuestados entre 70 y 79 años, y al 77 % para los mayores de 80 (2). En los Estados Unidos de Norteamérica el número de personas afectadas por la HTA asciende a un aproximado de 50 millones (5) y se informa de unas 60 000 muertes anuales producidas directamente por la HTA (6). En el estudio INTERHEART, se encontró la Hipertensión Arterial como factor de riesgo independiente del Infarto Agudo del Miocardio (IAM) entre personas más viejas (7).

Cuba es un país en vías de desarrollo, con indicadores de salud similares a los de países desarrollados. Con una población actual de 11,6 millones de personas y un acelerado envejecimiento de su población, en el año 2020 se convertirá en el país más envejecido de América Latina. Se estima que en esa fecha los adultos mayores cubanos constituirán el 25 % de la población total (8).

La prevención de la Hipertensión Arterial es la medida sanitaria más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial (PA) es un reto para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de HTA obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la misma, fundamentalmente la falta del ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, el tabaquismo, el alcoholismo y la obesidad, lo que puede lograrse mediante acciones dirigidas a las modificaciones del estilo de vida. Por otra parte, es necesario una estrategia individual, para detectar y controlar con medidas específicas de los servicios asistenciales, a los individuos que por estar expuestos a niveles elevados de uno o varios de los factores de riesgo antes mencionados padecen de HTA o tienen una alta probabilidad de padecerla (9,10).

En las últimas décadas ha existido un interés marcado en las investigaciones y en la búsqueda de datos relacionados con la Epidemiología de la Hipertensión Arterial (11,12), por esta razón se configuró la decisión de realizar esta investigación en la que se determina la prevalencia y la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la HTA, para así establecer la estrategia de intervención encaminada a disminuir su incidencia en la población de 15 años o más de edad atendida en el Consultorio del Médico de las Familias (CMF) No. 27 del Poblado Patria, perteneciente al Área de Salud Sur del Municipio Morón, contribuyendo de esta forma al cumplimiento del Programa de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de esta afección y a las proyecciones del Ministerio de Salud Pública para el año 2020.

En el Análisis de Situación de Salud del CMF No. 27 del Área de Salud Sur del Municipio Morón correspondiente al año 2017, se constató un total de

102 hipertensos en la población de 15 años o más de edad, lo que motivó al autor de la investigación a efectuar una búsqueda de estudios anteriores sobre la fuerza de asociación de los factores de riesgo modificables y la HTA en la referida población, lo cual permitió precisar el **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la determinación del Impacto Potencial de los factores de riesgo modificables de Hipertensión Arterial?

La realización de una investigación epidemiológica observacional analítica de casos y controles para determinar la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la Hipertensión Arterial en la población de 15 años o más del CMF No. 27 resulta novedosa e importante para establecer la estrategia de intervención encaminada a disminuir la morbimortalidad por esta enfermedad e incrementar la información relacionada con la Epidemiología de la HTA en un Consultorio del Médico de las Familias del Área de Salud Sur del Municipio Morón.

Hipótesis

Si se determina el Impacto Potencial de los factores de riesgo modificables de Hipertensión Arterial entonces es posible el establecimiento de acciones de salud dirigidas a reducir la morbimortalidad que provoca esta enfermedad la cual es también un factor de riesgo establecido para otras enfermedades.

Luego de plantear el problema y la hipótesis se trazaron **los objetivos** de la investigación:

General:

Determinar la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la Hipertensión Arterial, en la población de 15 años o más de edad del Consultorio del Médico de las Familias No. 27 del Área de Salud Sur del Municipio Morón.

Específicos:

1. Calcular la Tasa de Prevalencia Puntual de HTA en la población objeto de estudio.

2. Determinar la fuerza de asociación de las siguientes variables con la HTA:

- Práctica de ejercicio físico.
 - Tiempo de práctica de ejercicio físico.
 - Tipo de ejercicio físico.
 - Frecuencia de la práctica de ejercicio físico.
- Hábito de fumar.
 - Cantidad de cigarrillos o tabacos diarios.
 - Tiempo de exposición.
- Consumo de café.
 - Cantidad de tazas de café consumidas diariamente.
 - Tiempo de exposición.
- Consumo de alcohol
 - Cantidad de alcohol consumido diariamente.
 - Tiempo de exposición.
- Ingestión de sal.
 - Cantidad de sal consumida diariamente.
 - Tiempo de exposición.
- Estado nutricional.
- Antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus.
 - Tipo de Diabetes Mellitus.
 - Tiempo de tratamiento.
- Antecedentes patológicos familiares de Diabetes Mellitus.
- Antecedentes patológicos familiares de Hipertensión Arterial.
- Antecedentes patológicos personales de Hipercolesterolemia.

3. Calcular la Prevalencia en la población a estudiar de los factores modificables siguientes:

- Práctica de ejercicio físico

- Hábito de fumar
- Consumo de café
- Consumo de bebidas alcohólicas
- Ingestión de sal
- Estado nutricional

4. Determinar el Impacto Potencial sobre la población de estudio de cada uno de los factores modificables a través del Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP %).

II. MARCO TEÓRICO

Referente a la historia de la Hipertensión arterial, se ha descrito que en el siglo III d. C., el médico indio Súsruta menciona por primera vez en sus textos los síntomas que podrían ser coherentes con la hipertensión (10). En esa época se trataba la «enfermedad del pulso duro» mediante la reducción de la cantidad de sangre por el corte de las venas o la aplicación de sanguijuelas (13). Personalidades reconocidas como el Emperador Amarillo (en China), Cornelio Celso, Galeno e Hipócrates abogaron por tales tratamientos (13). La comprensión moderna de la hipertensión se inició con el trabajo del médico William Harvey (1578-1657), quien en su libro de texto *De motu cordis* fue el primero en describir correctamente la circulación sanguínea sistémica bombeada alrededor del cuerpo por el corazón. Hales también describió la importancia del volumen sanguíneo en la regulación de la presión arterial. La contribución de las arteriolas periféricas en el mantenimiento de la presión arterial, definida como «tono», fue hecha por primera vez por Lower en 1669. En 1733, Stephen Hales realizó la primera medición de la presión arterial registrada en la historia (13). El papel de los nervios vasomotores en la regulación de la presión arterial fue observado por investigadores como Claude Bernard (1813-1878), Charles-Édouard Brown-Séquard (1817-1894) y Augustus Waller (1856-1922). El fisiólogo británico William Bayliss (1860-1924) profundizó este concepto en una monografía publicada en 1923. En 1808, Thomas Young realizó una descripción inicial de la hipertensión como enfermedad. En 1836, el médico Richard Bright observó cambios producidos por la hipertensión sobre el sistema cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica (13). La presión arterial elevada por primera vez en un paciente sin enfermedad renal fue reportada por Frederick Mahomed (1849-1884) (14). No fue hasta 1904 que la restricción de sodio fue defendida mientras que una dieta de arroz se popularizó alrededor de 1940 (13). Cannon y Rosenblueth desarrollaron el

concepto de control humoral de la presión arterial e investigaron los efectos farmacológicos de la adrenalina. Tres colaboradores que permitieron avanzar el conocimiento de los mecanismos humorales de control de presión arterial son T. R. Elliott, Sir Henry Dale y Otto Loewi (15). En 1868, George Johnson postuló que la causa de la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) en la enfermedad descrita por Bright fue la presencia de hipertrofia muscular en las arterias más pequeñas por todo el cuerpo. Nuevos estudios patológicos clínicos por sir William Gull y HG Sutton (1872) dieron lugar a una descripción más detallada de los cambios cardiovasculares producidos en la hipertensión. Frederick Mahomed fue uno de los primeros médicos en incorporar sistemáticamente la medición de la presión arterial como parte de una evaluación clínica (16). El reconocimiento de la hipertensión primaria o esencial se le atribuye a la obra de Huchard, Vonbasch y Albutt. Observaciones por Janeway y Walhard llevaron a demostrar el daño de un órgano blanco, el cual calificó a la hipertensión como el «asesino silencioso». Los conceptos de la renina, la angiotensina y aldosterona fueron demostrados por varios investigadores a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Nikolái Korotkov inventó la técnica de la auscultación para la medición de la presión arterial. Los nombres Irvine H. Page, Donald D. Van Slyke, Harry Goldblatt, John Laragh y Jeremy B. Tuttle son prominentes en la literatura sobre la hipertensión, y su trabajo mejora la actual comprensión de las bases bioquímicas de la hipertensión esencial. Cushman y Ondetti desarrollaron una forma oral de un inhibidor de una enzima convertidora a partir de péptidos de veneno de serpiente y se les acredita con la síntesis exitosa del antihipertensivo captopril (17).

Se **define** en general a la hipertensión arterial (HTA), como una elevación sostenida de la presión arterial sistólica, diastólica o de ambas que afecta a una parte muy importante de la población adulta, especialmente a los de mayor edad. Su importancia reside en el hecho de que, cuanto más

elevadas sean las cifras de presión tanto sistólica como diastólica, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. Así sucede en todas las poblaciones estudiadas, en todos los grupos de edad y en ambos sexos. Aunque la distribución de la presión arterial (PA) en la población y su relación con el riesgo cardiovascular son continuas, la práctica asistencial y la toma individualizada de decisiones requieren una definición operativa (18). La HTA es definida como la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o más (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), primer ruido de Korotkoff, o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o más (se tiene en cuenta la desaparición de los ruidos), V ruido de Korotkoff, o ambas cifras inclusive. Esta definición es aplicable a adultos. Con la toma continua de la presión arterial durante 24 horas, se ha podido estudiar el ritmo circadiano de la misma, es decir, las variaciones que normalmente tiene durante el día. La cifra más baja corresponde al sueño profundo de las 3:00 a.m., después de ese momento comienza a subir y llega a su nivel más alto entre 11:00 a.m. y 12:00 m.; se mantiene hasta aproximadamente las 6.00 p.m. en que comienza de nuevo a descender, para llegar a su nivel más bajo en horas de la madrugada. En la mayoría de las personas, hipertensos o no, la presión arterial disminuye entre un 10% a un 20% durante la noche en relación con las cifra promedio del día. Cuando se cumple esta condición se considera a la persona como "dipper" si no se cumple se define como "no dipper" (19). En el estudio del patrón circadiano de la presión arterial en pacientes hipertensos realizado por García y colaboradores (20) en España en el 2007, se clasificó al paciente como reductor o "dipper" (D) cuando se producía caída nocturna de la presión arterial sistólica (PAS) de más de un 10% del periodo diurno con respecto al nocturno. "Dipper extremo" cuando la PAS descendía más de 20% del periodo diurno al nocturno. No Dipper (No Reductor) cuando la caída de PAS era inferior al 10% y "Riser" (Elevador) para aquellos que no había caída de PA o esta era más elevada durante el periodo nocturno (20,21). En muchos pacientes hipertensos, no

se produce el descenso nocturno de PA (patrón non-dipper; ND). Este patrón ND, se ha asociado a un peor pronóstico cardiovascular (20,22).

La Hipertensión Arterial no es solo una enfermedad, sino que constituye un factor de riesgo establecido para muchas enfermedades de mayor letalidad, que afectan al individuo y a grandes poblaciones, y como tal es uno de los más importantes factores pronósticos de la esperanza de vida. Su control es un punto de partida para la disminución de la morbilidad y mortalidad por diferentes afecciones tales como las enfermedades cerebrovasculares, la Cardiopatía Isquémica, la Insuficiencia Cardíaca, la Insuficiencia Renal y la Retinopatía (6,9,10,13,15,23).

En la asociación de la HTA como factor de riesgo con el desarrollo de enfermedades vasculares, está plenamente demostrada la relación causa-efecto que existe, de manera que el aumento o disminución en la presencia del factor condiciona iguales variaciones en la frecuencia de aparición de estas enfermedades (24). Es una evidencia epidemiológica que la HTA es el factor de riesgo más influyente en las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares (25). La Hipertensión Arterial es uno de los principales factores de riesgo modificables para la cardiopatía isquémica y el principal factor de riesgo para los accidentes vasculares cerebrales, tanto hemorrágicos como trombóticos (26). La relación entre hipertensión y enfermedad cardiovascular es fuerte, continua, gradual, consistente, predictiva e independiente (27). Los datos procedentes de estudios observacionales prospectivos indican que en personas con presión diastólica de 105 mmHg el riesgo de accidente cerebrovascular es 10 veces superior al de personas con presión diastólica de 76 mmHg, y cinco veces superior el riesgo de episodios coronarios (28). Además la hipertensión es causa frecuente de insuficiencia cardíaca en el adulto y favorece otras enfermedades cardiovasculares y renales (29). La Hipertensión Arterial predispone a la Aterosclerosis, es un factor de riesgo

importante en la Cardiopatía Isquémica, Trombosis Cerebral y Arterioesclerosis Obliterante de miembros inferiores. También produce degeneración de las arterias cerebrales, la Hemorragia Cerebral, potencializa el desarrollo y la rotura de Aneurismas del Polígono de Willis y conduce a la insuficiencia cardiaca, las nefropatías, la Insuficiencia Renal Crónica y las lesiones de la retina (14,16,30). Se coincide y un ejemplo de esto es: Los vasos sanguíneos cerebrales en el paciente con hipertensión arterial crónica, como medida de protección, tienen mayor grosor de la pared vascular, esta hipertrofia contrarresta el aumento del estrés de la pared que acompaña al aumento en la presión arterial, incrementa la resistencia vascular y atenúa aumentos de la presión cerebral microvascular, la hipertrofia contribuye a reducir la distensibilidad vascular en los grandes vasos cerebrales. La vasoconstricción y la reducción del flujo sanguíneo cerebral en los pacientes crónicos hipertensos, pueden comprometer el flujo sanguíneo compensatorio y ante la presencia de un émbolo la inadecuada relajación dependiente del endotelio y la circulación colateral deficiente terminen por desencadenar una lesión isquémica focal o un infarto cerebral ante un insulto menor (31). Por otro lado, la estenosis carotídea es común en pacientes con hipertensión, situación que favorece aun más la presencia de riesgo isquémico cerebral (32,33). La HTA es el factor de riesgo cardiovascular modificable más frecuente y se estima que causa un 6 % de muertes en el ámbito mundial (34). El riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta considerablemente en pacientes en los cuales coexisten HTA y otros factores de riesgo (35,36).

Existe una relación entre Hipertensión Arterial y otro factor de riesgo que es la Aterosclerosis, esta interrelación clínica, bien conocida de antiguo, puede ser expresión no sólo de que la hipertensión sea factor causal en el desarrollo de la aterosclerosis, sino también de que la aterosclerosis sea causa de hipertensión (Hipertensión vasculo-renal) o, simplemente, de que la hipertensión sistólica sea síntoma de la aterosclerosis aórtica

(hipertensión de elasticidad). Solo se tratará del primero de esos aspectos, el de la hipertensión como factor potencialmente aterogénico. Para afirmar esa relación de causalidad, hay sólidos argumentos anatomopatológicos, clínico-epidemiológicos y experimentales. Es general experiencia anatomopatológica la mayor frecuencia, extensión y severidad del ateroma en la necropsia de quienes en vida tuvieron hipertensión, en comparación con los que no la tuvieron, para cualquier grupo de edad y grado de obesidad. Los estudios clínico-epidemiológicos abonan también la afirmación de que la hipertensión incrementa el riesgo de enfermedad coronaria, sobre todo si se suman otros factores de riesgo como la obesidad, la hipercolesterolemia y el tabaco, pero también independientemente de éstos. La prevalencia de Hipertensión entre los enfermos coronarios es diez veces mayor que en la población general de la misma edad. En los hipertensos de uno y otro sexo, se registra un riesgo considerablemente aumentado de desarrollar cardiopatía coronaria, en todos los grupos de edad entre los treinta y cinco y los sesenta y cinco años. Los estudios prospectivos a largo plazo de grupos extensos de población han demostrado una correlación significativa entre los valores de la presión sanguínea y el desarrollo ulterior de episodios cardioisquémicos graves o la mortalidad de causa coronaria. Para la mortalidad total y la evolución natural de la aterosclerosis coronaria es decisivo que la hipertensión sea controlada y la reducción del riesgo de cardioisquemia en los hipertensos debidamente tratados es la mejor contraprueba de la importancia aterogénica de la hipertensión. La hipertensión es probablemente el factor de riesgo más importante en el desarrollo de cardiopatía coronaria, y duplica el riesgo existente en una población normal. La hipertensión aumenta la proporción de colesterol en la pared arterial más que el propio nivel de colesterol sérico. En las arterias que soportan hipertensión aumenta la velocidad de síntesis o de incorporación de colesterol. La reducción mantenida de la presión arterial hasta niveles

normales disminuye el riesgo de subsiguientes complicaciones arterioscleróticas (37).

La Hipertensión Arterial sigue siendo una epidemia mundial que padecen más de 1 000 000 000 de personas, tanto en países desarrollados como subdesarrollados. Solo un tercio de los hipertensos son tratados y solo el 12 % de los tratados están controlados, es decir que presentan cifras de Presión Arterial menores de 140/90 mm de Hg. La prevalencia mundial actual, según diferentes estudios regionales, es de 30 %, pero en las personas mayores de 50 años se eleva a 50 % (6,15,13,). En la mayoría de los países la prevalencia de HTA se encuentra entre 15 % y 30 % (38, 39,40-43) y sobrepasa el 30 % en la población adulta (38,39,40-48), de ellos solamente entre el 50 y 60 % están advertidos de la enfermedad, entre un 30 y 40 % son tratados y solo están controlados entre un 9 y 32 % (46-48). En España los datos del estudio realizado por Banegas y colaboradores (27). con datos que contienen información representativa del conjunto de España, muestran una prevalencia de hipertensión arterial de 45,1% para el conjunto de la población de 35 a 64 años, utilizando los criterios del Joint National Committee VI informe (27). Esto supondría la existencia en España de 6 millones de hipertensos de mediana edad, 3,3 millones de los cuales desconocen el problema. De cada 10 que lo conocen, 3 no reciben tratamiento farmacológico antihipertensivo. De cada 10 que reciben este tratamiento, 8 no están controlados. En conjunto, los que «no lo saben» más los que lo saben y no reciben tratamiento más los que recibiendo tratamiento no están controlados, suponen el 95% de todos los hipertensos (27). En el año 2000 había en el mundo 972 millones de hipertensos (26.4 % de la población mundial); en el año 2025 habrá 1 560 millones de hipertensos (29.2 % de la población mundial) y 2/3 de ellos vivirán en países de bajos y medianos ingresos. De los 15 millones de muertes causadas por enfermedades circulatorias, 7,2 millones son por enfermedades coronarias del corazón y 4,6 millones por enfermedad

vascular encefálica. La HTA está presente en la mayoría de ellas (6,15, 13). La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que la HTA es una de las tres causas que provocan más mortalidad en el conjunto de la población y que su control adecuado reduciría a la mitad las tasas de enfermedades cardiovasculares (49). También estima que una reducción de 2 mm de Hg en la Presión Arterial media en la población trae como resultado una disminución del 6 % de la tasa de mortalidad anual por accidentes cerebrovasculares, del 4 % por enfermedades cardiovasculares y del 3 % para todas las causas asociadas (50,51). La HTA afecta millones de personas con marcada diferencia según el origen étnico. Es más común en personas de color de la piel negra que de color de la piel blanca. Por ejemplo, en los Estados Unidos de Norteamérica donde la padecen más de 50 millones de personas, el 38 % de los adultos negros sufre de HTA, en comparación con el 29 % de blancos. Ante un nivel determinado de presión arterial, las consecuencias son más graves en las personas de etnia negra (51).

En el área del Caribe, la HTA afecta al 20 % de la población, siendo Jamaica una de las naciones de mayor mortalidad por esta enfermedad (6). En los Estados Unidos de Norteamérica el número de personas afectadas por la HTA asciende a un aproximado de 50 millones (5) y se informa de unas 60 000 muertes anuales producidas directamente por la HTA (6). En Cuba la prevalencia de esta enfermedad alcanza 1/3 de la población adulta, de este por ciento el 80 % está advertido de su enfermedad y el 40 % está controlado (41,52). En la Encuesta Nacional de Riesgo Cardiovascular realizada por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) se reporta que en el año 2012 la población total mayor de 15 años era de más de 9 millones, los hipertensos calculados 2 594 741 (30,9 % del total de población mayor de 15 años), mujeres 31.2 %, hombres 30.6 %, hipertensos de área urbana 31,9 %, hipertensos de área rural 28.0 %, los hipertensos conocidos 1 881 187 del potencial de hipertensos de la población mayor de 15 años (27.5

%), los hipertensos con tratamiento 1 668 019 del total de hipertensos conocidos (89.2 %) y los hipertensos controlados 924 585 (55.1 % de los hipertensos tratados, 49.2 % de los hipertensos conocidos y 37.6 % del total de hipertensos potenciales) (53). La prevalencia de HTA en Cuba en el año 2016 fue de 21,75 % según el Registro de Dispensarización de la Atención Primaria de Salud (APS), siendo de 19,83 % en el sexo masculino y de 23,65 % en el sexo femenino; en la Provincia Ciego de Ávila fue de 20.86 % (8). En el Municipio Morón fue de 28.40 % (54), en el Área de Salud Norte de 28.20 % (55) y en el área de Salud Sur de 28.60 % (56), según los respectivos Análisis de la Situación de Salud del año 2016. La HTA es una enfermedad frecuente en la población cubana de 15 o más años, su prevalencia para los pacientes que tienen cifras de PA mayores o iguales a 160/95 mm de Hg es de 15 a 20 % y para los que tienen cifras de PA mayores o iguales a 140/90 mm de Hg es de 28 a 32 % (56).

Referente a su **patogenia**, la presión arterial es producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica (57). Por lo tanto, los factores determinantes de la presión arterial son factores que afectan al gasto cardíaco y a la fisiología y estructura de las arteriolas. Por ejemplo, el aumento de la viscosidad de la sangre tiene efectos significativos sobre el trabajo necesario para bombear una cantidad dada de sangre y puede dar lugar a un aumento persistente de la presión arterial (58). Las condiciones de maleabilidad de la pared de los vasos sanguíneos (componentes pulsátiles) afectan la velocidad del flujo sanguíneo, por lo que también tienen una potencial relevancia en lo que respecta a la regulación de la presión arterial. Además, los cambios en el espesor de las paredes vasculares afectan a la amplificación de la resistencia vascular periférica en pacientes hipertensos, lo que conlleva a reflexión de ondas en dirección a la aorta y opuestas al flujo sanguíneo, aumentando la presión arterial sistólica. El volumen de sangre circulante es regulado por el sodio desde el sistema renal y el manejo del agua, un fenómeno que juega un papel

especialmente importante en la hipertensión sensible a las concentraciones de sodio sanguíneas. La mayoría de los mecanismos asociados a la hipertensión secundaria son generalmente evidentes y se entienden bien. Sin embargo, aquellos relacionados con la hipertensión esencial (primaria) son mucho menos comprendidos. Lo que se sabe es que el gasto cardíaco se eleva a principio del curso natural de la enfermedad, con una resistencia periférica total (RPT) normal. Con el tiempo, disminuye el gasto cardíaco hasta niveles normales, pero se incrementa la RPT. Tres teorías han sido propuestas para explicar este fenómeno: La incapacidad de los riñones para excretar sodio, resultando en la aparición de factores que excretan sodio, tales como la secreción del péptido natriurético auricular para promover la excreción de sal con el efecto secundario de aumento de la resistencia periférica total (59). Un sistema renina-angiotensina-aldosterona hiperactivo que conlleva a una vasoconstricción y la consecuente retención de sodio y agua. El aumento reflejo del volumen sanguíneo conduce a la hipertensión arterial (60). La hiperactividad del sistema nervioso simpático, dando lugar a niveles elevados de estrés (61). La presión arterial sistólica incrementa con la edad, mientras que la diastólica prácticamente permanece sin cambios hasta la quinta o sexta décadas de la vida y posteriormente registra una disminución, por lo que es más frecuente la hipertensión sistólica en adultos jóvenes y a medida que avanza la edad la diferencia entre la sistólica y la diastólica es mayor, reflejado en un incremento de pacientes adultos con hipertensión con valores de presión de pulso mayores a los 80 mmHg (62,63). El daño orgánico predominante afecta al corazón, al riñón y al cerebro. La elevación de la presión arterial está asociada con incremento de la postcarga que se acompaña de mayor trabajo del ventrículo izquierdo, por ende, de mayor consumo de oxígeno y de gasto energético. En la fase asintomática puede aparecer hipertrofia ventricular izquierda acompañada de algún grado de disfunción diastólica y sistólica: el incremento de grosor de la pared obedece al incremento de oxígeno por el miocardio ante la

presencia de mayor estrés que con el tiempo tendrá una mayor masa lo que reflejará hipertrofia ventricular concéntrica, con reducción de la cámara ventricular izquierda. La relación entre el flujo de las arterias coronarias y la perfusión hacia la masa ventricular se ve afectada de manera progresiva, comprometiendo el aporte de oxígeno. La hipertrofia, el estrés de la pared y la reducción del flujo sanguíneo coronario, favorecen episodios de angina, y con el tiempo, la presencia de infarto y de falla cardíaca. En fases avanzadas la autorregulación subendocárdica también se ve afectada y no permite regular de manera adecuada las variaciones de presión arterial. Esta pérdida de autorregulación favorece el daño renal ante los eventos de hipotensión con asociación a esclerosis glomerular y reducción de la tasa de filtración glomerular. El incremento del estrés pulsátil sobre los vasos sanguíneos favorece la ruptura plaquetaria y la presencia de infarto al miocardio. No es infrecuente la presencia de disfunción diastólica en los pacientes con hipertensión arterial de larga evolución y se presenta en el 70% de los pacientes con falla cardíaca (64-66).

Etiológicamente algunos de los factores ambientales que contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial incluyen la obesidad, el consumo de alcohol, el tamaño de la familia, circunstancias de nacimiento y las profesiones estresantes. Se ha notado que en sociedades económicamente prósperas, estos factores aumentan la incidencia de hipertensión con la edad (67).

Sodio: Aproximadamente un tercio de la población hipertensa se debe al consumo de sal, porque al aumentar la ingesta de sal se aumenta la presión osmótica sanguínea al retenerse agua, aumentando la presión sanguínea. Los efectos del exceso de sal dietética dependen de la ingesta de sodio y de la función renal (67). El 40 % de los pacientes hipertensos tienen hiperinsulinemia. Se ha detectado niveles elevados de insulina en escolares y adolescentes obesos asociados a la sensibilidad al sodio (68).

Resistencia a la insulina: En individuos normotensos, la insulina estimula la actividad del sistema nervioso simpático sin elevar la presión arterial. Sin embargo, en pacientes con condiciones patológicas de base, como el síndrome metabólico, la aumentada actividad simpática puede sobreponerse a los efectos vasodilatadores de la insulina. Esta resistencia a la insulina ha sido propuesta como uno de los causantes del aumento en la presión arterial en ciertos pacientes con enfermedades metabólicas (67).

Renina: Se ha observado que la renina, secretada por el riñón y asociada a la aldosterona, tiende a tener un rango de actividades más amplio en los pacientes hipertensos. Sin embargo, la hipertensión arterial asociada a un bajo nivel de renina es frecuente en personas con ascendencia negra, lo cual probablemente explique la razón por la que los medicamentos que inhiben el sistema renina-angiotensina son menos eficaces en ese grupo de población (67).

Apnea durante el sueño: La apnea del sueño es un trastorno común y una posible causa de hipertensión arterial. El tratamiento de este trastorno por medio de presión aérea positiva continua u otros manejos, mejora la hipertensión esencial (69).

Genética: La hipertensión arterial es uno de los trastornos más complejos con un componente genético asociado a la aparición de la enfermedad. Se han estudiado a más de 50 genes que podrían estar involucrados con la hipertensión (67). Cuando ambos padres son hipertensos, el 50 % de los hijos heredará la condición, si uno solo lo es, la cifra cae al 33 % (68).

Edad: Al transcurrir los años y según los aspectos de la enfermedad, el número de fibras de colágeno en las paredes arteriales aumenta, haciendo que los vasos sanguíneos se vuelvan más rígidas. Al reducirse así la elasticidad, el área seccional del vaso se reduce, creando resistencia al flujo sanguíneo y como consecuencia compensadora, se aumenta la presión arterial (67).

Sobrepeso: El sobrepeso y la obesidad son común denominador cuando existen varios factores de riesgo para desarrollar HTA, la obesidad en niños y adolescentes se asocia con problemas metabólicos y cardiovasculares (68). Y aumento de la reactividad vascular, estos, efectos reversibles con la reducción del peso. Los niños y adolescentes que realizan actividad física tienen niveles de presión sanguínea más bajos que aquellos que no hacen actividad física, pues la práctica de ejercicio aeróbico resulta recomendable porque fortalece todos los músculos, incluido el corazón y aumenta la demanda de oxígeno. El diámetro de las arterias se extiende y, tal como surge de numerosas investigaciones científicas, en tres meses de actividad aeróbica la presión puede estar totalmente normalizada. Así sea correr, jugar al fútbol, hacer gimnasia rítmica, artística o sencillamente salir a andar en bicicleta, todas son opciones válidas a la hora de introducir cambios en el estilo de vida que integren al movimiento en la vida cotidiana (70,71).

Hábito de Fumar: El hábito de fumar como factor de riesgo a largo plazo puede llevar a que la superficie de la íntima de los vasos estén afectados con placas fibrosas en la aorta y estrías adiposas en los vasos coronarios, lo cual indica que según el número de factores de riesgo se incrementa así la gravedad de la aterosclerosis asintomática en la aorta y arteria coronaria en la población de jóvenes (72,73).

Colesteroles: Se estableció una correlación entre el índice de masa corporal, la presión arterial sistólica y el perfil lipídico encontrándose una fuerte asociación de estos factores con la extensión de lesiones de la aorta, así como en las arterias coronarias (70). Estudios epidemiológicos han establecido que el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares está asociado con la presencia de niveles elevados de colesterol total y colesterol formado por Lipoproteínas de Baja densidad, del Inglés: Low density Lipoprotein (LDL). Estos niveles pueden ser detectados en las primeras etapas de la vida. Otros estudios señalan que los niveles elevados de estos lípidos en sangre durante la infancia predicen estas

alteraciones en la edad adulta, siendo por lo tanto, posible la detección precoz de los pacientes que tienen riesgo de enfermedad cardiovascular (74,75). En años recientes se ha comprobado que los factores de riesgo para el desarrollo de aterosclerosis están presentes en la infancia y la adolescencia, y están relacionados con cambios anatómicos y ateromatosos en los vasos y con alteraciones en los lípidos plasmáticos. Se ha observado que más del 50 % de los niños en edades de 10 a 14 años, presentan estrías grasas en sus arterias coronarias y aproximadamente el 8 % de estos niños tienen lesiones más avanzadas (76).

Para realizar el correcto diagnóstico de la HTA, se debe tener en cuenta:

Anamnesis: La historia clínica del paciente hipertenso debe ser recolectada al detalle y enriquecerse con información provista por parientes cercanos, o por otros médicos o personal paramédico que lo hayan atendido en el pasado, si aplica. La hipertensión es la enfermedad asintomática por excelencia, tanto es así que se la ha llamado «la asesina silenciosa», 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, mareo y trastornos visuales, por ejemplo). Una vez bien definido el motivo de consulta y habiéndose documentado los datos relevantes de la presente enfermedad, debe hacerse énfasis desde la primera consulta sobre los siguientes **datos:**

- Factores de riesgo cardiovascular, tradicional y no tradicional.
- Antecedentes familiares de enfermedad, en especial si ha habido muertes de causa cardíaca en consanguíneos menores de 50 años (de primer grado: padres, hermanos, hijos).
- Condición socioeconómica, cultural y laboral, estatus familiar, acceso a sistemas de salud, nivel de educación, factores ambientales o situacionales causantes de estrés.

- Listado exhaustivo de comorbilidades (generalmente interrogando antecedentes por sistemas).
- Hábitos higiénico-dietéticos: café, té, bebidas carbonatadas, alcohol, tabaco, sodio, alimentación, actividad física.
- Alto nivel de glicemia y alto consumo de glucosa (si la persona tiene Diabetes).
- Exposición a fármacos que puedan causar hipertensión (efedrina, metilfenidato, ergotaminas, entre otras).
- Alergias e intolerancias.
- Síntomas, cardiovasculares (disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, precordialgia, palpitaciones, síncope, edema, claudicación intermitente).
- Inespecíficos (cefalea, mareo, acúfenos, trastornos visuales, deterioro cognitivo, fatiga, cambios del estado de ánimo, disfunción eréctil, por ejemplo).
- Eventos previos cardiovasculares: isquemia cerebral transitoria, accidentes cerebrovasculares, angina de pecho, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal crónica entre otros.
- Procedimientos quirúrgicos previos o planeados. Esta información es vital para la valoración global de riesgo cardiovascular de cada paciente hipertenso. Cada elemento de riesgo o diagnóstico clínico, resuelto o no (tratado o no tratado), cada síntoma, cada antecedente, debería ser incluido en una lista de problemas. Esto ayudará a planear el tratamiento global sin olvidar puntos importantes (67).

Procedimiento para la medición correcta de la presión arterial: La toma de la presión arterial en pacientes de alto riesgo debe efectuarse de manera correcta con la finalidad de evadir los falsos negativos e incluso falsos positivos.

-El individuo debe estar, preferentemente sentado, con la espalda recostada contra el respaldo y el miembro superior deberá reposar sobre la superficie del escritorio, el antebrazo en pronación, a la altura del corazón; las plantas de los pies deben estar apoyadas sobre el suelo sin cruzar las piernas.

-Después de algunos minutos de reposo (preferentemente 5 minutos, quizás durante o al final del interrogatorio) se coloca un manguito de tamaño apropiado (que cubra 2/3 de la longitud del brazo) y en buenas condiciones en la parte media del brazo del paciente; no debe haber ropa entre la piel y el manguito, que deberá estar bien ajustado, pero no tanto que impida la introducción del dedo meñique entre el mismo y la piel. Si al arremangar la camisa o la blusa la tela comprime el miembro, deberá mejor retirarse la ropa y pedir al paciente que se vista con una bata para examen físico. Precaución: en algunos pacientes no puede emplearse alguno de los brazos para la toma de presión: amputación, historia de cirugía radical en axila, o presencia de una fístula arteriovenosa, por ejemplo).

-Aunque en la actualidad se dispone de diversos medios diagnósticos (como los esfigmomanómetros aneroides), debe emplearse un tensiómetro de columna de mercurio, que deberá ser revisado y calibrado periódicamente. La base del tensiómetro y el centro del manguito deberán estar a la altura del corazón del paciente para evitar errores en la medición. Si se dispone solo de esfigmomanómetro debe verificarse que esté bien calibrado. Debe disponerse de por lo menos tres tallas de manguitos, incluyendo uno para pacientes obesos y otro pediátrico, que podría ser útil en personas muy ancianas con gran atrofia muscular o escaso panículo adiposo.

-El procedimiento de la toma de cifras tensionales no debe ser incómodo ni doloroso. Se infla el manguito por lo menos 20-30 mm de Hg más arriba

de la presión necesaria para que desaparezca el pulso de la muñeca o del codo, o hasta que se haya superado una presión de 220 mm de Hg. Luego, aplicando el estetoscopio sobre la arteria braquial, se desinfla con lentitud hasta que sean audibles por primera vez los ruidos de Korotkoff (presión sistólica). La desaparición precoz de los ruidos y su ulterior reaparición, el llamado gap o brecha auscultatoria es frecuente en personas de edad avanzada, por lo que se deberá seguir desinflando el manguito con lentitud hasta que no haya duda del cese definitivo de los ruidos (fase V de Korotkoff, presión diastólica). En algunos pacientes los ruidos nunca desaparecen, por lo que se medirá la presión diastólica cuando cambien de intensidad (Fase IV). En todo momento los ojos del observador deberán estar al nivel de la columna de mercurio, para evitar errores de apreciación.

-Al desinflar el manguito es de crítica importancia que el miembro del paciente se encuentre inmóvil. En la primera consulta sería ideal tomar la presión en ambos brazos y dejar definido en cuál de ellos se encuentra más elevada, haciéndolo constar en el expediente, pues las mediciones deberían seguirse realizando en ese mismo brazo. La medición de la PA con el paciente de pie es muy aconsejable en el adulto mayor, deberá dejarse al paciente de pie por lo menos durante 1 minuto antes de hacer la medición.

-Si se hacen tomas sucesivas, como es aconsejable (incluso se puede hacer una medición final, antes que el paciente abandone el consultorio), deberá dejarse un intervalo de por lo menos un minuto entre medida y medida. Las cifras de presión no deberán redondearse. Con buena técnica puede registrarse la presión con un nivel de exactitud de 2 mm de Hg.

-Todos los conceptos arriba explicados corresponden también a los tensiómetros electrónicos disponibles en el mercado. Se deben buscar marcas certificadas por la FDA (Food and Drugs Administration:

Administración de Alimentos y Medicamentos) de los EE. UU., u otras instituciones nacionales, preferentemente con manguito braquial. El médico debe enseñar personalmente a sus pacientes el uso de estos aparatos y la secuencia correcta de procedimientos para que las mediciones domiciliarias sean confiables. Se estima que las cifras de presión en el hogar son en promedio 5 mm de Hg menores que en el consultorio, tanto para la presión sistólica como para la diastólica (67).

Exploración física: Algunas de las exploraciones que pueden realizarse para la evaluación de paciente con hipertensión arterial son las siguientes:

- Inspección del aspecto general, en especial de la facies, color de tegumentos, hábito corporal, estado anímico, nivel de conciencia y orientación.
- Antropometría: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura (PC, medir a la altura de las crestas ilíacas) y relación cintura/cadera (RCC).
- Medición del pulso y de la presión arterial, en posición sentada y después de 5 minutos de reposo en varias ocasiones. Se considera a la media aritmética o a la mediana de dichas cifras como el valor representativo para la visita. Es necesario medir la presión en ambos brazos, registrar el valor más elevado y anotar en el expediente a qué brazo corresponde, para medirla en ese miembro a futuro. Los procedimientos para la medición correcta se discutieron previamente. Se recomienda la toma de presión en posición de pie si se trata de pacientes adultos mayores para descartar ortostatismo, o en caso que se sospeche disautonomía (diabéticos crónicos, por ejemplo).
- Fondo de ojo: tener en cuenta la clasificación de Keith-Wagener de retinopatía hipertensiva, si aplica, aunque los oftalmólogos no la aplican; se buscarán aumento del brillo arterial, cruces

arteriovenosos patológicos (signo de Gunn), pérdida de la relación venoarterial, exudados, hemorragias y anomalías de disco óptico y retina periférica. Debe recordarse que los signos de la retinopatía hipertensiva incipiente (cambios en la relación arteriovenosa, por ejemplo) son inespecíficos, con excepción de las hemorragias y exudados. Cada vez es menos frecuente ver papiledema en clínica.

- Cuello: Inspección de venas yugulares, palpación y auscultación de arterias carótidas, valoración de la glándula tiroides.
- Exploración cardiopulmonar exhaustiva, describiendo aspecto y expansión del tórax, ventilación pulmonar, punto de máximo impulso (PMI) del corazón, frémitos y ruidos cardíacos, tanto los normales como los accesorios o patológicos.
- Abdomen: panículo adiposo, presencia de pulsaciones visibles, circulación venosa complementaria, visceromegalias, tumores.
- Exploración de los pulsos periféricos (amplitud, onda de pulso, simetría), del llenado capilar, temperatura de zonas acrales, redes venosas periféricas.
- Exploración neurológica básica, que debería ser exhaustiva en caso de lesión previa o actual del sistema nervioso central o periférico): pupilas, movimientos oculares, simetría facial, audición, equilibrio, coordinación, lengua y paladar blando, fuerza de los miembros, sensibilidad, reflejos osteotendinosos y músculocutáneos, normales o patológicos.

Exámenes de laboratorio

Se recomiendan los siguientes estudios de laboratorio básicos para todo paciente hipertenso:

-Hematocrito o hemoglobina: no es necesario realizar un hemograma completo si solo se estudia la hipertensión arterial.

-Creatinina sérica (nitrógeno ureico en sangre es opcional, pero es necesario en caso de insuficiencia cardíaca aguda).

-Potasio sérico (algunos expertos piden también sodio sérico, para la detección de hiponatremia, si la clínica la sugiere).

-Glicemia en ayunas y 2 horas posprandial (después de comer). Un test de tolerancia oral a la glucosa (TTG) podría ser necesario.

-Perfil lipídico: Colesterol total/HDL y triglicéridos (ayuno de 12-14 h), el colesterol LDL puede calcularse por la fórmula de Friedewald si los triglicéridos son inferiores a 400 mg%: $[(CT - C-HDL) - TG/5]$.

-Ácido úrico en especial si se trata de paciente varón o mujeres embarazadas.

-Examen general de orina.

-Microalbúmina en orina si el examen general de orina no muestra proteinuria y se sospecha lesión renal por la cantidad y el tipo de factores de riesgo presentes (diabetes mellitus, por ejemplo). Otras pruebas de laboratorio deberán indicarse en situaciones especiales.

Estudios adicionales: Algunos procedimientos de diagnóstico de gabinete son útiles para el estudio de todo hipertenso. Se busca confirmar el diagnóstico, descartar causas secundarias y determinar la presencia (o hacer seguimiento) de lesiones de órgano blanco y de su grado de gravedad.

-Electrocardiograma. Fundamental para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda, evaluación de arritmias, presencia de zonas de necrosis, corrientes de isquemia o lesión, diagnóstico de trastornos electrolíticos.

-Radiografía posteroanterior del tórax; podrán indicarse radiografías laterales en caso necesario. Se valoran silueta cardíaca, aorta, hilios pulmonares, mediastino, tórax óseo y el parénquima pulmonar.

-Ergometría o test de electrocardiograma de esfuerzo. Ayuda a valorar la condición física, la respuesta presora al ejercicio en pacientes ya tratados y la presencia o ausencia de isquemia o arritmias inducibles. No es un estudio de primer nivel de atención pero tiene aplicación en ciertos pacientes y debe ser tenido en cuenta si hay un elevado riesgo coronario o en presencia de angina de pecho con ejercicio.

-Monitorización ambulatoria de presión arterial de 24 horas. Es un recurso a menudo subutilizado.

-Ecocardiograma dúppler-color. Estudio no invasivo de altísimo rendimiento diagnóstico. No es un estudio de primer nivel porque requiere de equipo sofisticado y personal altamente entrenado, por lo que su costo es relativamente alto. No se recomienda la ecocardiografía de rutina en pacientes con hipertensión sin síntomas o evidencia clínica de daño orgánico cardíaco.

-Otros procedimientos: (dúppler de arterias renales, monitorización de Holter, estudios de función autonómica, pruebas de mecánica vascular o función endotelial, estudios de medicina nuclear, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear) podrían ser necesarios en ciertos pacientes, pero no se consideran obligatorios para los niveles básicos de atención. Se deberá valorar, al indicarlos, la relación coste/beneficio para cada individuo en particular, independientemente de los recursos disponibles (67).

Las acciones de promoción, prevención y control de la HTA han de llevarse a cabo al unísono en todos los niveles de atención (Primaria,

Secundaria y Terciaria) si se quieren alcanzar los objetivos propuestos en el Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la HTA y lograr el impacto esperado (9,10,14). El uso y comprensión de los estudios de casos y controles es el desarrollo metodológico más notable de la Epidemiología Moderna (77). Estos estudios proveen una estimación válida y razonablemente precisa, de la fuerza de asociación de una relación hipotética causa-efecto (78). Pueden proporcionar información sobre una amplia gama de exposiciones, potencialmente etiológicas, que podrían estar relacionadas, en este caso con la Hipertensión Arterial. Estas investigaciones producen resultados fructíferos o incluso extremadamente importantes siempre que se respeten los principios básicos de su diseño metodológico (79).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación epidemiológica observacional analítica retrospectiva (casos y controles) para determinar la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la HTA en la población de 15 o más años de edad atendida en el Consultorio del Médico de las Familias No. 27 perteneciente al Área de Salud Sur del Municipio Morón, Provincia Ciego de Ávila, hasta el 31 de enero de 2017.

El universo de trabajo estuvo constituido por el total de población de 15 o más años de edad (915), según Análisis de Situación de Salud de enero 2017 (56), atendida en el CMF No. 27.

La muestra estuvo conformada por 204 personas, de ellas 102 hipertensos (casos) y 102 no hipertensos (controles) seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático (Tabla de Números Aleatorios), de forma tal que a cada caso corresponda un control pareado por las variables sexo y grupo de edad.

La técnica de recolección de la información usada fue la encuesta (**Anexo 1**), la cual se confeccionó de acuerdo a los objetivos propuestos para la investigación. El instrumento fue validado en un pilotaje realizado a 163 sujetos para comprobar su confiabilidad previa confección del instructivo de llenado. La encuesta se aplicó en el Consultorio del Médico de las Familias o en las casas de los pacientes.

Los **métodos y técnicas de investigación** usados fueron los siguientes:

< Del nivel teórico (80)

- Histórico – lógico: permitió argumentar la historicidad de la Hipertensión Arterial. Posibilitó fundamentar el marco teórico de la investigación.
- Analítico – sintético: se utilizó para la sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos existentes sobre la Hipertensión Arterial, en la fundamentación del problema científico,

en el análisis de los resultados y para elaborar las conclusiones y recomendaciones.

- Inductivo - deductivo: permitió realizar generalizaciones entre los aspectos investigados, lo cual facilitó develar el objetivo, elaborar y contrastar la hipótesis.
- Sistémico: se usó en el ordenamiento, la secuenciación, la interdependencia y la jerarquización de los resultados alcanzados.
- Método dialéctico: se expresa en la comprensión esencial del objeto de investigación y está muy relacionado con el método causal. El conocimiento de la relación contradictoria esencial que caracteriza el comportamiento del objeto posibilita su dirección eficiente y en consecuencia le da solución al problema que originó el proceso de la investigación científica.
- Método lógico - práctico: se empleó desde la definición del problema, la confección de la encuesta hasta la elaboración del Informe Final.

< Del nivel empírico.

- Observación.
- Medición.

< Métodos matemáticos y estadísticos (81-83).

- La aplicación de la estadística descriptiva para realizar la distribución de frecuencia de los datos en la escala nominal y la interpretación de los mismos.
- La aplicación de la estadística inferencial para probar la hipótesis estadística.
- El análisis porcentual posibilitó el procesamiento cuantitativo de los datos que aportó el instrumento aplicado.

En la investigación se determinó la fuerza de asociación de las siguientes variables (independientes) con la Hipertensión Arterial (variable dependiente):

- Práctica de ejercicio físico
 - Tiempo de práctica de ejercicio físico
 - Tipo de ejercicio físico
 - Frecuencia de la práctica de ejercicio físico
- Hábito de fumar
 - Cantidad de cigarrillos o tabacos diarios
 - Tiempo de exposición
- Consumo de café
 - Cantidad de tazas de café consumidas diariamente
 - Tiempo de exposición
- Consumo de alcohol
 - Cantidad de alcohol consumido ocasionalmente
 - Tiempo de exposición
- Ingestión de sal
 - Cantidad de sal consumida diariamente
 - Tiempo de exposición
- Estado nutricional
- Antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus
 - Tipo de Diabetes Mellitus
 - Tiempo de tratamiento
- Antecedentes patológicos familiares de Diabetes Mellitus
- Antecedentes patológicos familiares de Hipertensión Arterial
- Antecedentes patológicos personales de Hipercolesterolemia.

Operacionalización de las variables.

1. Práctica de Ejercicio Físico (84):

Ninguna: Persona que camina diariamente menos de una cuadra y no realiza otro tipo de ejercicio físico.

Frecuente: Persona que camina diariamente de una a cinco cuerdas y realiza otro tipo de ejercicio físico por lo menos una vez por semana.

Sistemática: Persona que camina diariamente más de cinco cuadras y realiza otro tipo de ejercicio físico por lo menos tres veces por semana.

2. Consumo de Alcohol (1, 15, 85):

El consumo de alcohol en los hombres debe limitarse a menos de 1 onza de Etanol (20 ml) por día.

En las mujeres y en las personas de bajo peso el consumo debe limitarse a menos de 15 ml de Etanol por día.

El equivalente diario puede ser: 12 onzas (350 ml) de cerveza o 5 onzas (150 ml) de vino o 12 onzas (50 ml) de ron.

3. Ingestión de sal (15):

La ingestión de sal no debe sobrepasarse de 6 gramos/día/persona.

- El equivalente diario es 1 cucharadita de postre rasa de sal per cápita para cocinar, distribuida entre los platos confeccionados en el almuerzo y la comida.

Control Semántico.

Hipertensión Arterial: es la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mm de Hg o más (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mm de Hg o más (se tiene en cuenta la desaparición de los ruidos), o ambas cifras inclusive. Esta definición es aplicable a adultos. En los niños están definidas, según su edad, otras cifras de presión arterial (1, 23, 85, 86-88).

Riesgo: es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud, enfermedad o muerte (12).

Enfoque de Riesgo: es la identificación y medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud y sus diferentes servicios (12).

Factor de Riesgo: es una característica, condición o circunstancia detectable en un individuo o grupo de personas y el ambiente, que se

asocia con una probabilidad incrementada de desarrollar o experimentar una enfermedad o desviación de la salud (12).

Factor de Riesgo Modificable: es un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención, logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro daño específico a la salud (52).

Métodos de procesamiento de la información y técnicas utilizadas.

La técnica de procesamiento de la información fue computacional y se creó una Base de datos en SPSS 15.0. Se realizó la revisión y validación de la misma.

El estado nutricional se determinó utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC) (1,85,89).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kg}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

Los puntos de corte del IMC para evaluar el estado nutricional de adultos son (1):

IMC	Clasificación
Inferior a 18.5	Bajo Peso
Entre 18.5 y 24.9	Peso saludable
Entre 25.0 y 29.9	Sobrepeso
Igual o superior a 30.0	Obeso

La Tasa de Prevalencia Puntual (T.P.P.) se calculó según la fórmula (81):

$$\text{T.P.P.} = \frac{\text{No. de casos nuevos y antiguos}}{\text{Población en estudio}} \times 10^n$$

La Razón de Disparidad (RD) o Razón de Productos Cruzados (RPC) se usó como estadígrafo en la investigación etiológica para establecer la disparidad de exposición en los casos y los controles de acuerdo al siguiente procedimiento (81):

		Enfermos	
		Si	No
Expuestos	Si	a	b
	No	c	d
Total		a+c	b+d

$$RD \text{ o } RPC = \frac{a \times d}{c \times b}$$

Los resultados se presentan a través de tablas de contingencia, estimándose el Intervalo de Confianza para un 95 % (IC 95 %) de la RD por el método de Haldane o de transformación logarítmica (82):

Primer paso: Cálculo de la Razón de Disparidad (RD).

Segundo paso: Cálculo del logaritmo natural (ln) del valor de la RD.

Tercer paso: Cálculo de la Varianza del valor obtenido en el paso anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Var} (\ln RD) = \frac{1}{a+0.5} + \frac{1}{b+0.5} + \frac{1}{c+0.5} + \frac{1}{d+0.5}$$

Cuarto paso: A partir de la Var (ln RD) se establece el Error Estándar (EE) de (ln RD) que está dado por:

$$EE = \sqrt{\text{Var}(\ln RD)}$$

Quinto paso: Cálculo del Límite Superior (LS) de la RD con un 95 % de confianza.

$$LS = \ln RD + (1.96 \times EE)$$

Sexto paso: Cálculo del Límite Inferior (LI) de la RD con un 95 % de confianza.

$$LI = \ln RD - (1.96 \times EE)$$

Séptimo paso: Como los resultados alcanzados se han hecho después de una transformación a logaritmos naturales (ln), para llevarlos a su escala inicial se deben obtener los antilogaritmos correspondientes de los resultados en el quinto y sexto paso.

La interpretación de la Razón de Disparidad (RD) y sus límites de confianza se realizó atendiendo a (83):

VALOR de RD	INTERPRETACIÓN
1	No hay asociación.
>1 y su LI \leq 1	Asociación no significativa (causal)
>1 y su LI > 1	Asociación significativa (causal)
<1 y su LS < 1	Asociación significativa (protección)
<1 y su LS \geq 1	Asociación no significativa (protección)

La Prevalencia de los expuestos a los factores modificables se determinó mediante la revisión de las Historias de Salud Individual en el CMF No. 27 del Área de Salud Sur y se calculó mediante la siguiente fórmula (81):

$$F = \frac{\text{No. Personas expuestas al factor}}{\text{Población en estudio}} \times 10^n$$

El Impacto Potencial se calculó mediante el Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP %) (81):

$$\text{RAP}\% = \frac{F(RD-1)}{1+F(RD-1)} \times 100$$

donde:

F = Proporción de expuestos al factor en la población

RD = Razón de Disparidad

Aspectos éticos:

Al aplicar de forma autoadministrada la encuesta en el Consultorio o en las casas de los pacientes y de las personas no hipertensas se cumplirán las recomendaciones éticas establecidas al emplear cualquier método de obtención de la información.

Para aplicar las encuestas en el Consultorio o en las viviendas se tuvo en cuenta el consentimiento informado de los pacientes a partir de llenar la planilla **(Anexo 2)**.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Prevalencia Puntual de Hipertensión Arterial en la población del Consultorio del Médico de las Familias No. 27 del Poblado Patria, Área de Salud Sur, Municipio Morón hasta el 31 de enero de 2017.

Población de 15 años o más	Hipertensos dispensarizados	Prevalencia Puntual x 10^3
915	102	111.5

Fuente: Historias de Salud Familiar.

Del total de pacientes de 15 años o más (915) del CMF No. 27 del Área de Salud Sur de Morón, 102 son hipertensos para una Tasa de Prevalencia Puntual (TPP) de 111.5×10^3 .

La Tasa de prevalencia puntual calculada es inferior a las reportadas por otros investigadores nacionales y extranjeros (8,39-46,40,50,53,90,91, ,54-56,92-95,96-108,109-112).

La tasa de prevalencia encontrada en esta investigación resulta también inferior a los valores consignados por la comisión nacional de HTA del ministerio de salud públicas (113) para zonas urbanas (280×10^3 menos 320×10^3), lo que demuestra que la dispensarización se realiza a expensas de la porción visible del iceberg epidemiológico, sin tener en cuenta la forma de manifestación de la enfermedad por debajo del horizonte clínico (114), además, en los casos no se incluyen los hipertensos con enfermedades asociadas que están dispensarizados en el grupo III pero no como hipertensos.

Salazar (106),Hernández (107) y Martínez (108) reportaron tasas de prevalencia de $156,4 \times 10^3$, $122,6 \times 10^3$ y 189×10^3 respectivamente, en los consultorios del municipio Morón donde realizaron investigaciones similares, no así Menéndez (115), que halló una tasa de prevalencia de $82,4 \times 10^3$ en un consultorio del área sur de Morón, Pérez (84) en 6

consultorios del Poblado Patria ($44,0 \times 10^3$), Mederos (116) en una comunidad agrícola de Ciro Redondo ($42,1 \times 10^3$), Jiménez (117) en una comunidad de trabajadores de la UCM-ECOT Cayo Coco ($66,1 \times 10^3$) y por Ramírez (118) en una comunidad de constructores de la UCM-ECOT Cayo Guillermo ($76,1 \times 10^3$).

La tasa de prevalencia puntual calculada es inferior a los valores hallados por el instituto nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología al aplicar la encuesta nacional de Riesgo Cardiovascular (53) en el año 2012.

Tabla 2. Distribución de casos y controles según sexo.

Sexo	Casos	%	Controles	%	Total	%
Femenino	51	50.0	51	50.0	102	50.0
Masculino	51	50.0	51	50.0	102	50.0
Total	102	100.0	102	100.0	204	100.0

Fuente: Encuestas.

En el CMF No. 27, el 50% de los 102 hipertensos dispensarizados pertenecen al sexo femenino y el 50% al sexo masculino.

En la bibliografía consultada no se encontró ninguna investigación en la que coincidan la frecuencia de hipertensos en el sexo masculino y en el femenino, por lo que este resultado no coincide con los reportados en las investigaciones realizadas por Morales y col (94) en la provincia de Matanzas, de la Noval y col (42) en el municipio Plaza, LLibre y col (119) en Marianao y la Lisa, Oca-Rodríguez y col (120) en Fomentos, García y col (121) en el área de Salud Ramón López Peña de Santiago de Cuba, Hechevarría y col (104) en el Área Rural La Caoba del municipio San Luis, Jardines y col (105) y Cintra y col (122) en la ciudad de Ciego de Ávila, Ledesma y col (123) en el poblado Primero de Enero, Pérez (84) en el Poblado patria, Mederos (116) en la comunidad agrícola Ilusión del municipio Ciro Redondo y Martínez (108) en el CMF No. 8 del área de salud Norte de Morón, en las cuales predominaron las mujeres, ni tampoco con los encontrados por Orduñez y col (102) en Cienfuegos, Do y col (111) en Vietnam, weschenfelder y Gue (124) en Brasil, Águila-Cruces y Cáceres-Guarrero (125) en París, Méndez y col (90) en Venezuela y Díaz y col (116) en Argentina, en los que fueron más frecuentes los hombres. De igual manera predominaron los hombres en los estudios caso-control realizados por Ramírez (118) en una comunidad de constructores de la UCM-ECOT Cayo Guillermo (87,2%) y por Jiménez (117) en una

comunidad de constructores de la UCM-ECOT Cayo Coco (73,2%), lo que se explica por el tipo de labor que realizan, la cual requiere de hombres fundamentalmente.

Investigadores cubanos de la hipertensión arterial (99) plantean que antes de los 45 años hay más hombres que mujeres hipertensas, no así después de esa edad, en la que la frecuencia de hipertensión arterial en el sexo femenino es mayor que en el masculino. Orduñez y col (126) refieren que los hombres tienen una presión arterial más elevada y una mayor frecuencia de hipertensión arterial.

Tabla 3. Distribución de casos y controles según grupo de edad.

Grupo de Edad (Años)	Casos	%	Controles	%	Total	%
15 - 19	1	1.0	1	1.0	2	1.0
20 - 24	1	1.0	1	1.0	2	1.0
25 - 29	7	6.9	7	6.9	14	6.9
30 - 34	6	5.9	6	5.9	12	5.9
35 - 39	10	9.8	10	9.8	20	9.8
40 - 44	5	4.9	5	4.9	10	4.9
45 - 49	9	8.8	9	8.8	18	8.8
50 - 54	9	8.8	9	8.8	18	8.8
55 - 59	11	10.8	11	10.8	22	10.8
60 - 64	14	13.7	14	13.7	28	13.7
65 - 69	10	9.8	10	9.8	20	9.8
70 - 74	7	6.9	7	6.9	14	6.9
75 - 79	9	8.8	9	8.8	18	8.8
80 - 84	2	1.9	2	1.9	4	1.9
85 - 89	-	-	-	-	-	-
90 o más	1	1.0	1	1.0	2	1.0
Total	102	100.0	102	100.0	204	100.0

Fuente: Encuestas.

La mayor frecuencia de pacientes dispensarizados por hipertensión arterial, tenía edades de 45 a 79 años (67,6%). En los estudios caso-control realizados por Pérez (84) en 6 consultorios del poblado Patria, por Mederos (116) en el consultorio de la comunidad Ilusión y por Martínez (108) en el CMF No. 8 del área de salud Norte de Morón se encontraron resultados similares.

Sin embargo en estudios con igual diseño efectuados por Ramírez (118) y Jiménez (117) en comunidades de constructores de Cayo Guillermo y Cayo Coco, el mayor porcentaje de casos se halló en los grupos de edad de 35 a 64 años y de 35 a 54 años (87,3% y 88,9% respectivamente).

La relación entre la Presión Arterial (PA) y la edad está bien documentada (94,127), conociéndose que existe una fuerte asociación entre el envejecimiento y el incremento progresivo de las cifras de PA (119).

El incremento de la PA con la edad se explica por la disfunción endotelial hipertensiva sobreañadidas a una disfunción endotelial aterosclerótica con rigidez de los vasos (128).

La prevalencia de la Hipertensión Arterial (HTA) se incrementa con la edad, habiéndose demostrado que después de los 50 años alrededor del 50% de la población la padece (5 ,6,13,14,15,44,102,111,112,129-134).

En estudios prospectivos realizados en diferentes poblaciones (94,127) se ha conocido que existe una fuerte asociación entre el envejecimiento y el aumento progresivo de las cifras de PA, de manera que el riesgo de desarrollar HTA después de los 55 años de edad por el resto de la vida de los normotensos es aproximadamente 90 % (23,135,136,137).

La frecuencia de HTA aumenta con la edad en ambos sexos, apareciendo en etapas más tempranas entre los hombres, y más tardíamente en las mujeres, sobre todo en el período posclimaterico (6,126,138-143).

En una investigación realizada en la UCM-ECOT Cayo Coco (117) se observó claramente un incremento de la frecuencia de HTA en los grupos de edad comprendidos entre los 20 y 54 años y en similar estudio efectuado en la UCM- ECOT Cayo Guillermo (118) se halló la mayor frecuencia de HTA en los grupos de edad de 35 a 64 años.

Tabla 4. Distribución de casos y controles según procedencia.

Procedencia	Casos	%	Controles	%	Total	%
Urbana	102	100.0	102	100.0	204	100.0
Rural	-	-	-	-	-	-
Total	102	100.0	102	100.0	204	100.0

Fuente: Encuestas.

El 100,0% de los casos y el 100,0% de los controles procedían del área urbana.

La prevalencia de HTA en la población urbana es superior a la encontrada en la población rural, según la literatura revisada (1, 15, 42, 53, 109,110, 113, 144-146). La HTA en Cuba afecta al 15% de la población rural y al 30% de la población urbana (1,15, 51, 43, 113, 144,147).

Investigadores chinos (109,110) encontraron que la prevalencia de HTA en la población urbana de dos áreas de ese país era superior a la hallada en la población rural, sin embargo, Xu y col (44) reportaron que la frecuencia de HTA era superior en la población del área sur de China.

En un estudio de casos y controles de HTA realizado en Cayo Coco (21), la procedencia rural predominó en los casos y la urbana en los controles, sin embargo, en un estudio con similar diseño efectuado en Cayo Guillermo (118), la procedencia urbana fue mayoritariamente en los casos y en los controles.

En la investigación efectuada en el consultorio No.8 del área de salud norte de Morón predominaron los casos y los controles procedentes de áreas urbanas (108)

Tabla 5. Distribución de casos y controles según color de la piel.

Color de Piel	Casos	%	Controles	%	Total	%
Blanco	75	73.5	74	72.5	149	73.0
Mestizo	12	11.8	17	16.7	29	14.2
Negro	15	14.7	11	10.8	26	12.8
Total	102	100.0	102	100.0	204	100.0

Fuente: Encuestas.

En los casos predominaron los pacientes de color de la piel blanca (73,5%) al igual que en los controles (72,5%).

En un estudio caso-control de HTA realizado en el CMF No.8 del área de salud norte de Morón (108) fueron mayoritarios los casos y los controles de color de la piel blanca (66,4% y 69,5% respectivamente).

En diversas investigaciones realizadas se reporta una mayor proporción de hipertensos de color de la piel blanca (42,84,121,145,105,108,122,148).

La HTA afecta millones de personas con marcadas diferencias según el origen étnico. Es más común en personas de color de la piel negra que de color de la piel blanca (149-152).

La frecuencia de HTA es mayor en los pacientes de color de la piel negra, así como también lo es la tendencia a padecer la forma más grave de evolución de la enfermedad, complicaciones vasculares y muerte (6, 149,153).

Ante un nivel determinado de presión arterial las consecuencias son más graves en las personas de etnia negra (154).

Más de cincuenta millones de personas de los Estados Unidos de América la padecen, el 38% de los adultos negros sufren de HTA en comparación con el 29% de blancos.

La prevalencia, severidad e impacto de la HTA esta incrementado en afroamericanos (102,126).

La mayor prevalencia de HTA se presenta en personas de color de la piel negra, sin embargo, en África la prevalencia es similar a la del resto del mundo (155)

Orduñez y col (102) encontraron en una investigación realizada en Cienfuegos, que la diferencia en la frecuencia de HTA entre blancos y negros e mucho menos acusada en Cuba que en los Estados Unidos, Bahamas y Puerto Rico (25,95,102).

Los negros y los mestizos fueron mayoritarios en investigaciones realizadas en México (38), Brasil (124) y Venezuela (156).

En un intento por explicar estas diferencias raciales se han emitido varias hipótesis que involucran alteraciones genéticas, mayor hiperactividad vascular y sensibilidad a la sal, así como una actividad reducida de la bomba sodio-potasio ATPasa, anormalidades de los co-transportes sodio-potasio y sodio-litio, una baja actividad de sustancia endógenas vasodilatadoras, dietas con alto contenido de sal, tabaquismo y el estrés sociocultural que condiciona el racismo (6).

Tabla 6: Distribución de casos y controles según variables relacionadas con la práctica de ejercicio físico.

Variables	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Práctica de Ejercicio Físico					
Ninguna	30	25	1.77	3.79 - 0.83	ANS (Causal)
Frecuente	51	46	1.64	3.22 - 0.84	ANS (Causal)
Sistemática	21	31	1.00	–	–
Tiempo de Práctica de Ejercicio Físico					
Ninguno	30	25	1.34	2.53 - 0.71	ANS (Causal)
Menos de 1 año	6	3	2.24	8.61 - 0.58	ANS (Causal)
De 1 - 5 años	8	9	1.00	2.68 - 0.37	No hay asociación
Más de 5 años	58	65	1.00	–	–
Tipo de Ejercicio Físico					
Ninguno	30	25	1.33	3.71 - 0.48	ANS (Causal)
Ligero	35	31	1.25	3.41 - 0.46	ANS (Causal)
Moderado	28	36	0.86	2.36 - 0.32	ANS (Protección)
Intenso	9	10	1.00	–	–
Frecuencia de la Práctica de Ejercicio Físico					
Ninguno	30	25	1.57	3.04 - 0.81	ANS (Causal)
Diaria	42	55	1.00	–	–
De 2 a 5 días a la semana	22	18	1.60	3.33 - 0.77	ANS (Causal)
Una vez por semana	8	4	2.62	8.79 - 0.78	ANS (Causal)

Fuente: Encuestas.

En la tabla se muestra la disparidad de exposición entre casos y controles de acuerdo a la práctica de ejercicio físico, observándose asociación no

significativa causal de las siguientes variables con la HTA; no práctica de ejercicio físico, práctica de ejercicio físico frecuente, ningún tiempo de práctica de ejercicio físico, práctica de ejercicio físico menos de un año, ningún tipo de ejercicio físico, ejercicios físicos ligeros, no práctica de ejercicio físico con ninguna frecuencia, practica de ejercicio físico de 2 a 5 días a la semana y práctica de ejercicio físico una vez por semana.

En la práctica de ejercicio físico, el valor de la Razón de Disparidad (RD) decrece a medida que disminuye la exposición al factor.

De forma general, los resultados de esta investigación coinciden los reportados por Menéndez (115), Salazar (106), Hernández (107), Pérez (84) y Martínez (108) en estudios de casos y controles realizados en consultorios médicos de las Área de salud Norte y Sur del Municipio Morón y con los encontrados por Ramírez (118) en el estudio realizado en una comunidad de constructores en Cayo Guillermo y por Mederos (116) en la comunidad agrícola Ilusión del Municipio Ciro Redondo.

Según investigaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha demostrado que el ejercicio físico tiene una acción rehabilitadora y preventiva de la HTA, la obesidad, la hiperlipidemia, la Diabetes Mellitus, el estrés, el cáncer, la osteoporosis, las enfermedades mentales, el envejecimiento, y las adicciones (157), sin embargo, la población hipertensa recurre al uso de medicamentos antes que a una solución no farmacológica y determinante en el tratamiento de la enfermedad, como lo es la práctica de ejercicios físicos (157,158).

La actividad física aeróbica constituye uno de los principales pilares del tratamiento no farmacológico en pacientes hipertensos (157).

La práctica de ejercicio físico ayuda en gran medida a evitar la HTA y en otros casos a disminuir la aparición de complicaciones (159).

En el estudio realizado en Framingham se demostró que los individuos con inactividad física alcanzan un riesgo del 35% de padecer HTA (167).

Los individuos hipertensos sedentarios aumentan tres veces más el riesgo de desarrollar un ataque cardiaco que los hipertensos activos (157).

Las personas con PA normal con una vida sedentaria incrementan el riesgo de padecer PA elevada entre un 20% a un 50%(15,113,120,161,162).

La OMS ha declarado al sedentarismo, enemigo público de la humanidad, el cual se asocia a enfermedades no transmisibles crónicas, siendo uno de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares junto a la HTA, tabáco, sobrepeso, disturbios lipoproteicos, Diabetes Mellitus y desórdenes alimentarios (157). Para garantizar una adecuada calidad de vida, los hombres y las mujeres deben realizar un entrenamiento físico sistemático, a fin de combatir la inactividad y el sedentarismo ocasionados por la vida moderna.

Tabla 7. Distribución de casos y controles según variables relacionadas con el hábito de fumar.

Variables	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Hábito de Fumar					
Si	36	40	0.85	1.49- 0.48	ANS (Protección)
No	66	62	1.00	–	–
Cantidad de Cigarrillos o tabacos diarios					
No fuma	66	62	1.00	–	–
Menos de 10 cigarros	10	13	0.72	1.74- 0.30	ANS (Protección)
De 10 a 19 cigarros	4	6	0.63	2.19 – 0.18	ANS (Protección)
20 cigarros o más	15	17	0.83	1.78- 0.39	ANS (Protección)
1 tabaco	5	1	4.70	29.52- 0.76	ANS (Causal)
De 2 a 4 tabacos	1	2	0.47	3.66- 0.06	ANS (Protección)
5 tabacos o más	1	1	0.94	9.27- 0.10	ANS (Protección)
Tiempo que lleva fumando					
No fuma	66	62	1.00	–	–
Menos de 1 año	1	-	-	-	-
De 1 a 5 años	6	5	1.13	3.69- 0.35	ANS (Causal)
Más de 5 años	29	35	0.78	1.41- 0.43	ANS (Protección)

Fuentes: Encuestas.

En esta tabla se observa asociación no significativa causal de las siguientes variables con la Hipertensión Arterial (HTA): fumadores de 1 tabaco al día y fumadores de 1 a 5 años, las demás variables mostraron asociación no significativa de protección con la HTA. Los fumadores de menos de 1 año no mostraron asociación con la HTA. Los resultados de esta investigación son similares a los consignados en el estudio caso-control realizado en el poblado Patria por Pérez (84), y en la investigación efectuada por Mederos (116) en la comunidad agrícola Ilusión, los cuales encontraron asociación no significativa de protección entre el hábito de fumar y la HTA. De igual forma no se encontró asociación causal entre el hábito de fumar y la HTA en estudios caso-control realizados en Camagüey (96,145) y en Ecuador (163).

En el estudio caso-control realizado en la UCM-ECOT Cayo Coco (117) y en el efectuado por Martínez (108) en un consultorio Médico del Área de Salud Norte de Morón, la mayoría de las variables relacionadas con el hábito de fumar tuvieron asociación significativa causal con la HTA, sin embargo en la investigación llevada a cabo en la UCM-ECOT Cayo Guillermo (118), la asociación fue no significativa causal.

En el estudio realizado en Framingham se demostró la asociación de la HTA con el tabaquismo (160,164,165).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que el hábito de fumar no aumenta la incidencia de la enfermedad hipertensiva como tal y algunos autores le señalan un efecto inhibitorio de la Presión Arterial, ya que cuando cesa dicho hábito se produce un aumento brusco de esta (166-168).

Mac Fate (169) aconseja evitar la exposición al tabaco a los pacientes con otros factores de riesgo de HTA. Orduñez y col (102) plantean que aunque no hay una fuerte relación entre fumar y la Presión Arterial, existen evidencias muy sólidas que dejar de fumar disminuye el riesgo de

enfermedades cardiovasculares. El tabaco es un factor muy agresivo y es imprescindible suprimir su consumo.

Tabla 8. Distribución de casos y controles según variables relacionadas con el consumo de café.

Variabes	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Consumo de Café					
Si	76	74	1.11	2.05- 0.59	ANS (Causal)
No	26	28	1.00	–	–
Cantidad de tazas de Café consumidas diariamente					
Ninguna	26	28	1.00	–	–
Menos de 3 tazas	39	39	1.08	2.14- 0.54	ANS (Causal)
3 tazas o más	37	35	1.14	1.46- 0.89	ANS (Causal)
Tiempo de Consumo de Café					
No toma café	26	28	1.00	–	–
Menos de 1 año	1	6	0.18	1.14- 0.03	ANS (Protección)
De 1 a 5 años	4	4	1.08	4.41- 0.58	ANS (Causal)
Más de 5 años	71	64	1.19	2.24- 0.64	ANS (Causal)

Fuentes: Encuestas.

Con relación al consumo de café, se encontró asociación no significativa causal de las siguientes variables con la Hipertensión Arterial (HTA): Consumen café, consumo de menos de 3 tazas, consumo de 3 tazas o más, consumos de café de 1 a 5 años y consumo de café más de 5 años.

El consumo de café por menos de 1 año mostró asociación no significativa de protección con la HTA.

En la cantidad de Tazas de café consumidas diariamente y en el tiempo de consumos de café, la Razón de Disparidad (RD) decrece en la medida que disminuye la exposición al factor.

Estos resultados coinciden con los reportados por Martínez y col (167), Salazar (106), Hernández (107), Pérez (84) y Martínez (108) los cuales aclaran que existe asociación no significativa causal entre el consumo de café y la Hipertensión Arterial (HTA).

Mayo y col (145) no encontraron asociación entre el consumo de café y la HTA en un estudio caso-control realizado en Camagüey.

En investigaciones realizadas en Ciego de Ávila (148) y en ciudad Bolívar Venezuela (156), se halló que el consumo de café era un factor de riesgo muy frecuente en la población.

En los estudios caso-control realizados en la UCM-ECOT Cayo Coco (117) y en la UCM-ECOT Cayo Guillermo (118) se reportó asociación significativa causal de las variables si consume café, consumo de 3 tazas de café o más por día y consumo de café más de 5 años con la HTA. En la investigación efectuada por Mederos (170) se halló asociación significativa causal de las variables si consume café, consumo de menos de 3 tazas de café o por día y consumo de 3 tazas de café o más por día con la HTA.

Orduñez y col (102) desaconsejan el excesivo consumo de café (5 tazas o más de café por día) y de otros productos ricos en cafeína. La ingesta de cafeína en forma de café, té o refrescos de cola puede provocar elevaciones agudas de la Presión Arterial por lo que se recomienda restringir su uso (38).

Tabla 9. Distribución de casos y controles según variables relacionadas con el consumo de alcohol.

Variables	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Consumo de Alcohol					
Si	35	33	1.09	1.95 – 0.61	ANS (Causal)
No	67	69	1.00	–	–
Cantidad de Alcohol consumido ocasionalmente					
Ninguno	67	69	1.00	–	–
1*	23	28	0.85	1.61 – 0.44	ANS (Protección)
2**	12	5	2.47	7.11 – 0.86	ANS (Causal)
Tiempo de consumo de Alcohol					
No toma bebidas alcohólicas	67	69	1.00	–	–
Menos de 1 año	1	1	1.03	10.15–0.10	ANS (Causal)
De 1 a 5 años	6	6	1.03	3.21 – 0.35	ANS (Causal)
Más de 5 años	28	26	1.11	1.35 – 1.00	ANS (Causal)

Fuentes: Encuestas.

1* - Menos de 20 mL de Etanol por día - Hombres (equivalente diario de 20 mL puede ser: 12 onzas (350 mL) de cerveza o 5 onzas (150 mL) de vino o 12 onzas (50 mL) de ron). Menos de 15 mL de etanol por día – Mujeres y personas bajo peso.

2** - 20 mL o más de Etanol por día – Hombres. 15 mL o más de Etanol por día – Mujeres y personas bajo peso.

En esta Tabla se muestra la disparidad de exposición entre los casos y los controles según consumo de alcohol, observándose asociación no significativa causal de las siguientes variables con la Hipertensión Arterial (HTA): consumen alcohol, consumen 20 ml o más de etanol por día-hombres y 15 ml o más de etanol por día-mujeres y personas de bajo peso, consumen bebidas alcohólicas menos de 1 año, consumen bebidas alcohólicas de 1 a 5 años y consumen bebidas alcohólicas más de 5 años.

El consumo menos de 20 ml de Etanol por día-hombres y menos de 15 ml de etanol por día-mujeres y personas de bajo peso mostró una asociación no significativa de protección con la HTA.

Estos resultados coinciden con los consignados el estudio de Framingham, en el cual se demostró asociación de la HTA con el incremento de la ingestión de alcohol (160,164,165).

La proporción de hipertensos que consumían alcohol (34,3%) es superior a los reportados por Salazar (106), Hernández (107), Pérez (84) y Martínez (108) en las Área de Salud Norte y Sur del Municipio Morón y a la encontrada por Mederos (116) en la comunidad Ilusión. Sin embargo, en los estudios caso-control realizados en la UCM-ECOT Cayo Coco (106) y UCM-ECOT Cayo Guillermo (118), la frecuencia de pacientes hipertensos que consumían alcohol era muy alto (60,8% y 74,5% respectivamente).

En el estudio realizado en la UCM-ECOT Cayo Coco (117) se encontró asociación significativa causal entre sí consume alcohol, consumo de 20 ml o más de etanol por día-hombres y 15 ml o más en mujeres y personas de bajo peso y consumo de bebedores alcohólicos más de 5 años y la HTA, sin embargo, estas variables arrojaron asociación no significativa de protección en los estudios caso-control efectuados en la UCM-ECOT Cayo

Guillermo (118), en la comunidad Ilusión (116) y en el consultorio médico No. 8 del Área de Salud Norte de Morón (108).

Con los pacientes hipertensos que consumen alcohol se debe intensificar la labor educativa pues las complicaciones de la HTA per se y el alcoholismo, sumadas se potencian (5,170,171).

Tabla 10. Distribución de casos y controles según variables relacionadas con la ingestión de sal.

Variables	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Ingestión de Sal					
Si	95	92	1.48	3.93 – 0.55	ANS (Causal)
No	7	10	1.00	–	–
Cantidad de sal consumida diariamente					
Ninguna	7	10	1.00	–	–
6 gr /persona/día o menos*	56	55	1.45	3.98 – 0.53	ANS (Causal))
Más de 6 gr/ persona/día**	39	37	1.51	4.25 – 0.59	ANS (Causal)
Tiempo de Consumo de sal					
No consume sal	7	10	1.00	–	–
Menos de 10 años	3	6	0.71	3.54 – 0.14	ANS (Protección)
De 10 a 20 años	6	5	1.71	7.47 – 0.39	ANS (Causal)
Más de 20 años	86	81	1.52	4.06 – 0.57	ANS (Causal)

Fuente: Encuestas.

*Equivalente a una cucharadita de postre rasa.

**Más de una cucharadita de postre rasa.

En esta tabla se observa asociación no significativa causal entre los consumidores de sal, el consumo de 6 gramos de sal al día por persona o menos, el consumo de más de 6 gramos de sal al día por persona, el

consumo de sal de 10 a 20 años y el consumo de sal por más de 20 años con la Hipertensión Arterial.

El consumo de sal por más de 10 años mostró asociación no significativa de protección con la Hipertensión Arterial (HTA).

En la cantidad de sal consumida diariamente la Razón de Disparidad (RD) disminuye en la medida que decrece la exposición al factor.

En los estudios caso-control realizados en la UCM-ECOT Cayo Guillermo (118) y en el consultorio médico No. 8 del Área de Salud Norte de Morón (108) se encontró asociación no significativa de protección entre la ingestión de sal y la HTA, resultado que difiere del alcanzado en esta investigación.

En los estudios caso-control de HTA efectuados por Jiménez (117) en la UCM-ECOT Cayo Coco y por Mederos (116) en la comunidad Ilusión se halló asociación significativa causal de la variable: se consume sal con la HTA, resultado similar al consignado en otras investigaciones epidemiológicas que analizaron la relación entre la HTA y el consumo de sal, las cuales confirmaron que la prevalencia de HTA se incrementa con la ingestión de sal (44,150,172).

El principal resultado del estudio epidemiológico INTERSALT realizado en 52 centros de 32 países de Europa, Asia, América y África, fue la confirmación de la relación estrecha entre el consumo de sal y la elevación de la Presión Arterial, lo cual se hace más evidente con el avance de la edad, señalándose que en las áreas rurales donde la ingestión de sodio es muy baja, la Presión Arterial no se incrementa con el paso de los años (173).

La sal favorece la HTA y es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiacas y cerebrovasculares tenidas entre las 3 primeras causas de muerte en Cuba. La reducción de su consumo contribuye a

disminuir la presión arterial y la mortalidad por accidente cerebrovasculares y por enfermedad cardíaca isquémica (174).

Tabla 11. Distribución de casos y controles según estado nutricional.

Estado Nutricional	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Bajo Peso	1	2	0.88	7.14 – 0.11	ANS (Protección)
Peso Saludable	21	37	1.00	–	–
Sobrepeso	63	53	2.09	3.98 – 1.10	AS (Causal)
Obeso	17	10	3.00	7.60 – 1.18	AS (Causal)
Total	102	102	-	-	-

Fuente: Encuestas.

En esta tabla se distribuyen los casos y los controles de acuerdo al estado nutricional, observándose que los bajos pesos tuvieron una asociación no significativa de protección con la Hipertensión Arterial (HTA).

La Razón de Disparidad decrece en la medida que disminuye la exposición al factor.

Los resultados de esta investigación son similares a los estudios caso control realizados por Méndez (115), Salazar (106), Hernández (107), Pérez (84), Ramírez (118), Jiménez (117), Mederos (116), y Martínez (108) en cuanto a la relación HTA-Estado nutricional. En diversos estudios epidemiológicos se ha corroborado la asociación entre la HTA y la obesidad (44,96,112) y en otros se presenta la proporción de hipertensos que son obesos (104,105,120,123,124,134).

En el estudio realizado en Framingham se demostró la asociación de la HTA con otras afecciones como la obesidad, encontradas en 78% de los hombres y un 64% de las mujeres (160,164,165). Desde el punto de vista epidemiológico se ha comprobado que el impacto de la obesidad sobre la

HTA es mayor en los chinos (sudeste asiático) que en los negros y los blancos (150,175).

Mc Mahon y col (168) plantean que el 30% de los casos de HTA pudieran atribuirse a la obesidad.

Diversos autores coinciden en que la obesidad es el factor que más precozmente se asocia con la HTA (167,176,177).

La obesidad es un factor de riesgo que incrementa el desarrollo de la HTA y la enfermedad cardiovascular (102).

Tabla 12. Distribución de casos y controles según variables relacionadas con la Diabetes Mellitus.

Variables	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Antecedentes Patológicos Personales de Diabetes Mellitus					
Si	24	8	3.62	8.34- 1.57	AS (Causal)
No	78	94	1.00	–	–
Tipo de Diabetes Mellitus					
Ninguno	78	94	1.00	–	–
Insulino dependiente	8	2	4.82	20.38- 1.14	AS (Causal)
No insulino dependiente	16	6	3.21	8.36- 1.24	AS (Causal)
Tiempo de Tratamiento					
Ninguno	78	94	1.00	–	–
Menos de 1 año	4	6	0.80	2.77- 0.23	ANS (Protección)
De 1 a 5 años	11	1	13.26	74.60-2.36	AS (Causal)
Más de 5 años	9	1	10.85	62.28-1.89	AS (Causal)
Antecedentes Patológicos Familiares de Diabetes Mellitus					
Positivos	49	41	1.38	2.39 -0.79	ANS (Causal)
Negativos	53	61	1.00	–	–

Fuente: Encuestas

Con relación a los antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus, se encontró asociación significativa causal con la Hipertensión Arterial (HTA).

Según tipo de Diabetes Mellitus, la insulino dependiente y la no insulino dependiente tuvieron una asociación significativa causal con la HTA.

En cuanto al tiempo de tratamiento para la Diabetes Mellitus, el tratamiento de menos de 1 año mostró asociación no significativa de protección y el tratamiento de 1 a 5 años y el tratamiento por más de 5 años tuvieron una asociación significativa causal.

Los antecedentes patológicos familiares de Diabetes Mellitus positivo mostraron asociación no significativa causal.

Los resultados de esta investigación son similares a los reportados por Salazar (106), Hernández (107), Pérez (84) y Jiménez (117), sin embargo, difiere de los encontrados por Ramírez (118), Mederos (116) y Martínez (108).

En el estudio realizado en Framingham se demostró la asociación de la HTA con la Diabetes Mellitus. En los pacientes que padecían Diabetes Mellitus de larga duración se diagnosticó HTA en un 66% de los mismos (15,160).

En diversos estudios epidemiológicos se corrobora la asociación entre la HTA y la Diabetes Mellitus (44,121,178) y en otros se muestra la frecuencia de hipertensos que son diabéticos (50,123,124,134).

La HTA afecta al doble de la población diabética en comparación de la no diabética y su presencia se asocia con un aumento de la mortalidad por enfermedades coronarias, sobre todo en mujeres. La combinación de HTA y Diabetes Mellitus es potencialmente grave (102). La HTA contribuye en el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus (179).

La HTA es una comorbilidad extremadamente frecuente en los diabéticos, afectando entre el 20% y 60% de la población diabética (179).

La asociación de la Diabetes Mellitus con la HTA parece ejercer un factor sinérgico en el desarrollo de la enfermedad coronaria (174).

Tabla 13. Distribución de casos y controles según antecedentes patológicos familiares de Hipertensión Arterial.

Antecedentes Patológicos Familiares de HTA	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Positivos	70	43	3.00	5.31- 1.70	AS (Causal)
Negativos	32	59	1.00	–	–
Total	102	102	–	–	–

Fuente: Encuestas.

La Razón de Disparidad para los investigados con antecedentes patológicos familiares de Hipertensión Arterial (HTA) fue de 3.00 (IC 95%= 5.31 – 1.70), apreciándose una asociación significativa causal con esta enfermedad.

En los estudios caso-control realizados por Menéndez (115), Salazar (106), Hernández y col (96), Hernández (107), Pérez (84), Jiménez (117), Mederos (116) y Martínez (108), se encontró asociación significativa causal entre la HTA y los antecedentes patológicos familiares de HTA, sin embargo en la investigación efectuada por Ramírez (118), la asociación fue no significativa causal. En diversos estudios epidemiológicos se ha corroborado la asociación entre la HTA y los antecedentes patológicos familiares de la enfermedad (44,96,156,180,181) y en otros se muestra la frecuencia de hipertensos con antecedentes patológicos familiares de la enfermedad (105,123,148).

La herencia tiene gran importancia como factor que predispone al desarrollo de la enfermedad hipertensiva y el aumento de la tensión arterial se observa con mucha frecuencia en aquellas personas cuyos padres padecen de HTA (182), la HTA es observada en los miembros de una misma familia y en gemelos (166).

La HTA puede afectar a todo tipo de personas y existe un riesgo más elevado si la persona tiene antecedentes patológicos familiares de la enfermedad (149,156,180,181).

Tabla 14. Distribución de casos y controles según antecedentes patológicos personales de Hipercolesterolemia.

Antecedentes Patológicos Personales de Hipercolesterolemia	Casos	Controles	RD	IC 95%	Interpretación
Si	24	10	2.83	6.19 – 1.29	AS (Causal)
No	78	92	1.00	–	–
Total	102	102	–	–	–

Fuente: Encuestas.

En cuanto a los antecedentes patológicos personales de hipercolesterolemia se encontró asociación significativa causal con la Hipertensión Arterial (HTA)

(RD=2.83, IC 95%=6.19 – 1.29).

Este resultado es similar a los reportados por Jiménez (117) y Mederos (116), los cuales hallaron asociación significativa causal entre la HTA y los antecedentes patológicos personales de hipercolesterolemia. Sin embargo Ramírez (118) halló una asociación no significativa causal y Martínez (108) una asociación no significativa de protección entre la HTA y la referida variable.

La relación entre la HTA y la hipercolesterolemia se ha corroborado en algunas investigaciones epidemiológicas (44,122,112).

En los pacientes hipertensos deben medirse los valores de colesterol, HDL y triacilgliceridos y si dan resultados anormales se deben modificar los estilos de vida (dieta, ejercicios y pérdida de peso) y tratamiento farmacológico (102).

Tabla 15. Prevalencia y Riesgo Atribuible Poblacional de los Factores de Riesgos Modificables.

Factores de Riesgo	No de Pacientes	Taza de Prevalencia x 10 ³	Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual
No Práctica de Ejercicio Físico	290	316.9	19.77
Hábito de fumar	278	303.8	-
Consumo de café	490	535.5	5.61
Consumo de alcohol	208	227.3	2.03
Ingestión de sal	890	972.7	31.77
Obesidad	89	97.3	16.67

Fuente: Historias de Salud Individual.

En esta tabla se observa la Tasa de Prevalencia y el Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP%) de los factores de riesgos modificables, donde el factor de riesgo más prevalente fue la ingestión de sal ($972,7 \times 10^3$) seguido del consumo de café ($535,5 \times 10^3$), la no practica de ejercicios físicos ($316,9 \times 10^3$), el habito de fumar ($303,8 \times 10^3$) y el consumo de alcohol ($227,3 \times 10^3$). La obesidad mostro la tasa de prevalencia más baja ($97,3 \times 10^3$).

El RAP% más elevado fue la ingestión de sal (31,77%) seguida de la no practica de ejercicio físico (19.77%), la obesidad (16,67%), el consumo de café (5,61%) y el consumo de alcohol (2,93%).

No se determino el RAP % para el hábito de fumar por haber mostrado asociación no significativa de protección con la HTA.

En las investigaciones realizadas por Jiménez (117), Mederos (116) y Martínez (108), el factor de riesgo más prevalente fue la ingestión de sal, al igual que en el presente estudio.

El RAP % de mayor valor fue diferentes en los estudios caso-control realizados en los Municipios Morón y Ciro Redondo (84,116,118,108,117).

V. CONCLUSIONES

La Tasa de Prevalencia Puntual de HTA en la población de 15 años o más del CMF No. 27 del Área de Salud Sur del Municipio Morón fue de 111.5×10^3 . El sobrepeso, la obesidad, los antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus, el tipo de Diabetes Mellitus Insulino Dependiente, el tipo de Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente, el tratamiento de la Diabetes Mellitus por un tiempo de 1 a 5 años, el tratamiento de la Diabetes Mellitus por más de 5 años, los antecedentes patológicos familiares de HTA y los antecedentes patológicos personales de Hipercolesterolemia mostraron una asociación significativa causal con la HTA. Los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia fueron la ingestión de sal, el consumo de café, la no práctica de ejercicio físico y el hábito de fumar. Las mayores cifras de Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual correspondieron a la ingestión de sal, la no práctica de ejercicio físico y la obesidad.

VI. RECOMENDACIONES

1. Aplicar un Plan de Acción dirigido a modificar los factores de riesgo que mostraron asociación causal con la Hipertensión Arterial.
2. Establecer una vigilancia sistemática sobre aquellos pacientes con sobrepeso, obesidad, antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus, antecedentes patológicos familiares de HTA y antecedentes patológicos personales de Hipercolesterolemia para su diagnóstico precoz en caso de aparecer esta enfermedad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial del MINSAP, Cuba. Guía cubana para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial 2008. Ciudad de La Habana: MINSAP; 2008. p. 11.
2. Ostchega Y, Dillon CF, Hughes JP, Carroll M, Yoon S. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in older U.S. adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1988 to 2004. *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55:1056-65.
3. Fuster V, Voute J. MDGs: chronic diseases are not on the agenda. *Lancet.* 2005; 366 (9496):1512-4.
4. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization [Review]. *Circulation.* 2001; 104 (22):2746-53.
5. National High Blood Pressure Education Program. Seventh Report Of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC7 Express). *Hypertension.* 2003; 42:1206-52.
6. Marrero JJ, Martínez O, Colmenero M, Mariol AC. Factores de riesgo de la Hipertensión Arterial. Poblado La Maya, 2002. www.monografias.com/trabajos28/hipertension/hipertension.shtml.
7. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study.[see comment]. *Lancet.* 2004; 364 (9438):937-52.
8. Ministerio de Salud Pública, Cuba. Anuario Estadístico del 2016. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas, MINSAP; 2017.
9. Colectivo de Autores del Programa y Comisión Nacional Asesora para la Hipertensión Arterial del MINSAP. Hipertensión Arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Guía para la atención médica. Editores: Manuel D. Pérez Caballero, Liliam Cordiés Jackson, Alfredo Vázquez Vigoa, Carmen Serrano Verduras. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2004.
10. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial del MINSAP, Cuba. Guía cubana para la Prevención,

Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial 2006. Ciudad de La Habana: MINSAP; Junio 2006.

11. Girotto CA, Vacchino MN, Spillmann CA, Soria JA. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en ingresantes universitarios. Rev Saúde Pública. 1996 Dic; 30 (6):1-21. Versión On-line ISSN 0034-8910.
12. Batista R, Feal P. Epidemiología en la Atención Primaria de Salud. Cap. 7. En: Álvarez Sintés R, Díaz G, Salas I, Lemus ER, Batista R, Álvarez Villanueva R, et al. Temas de Medicina General Integral. Vol. 1. Salud y Medicina. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas; 2001:287-323.
13. García O, Ricardo N, Rubio A, Tang BN, García N, Cornelio Celso, Galeno e Hipócrates. Prevalencia HTA y factores de riesgo. Rev PortalesMédicos.com. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/329/1/Prevalencia-HTA-y-factores-de-riesgo.html>. Pub. 27 Nov. 2006.
14. Pérez R. Hipertensión Arterial. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/confind/confind.shtml>.
15. MINSAP. Comisión Nacional de Hipertensión Arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Rev Cubana Med Gen Integr. 1999 Ene-Feb; 15(1):46-87.
16. Céspedes E, Ponte G, Riverón G, Castillo JA. Marcadores de estrés oxidativo en pacientes hipertensos de una población rural en Provincia Habana. Rev Cubana Invest Biomed. 2008 Ene-Mar [Citado 27 Jun 2014]; 27(1):1-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v27n1/ibi02108.pdf>.
17. MINSAP. Comisión Nacional de Hipertensión Arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Rev Cubana Med Gen Integr. 1999 Ene-Feb; 15(1):46-87.
18. A. de la Sierra Iserte. Hipertensión Arterial. Farreras /Rozman Medicina interna Decimoséptima Ed. Barcelona: Elsevier España, S.L. Travessera de Gracia, España- Barcelona; 2012. p. 512-513.
19. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial del MINSAP, Cuba. Guía cubana para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial 2008. Ciudad de La Habana: MINSAP; 2008. p. 19-20.

20. Mediavilla García JD, Fernández-Torres C, Arroyo A, Jiménez-Alonso J. Estudio del patrón circadiano de la presión arterial en pacientes hipertensos. *An Med Interna (Madrid)* 2007; 24: 61-66.
21. Ohkubo T, Hozawa A, Yamaguchi J, Kikuya M, Ohmori K, Michimata M, et al. Prognosis significance of the nocturnal decline in blood pressure in individuals with and without high 24 h blood pressure: the Ohasama study. *J Hypertens* 2002; 20: 2183-9.
22. Kikuya M, Ohkubo T, Asayama K, et al. Ambulatory blood pressure and 10-year risk of cardiovascular and non cardiovascular mortality: The Ohasama Study. *Hypertension* 2005; 45: 240-5.
23. US Department of Health and Human Disease. National Institute of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Publication No. 04-5230. August 2004.
24. Dueñas A. De la Noval R, Armas N. Manual para la Educación del paciente Hipertenso. Entrenamiento al personal de la Salud. Ciudad de La Habana: ICCV - Departamento de Cardiología Preventiva; 2008 Julio.
25. Roméu M, Sabina D, Sabina B. Evaluación del paciente hipertenso: Experiencia de la Consulta Especializada de Hipertensión Arterial. *Medsur*. 2005 [Citado 24 Jun 2016]; 3(2):1-22. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/evaluacion_de_una_consulta_de_hta_medisur_2005.pdf.
26. Balaguer I: *Cardiología preventiva*. Barcelona: Doyma, 1990.
27. Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, De la Cruz Troca JJ, Guallar-Castillon P, Del Rey Calero J: Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32: 998-1002.
28. McMahon S y cols. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences on blood pressure: prospective observation studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-74.
29. Ministerio de Sanidad y Consumo: *Control de la Hipertensión arterial en España*, 1996. Madrid: IDEPSA, 1996.
30. Macías Castro I, Payá O. Criterios de mortalidad por Hipertensión Arterial. *Rev Cubana Med*. 1988; 27(8):47-63.
31. Baumbach G, Heistad D. Cerebral circulation in chronic arterial hypertension. *Hypertension* 1988; 12:89-95.

32. Soto-Ruiz K, Peacock W, Varon J. Perioperative hypertension: diagnosis and treatment. *Neth J Crit Care*. 2011; 15:143-148.
33. James MFM, Dyer RA, Rayner BL. A moder looks at hypertension and anaesthesia. *S Afr J Anaesth Analg*. 2011; 17:168-173.
34. Bertomeu V, Quiles J. La Hipertensión en Atención Primaria: ¿conocemos la magnitud del problema y actuamos en consecuencia? *Rev Esp Cardiol*. 2005 Abr; 58 (4):338-40.
35. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002 Dec; 360 (9349):1903-13.
36. Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, et al. Guidelines for management of Hypertension: Report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004-BHSIV. *British Hypertension Society Guidelines. Journal of Human Hypertension*. 2004; 18:139-85.
37. J. Ortiz Vázquez. Etiopatogenia de la Aterosclerosis. L. Martín Jadraque. *Cardiopatía Isquémica. Angina de pecho. Infarto de Miocardio. Edición Revolucionaria. Tomado de la edición en español; Madrid 1982. Editorial Científico Técnica. Ciudad de la Habana, 4; 1984. P.19.*
38. Huerta B. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Archivos Cardiol México*. 2001; 71 Supl 1:5208-210.
39. Pérez MD. Aportes al estudio de la Hipertensión Arterial en Cuba [Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana – Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”; 2008.
40. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Resultados de la II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Ciudad de La Habana, Cuba. Año 2001.
41. Díaz AA. Epidemiología de la hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovascular en una población rural de la República Argentina [Tesis Doctoral]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; 2013.
42. De la Noval R, Armas N, Dueñas A, Acosta M, Pagola J, Cáceres F. Programa de Control de la Hipertensión Arterial en el Municipio Plaza (CHAPLAZA). *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2005 [Citado 02 Jul 2014];21(5-6):1-7. Disp.en:<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v21n5-6/mgi035-605.pdf>.

43. Pérez MD. Guías para diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el Siglo XXI. Rev Cubana Med. 2013 [Citado 12 Jun 2014; 52(4):28694. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/med_vol52n4_med08413.pdf.
44. Xu L, Wang Sh, Wang YX, Wang YS, Jonas JB. Prevalence of Arterial Hypertension in the Adult Population in Rural and Urban China: The Beijing Eye Study. Am J Hypertens. 2008; 21(10):1117-1doi:10.1038/ajh.2008.247
45. Stoyanovsky V, Stein AD, Mincheva VM. P-482: Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in a working Bulgarian Population, 1986-1997. Am J Hypertens. 2001 [Cited 2014 Jun 14]; 14 Suppl 1:192A.doi: 10.1016/S0895-7061(01)01696-X.
46. Kearney PW. WHO Report for 2002. Lancet. 2005; 365(9455):217-23.
47. Dorobantu M, Parabont RO, Badila E, Chiorghie S. Prevalence, awareness, treatment and control of Hypertension in Romania: Results of the SEPHAR Study. J Hypertension. 2010; 28(2):306-13.
48. Dueñas AF, Hernández O, Armas N, Sosa E, De La Noval R, Aguiar J. Manejo comunitario de la hipertensión arterial en el municipio Jagüey Grande, Matanzas. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2010; 16(3):251-8.
49. World Health Organization. The World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002:58.
50. De All J, Lanfranconi M, Bledel I, Doval H, Hughes A, Laroti A, et al. Prevalencia de la hipertensión arterial en poblaciones rurales del norte argentino. Rev Hipertensión y Riesgo Vascular. 2012; 29(02):1-10.
51. Enfermedades Cardiovasculares. Hipertensión Arterial [Capítulo 25]. En: Manual Merck de Información Médica para el Hogar. Madrid; Merck Sharp & Dohme de España, S.A.; 2005. Disponible en:http://www.msd.es/publicaciones/nmerck_hogar/seccion_03/seccion_03_025.html.
52. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciano A, Luque M, de la Cruz-Troca JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. J Hypertens. 2002; 20:2157-64.
53. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Resultados de la Encuesta Nacional de Riesgo Cardiovascular 2012. Disponible en: <http://files.sld.cu/hta/files/2013/03/encuesta-nacional-de-riesgo-cardiovascular-2012.pdf>

54. Dirección de Salud Municipio Morón, Ciego de Ávila. Análisis de la Situación de Salud, Año 2016. Municipio Morón: Departamento de Estadísticas; Enero 2017.
55. Policlínico Comunitario Docente Norte "Diego del Rosario", Morón, Ciego de Ávila. Análisis de la Situación de Salud, Año 2016. Área de Salud Norte: Departamento de Estadísticas, Enero 2017.
56. Policlínico Comunitario Docente Sur, Morón, Ciego de Ávila. Análisis de la Situación de Salud, Año 2016. Área de Salud Sur: Departamento de Estadísticas, Enero 2017.
57. Duke, James (2006). Anestesia (3ra ed.). Elsevier, España. 2006. p. 12.
58. Pocock, Gillian (2005). Fisiología Humana: La base de la Medicina (2da edición). Elsevier, España. 2005 p. 12.
59. Dreisbach, Albert W; Sat Sharma y Claude Kortas (feb de 2010). «Hypertension». Nephrology: Hypertension and the Kidney (en inglés). eMedicine.com. Consultado el 5 de julio de 2010.
60. Pimenta E, Oparil S (2009). 453–63. PMC 2686262. PMID 19475781. Consultado el 30 de junio de 2009.
61. Takahashi H (August de 2008). « [Sympathetic hyperactivity in hypertension] ». Nippon Rinsho. Japanese Journal of Clinical Medicine (en Japanese) 66 (81495–. 502. PMID 18700548.
62. Urquiza J, Núñez M, Santiesteban C. Vigilancia en Salud de la Hipertensión Arterial en la Atención Primaria de Salud. Disponible en: www.monografias.com/trabajos15/hipertension/hipertension.shtml.
63. McMahon S y cols. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences on blood pressure: prospective observation studies corrected for the regression dilution bias. Lancet 1990; 335: 765-74.
64. Soto-Ruiz K, Peacock W, Varon J. Perioperative hypertension: diagnosis and treatment. Neth J Crit Care. 2011; 15:143-148.
65. Howell S, Sear J, Foëx P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. B J Anaesth. 2004; 92:570-583.
66. James MFM, Dyer RA, Rayner BL. A moder look at hypertension and anaesthesia. S Afr J Anaesth Analg. 2011; 17:168-173.
67. Hipertensión Arterial. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Hipertensi%C3%B3n_arterial Actualizado por última vez el 13 de Mayo de 2017.
68. Álvarez Gómez JL, Terrero EO, Díaz Novas J, Ferrer Arrocha M. Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de

- secundaria básica. Rev. Cubana Med Gen Integr [internet]. 2010 Mar [citado 2012 Oct 02]; 26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000100004&lng=es.
69. Silverberg DS, Iaina A and Oksenberg A (January 2002). «Treating Obstructive Sleep Apnea Improves Essential Hypertension and Quality of Life». American Family Physicians 65 (2): pp. 229-36. PMID 11820487.
70. Llapur Milián R, González Sánchez R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. Rev Cubana Pediatr [internet]. 2006 Ene-mar [citado 2012 Oct 2]; 78(1): Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475312006000100007&script=sci_arttext.
71. Ferrer Arrocha M, Rodríguez Fernández C, González Pedroso MT, Díaz Dehesa MB, Núñez García M. Obesidad, hipertensión y tabaquismo: señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes de la secundaria básica "Guido Fuentes. Rev. Cubana Invest Bioméd [internet]. 2009 Abr-jun [citado 2012 Oct 02]; 28 (2). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/ibm209/ibm060209.htm>.
72. Álvarez Valdés N, Gálvez Cabrera E, Díaz Garrido D. Hábito de fumar en la adolescencia al nivel comunitario. Rev Cubana Med Gen Integr [internet]. 2007 Jul-sep [citado 2013 Mar 11]; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000300006&lng=es.
73. Gavilla González BC, Trenzado Rodríguez NB, Barroso Franco Y. Intervención educativa sobre el hábito de fumar en la adolescencia. Cárdenas, 2007. Rev Med Electrón. [Internet]. 2009 Mar-abr [citado 2013 Marzo 11]; 31(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242009000200003&lng=es.
74. Alfonzo JP. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.
75. Mellina Ramírez E, González Montero A, Moreno del Sol JM, Jiménez Paneque R, Peraza Roque G. Factores de riesgo asociados con la tensión arterial en adolescentes. Rev Cubana Med Gen Integr [internet]. 2001 Sep-oct [citado 2013 Ene 19]; 17(5):435-440. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000500005&lng=es.

76. Schroeder K, Fahey T, Ebrahim S. Intervenciones para mejorar el cumplimiento del tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en ámbitos ambulatorios. [Internet]. La Biblioteca Cochrane Plus 2013 [citado 2012 Oct 02] ;(12). Disponible en: <http://www.updatesoftware.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004804>.
77. Jiménez R. Metodología de la Investigación. Elementos Básicos para la Investigación Clínica. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
78. Breslow NE, Day NE. Statistical methods in cancer research. The design and analysis of cohort studies. Vol II. Lyon, Francia: International Agency for Research on Cancer, 1994.
79. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martínez E, Hernández-Ávila M. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Actualización. Rev Cubana Hig Epidemiol 2007 Sep-Dic; 45 (3):1-10. Versión On-line ISSN 1561-3003.
80. Farrell G, Egaña E, Fernández F. Métodos de la investigación científica. En: Investigación Científica y nuevas tecnologías. La Habana: Ciencias Médicas; 2007. p. 45-54.
81. Ministerio de Salud Pública, Cuba. Módulo Métodos Epidemiológicos. Unidad 2. Mediciones en Epidemiología. Unidad Impresora ISCM – Habana. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1991:1-16.
82. Haldane JBS. The estimation and significance of logarithm of a ratio of frecuencies. Ann Hum Genet. 1956; 2:309-11.
83. Rothman KJ. Intervalos de confianza para estimados conjuntados del efecto. En: Rothman KJ. Epidemiología Moderna. Washington D.C., 1987:242-5.
84. Pérez LA. Estudio Caso-Control de Hipertensión Arterial en el Poblado de Patria. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Médico Especialista en Medicina General Integral]. Ciego de Ávila: Facultad de Ciencias Médicas; 1998.
85. Colectivo de Autores del Programa y Comisión Nacional Asesora para la Hipertensión Arterial del MINSAP. Hipertensión Arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Guía para la atención médica. Editores: Manuel D. Pérez Caballero, Liliam Cordiés Jackson, Alfredo Vázquez Vigoa, Carmen Serrano Verduras. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2004.

86. Sociedad Española de Hipertensión – Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH – LELHA). Guía Española de Hipertensión Arterial 2005. Hipertensión 2005; 22 Supl 2: 3-8.
87. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypert. 2007; 25:1005-1187.
88. Moliner JR, Domínguez M, González C, Castiñeira MC, Crespo JJ, Chayán ML, et al. Hipertensión Arterial. Guías Clínicas 2007; 7 (40):1-39.
89. Acosta OM. Manual de diagnóstico y tratamiento en Endocrinología. Ciudad de La Habana: Científico – Técnica; 1983.
90. Méndez D, Morillo D, Murillo A, Paredes J, Frecuencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados en pacientes que acuden a la Consulta de Medicina Integral Familiar del Ambulatorio Urbano Tipo II de San Francisco, Barquisimeto Edo Lara. Junio. Diciembre 2006 [Tesis para optar por el título de Médicos Integrales Familiares]. Barquisimeto: Universidad Centrooccidental “Lisandro Alvarado”; 2006. Disponible en: http://bibmed.ucla.edu.ve/cgi-win/be_alex.exe?Autor=Paredes,+Jackson&Nombrebd=bmucla&CorreoE.
91. Díaz G, Quinteros C, Cenete C, Bertón P, de los Santos M, Loyola N, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores biopsicosociales asociados, en población adulta de Villa Allende, Córdoba. Rev Salud Pública. 2011; XV (1):49-64.
92. Curbelo WA. La Hipertensión Arterial. Un reto para el hombre de estos tiempos. Hospital Universitario “Guillermo Domínguez López”, Puerto Padre, Las Tunas. 2005. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/ppt/servicios/hta/la_hipertension_arterial.ppt.
93. Vázquez A, Fernández MA, Cruz NM, Roselló Pérez MD. Percepción de la Hipertensión Arterial como factor de riesgo. Aporte al Día Mundial de Lucha contra la Hipertensión Arterial. Rev Cubana Med. 2006 Jul-Sept [Citado 02 Jul 2014]; 45(3):1-12. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0034-75232006000300007&Ing=es&nrm=iso&tIng=es>.
94. Morales JM, Achiong F, Díaz O, Fuentes S. Pesquisa activa de hipertensión arterial. Un éxito en la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 2003 Nov-Dic [Citado 25 Jun 2014]; 19(6):1-5. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script>

- [=sci.arttext&pid=S0864-21252003000600009&Ing=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci.arttext&pid=S0864-21252003000600009&Ing=es&nrm=iso&tIng=es).
95. Alfonzo JP. Hipertensión Arterial en la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. ISBN: 978-959-212-5308.
 96. Hernández F, Mena AM, Rivero M, Serrano A. Hipertensión Arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. Rev Cubana Med Gen Integr. 1996 Mar-Ab [Citado 24 Jun 2014]; 12(2):145-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php? Script =sci.arttext&pid=S0864-21251996000200007&Ing=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci.arttext&pid=S0864-21251996000200007&Ing=es&nrm=iso&tIng=es)
 97. Hernández M. El envejecimiento de la población cubana y la Hipertensión Arterial. Tendencias y principales problemas. Una visión desde la Farmacoepidemiología. Julio 2008. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/final_el_envejecimiento de la poblacion cubana y la hipertension arterial.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/final_el_envejecimiento_de_la_poblacion_cubana_y_la_hipertension_arterial.pdf).
 98. Castillo YC, Chávez R, Alfonso JP. Incidencia y Prevalencia de Hipertensión arterial registrada en el Día Mundial de la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Experiencias de un grupo de trabajo. Rev Cubana Med. 2011 [Citado 24 Jun 2014]; 50(3):234-41. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielophp?pid=S003475232011000300002&scrip=sci.arttext>.
 99. De la Osa JA, Landrove O, Pérez MD. Prevención y control de la Hipertensión. ¿Conoce su presión arterial? Periódico Granma, 2008 Jun 28; 3.
 100. Dueñas A. De la Noval R, Armas N. Manual para la Educación del paciente Hipertenso. Entrenamiento al personal de la Salud. Ciudad de La Habana: ICCV - Departamento de Cardiología Preventiva; 2008 Julio.
 101. Casteñanos JA, Nerón R, Cubero O. Prevalencia de la Hipertensión Arterial en una Comunidad del Municipio Cárdenas. Rev Cubana Med Gen Integr. 2000 Mar-Abr; 16(2):138-43.
 102. Ordúñez P, La Rosa Y, Espinosa A, Álvarez F. Hipertensión Arterial: Recomendaciones básicas para la prevención, detección, evaluación y tratamiento. Rev Finlay. 2005 [Citado 22 Jun 2014]; 10 (Número Especial):7-26. Disponible en: [http://revfinlay.sld.cu/index .php /finlay /article/view/5/18](http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/5/18).
 103. Debs G, de la Noval R, Dueñas A, González JC. Prevalencia de factores de riesgo coronario en "10 de Octubre". Su evolución a los 5 años. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2001; 15(1):14-20.

104. Hechavarría M, Fernández N, Betancourt I. Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en un área rural de Santiago de Cuba. *Revista MEDISAN*. 2014 [Citado 22 Jun 2014]; 18(4):521-7. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_4_14/san07414.pdf.
105. Jardines A, Galbán T, Hernández JM. Caracterización de la enfermedad hipertensiva y algunos factores de riesgo asociados en el Consultorio No.16. *Rev MediCiego*. 2003 [Citado 25 Jun 2014]; 9 Supl 2:1-12. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_supl2_o3/articulos/a5_v9_supl203.htm.
106. Salazar HL. Estudio epidemiológico caso-control de Hipertensión Arterial en la población atendida en los Consultorios No. 15 y 16 del área de Salud Norte de Morón [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Especialista en medicina General Integral]. Ciego de Ávila: Facultad de Ciencias Médicas; 1995.
107. Hernández I. Aspectos epidemiológicos de la Hipertensión Arterial en un sector de la población del área de Salud Norte de Morón. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Medica Especialista en Medicina General Integral]. Ciego de Ávila: Facultad de Ciencias Médicas; 1997.
108. Martínez A. hipertensión Arterial. Prevalencia y Factores de riesgo en la población del Consultorio Médico No.8, Área de Salud Norte, Morón. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Médico Especialista en Medicina General Integral]. Morón: Filial de Ciencias Médicas; 2016.
109. Ma WJ, Tang JL, Zhang YH, Xu YJ, Lin JY, Li JS, et al. Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, Control, and Associated Factors in Adults in Southern China. *Am J Hypertens*. 2013; 25(5):590-596. doi:10.1038/ajh.2012.11
110. Lao JQ, Xu YJ, Wong MChS, Zhang YH, Ma WJ, Xu XJ, et al. Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, Control, and Associated Factors in a Developing Southern Chinese Population: Analysis of Serial Cross-Sectional Health Survey Data 2002-2010. *Am J Hypertens*. 2013; 26(11):1335-1345. doi:10.1093/ajh/hpt111.
111. Do HTP, Geleijnse JM, Le MB, Kok FJ, Feskens EJM. National Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension and Prehypertension among Vietnamese Adults. *Am J Hypertens*. 2014 [Cited 2014 Jun 14]. doi:10.1093/ajh/hpu092 First Published on line: May 26, 2014.

112. Jones JB, Nangia V, Matin A, Joshi PP, Ughade SN. Prevalence, Awareness, Control, and Associations of Arterial Hypertension in a Rural Central India Population: The Central India Eye and Medical Study. *AmJHypertens*.2010;23(4):34750.doi:10.1038/ajh.2009.276.
113. Ministerio de Salud Pública, Cuba. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Hipertensión Arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. ISBN: 978-959-212-3151.
114. Castillo M. variabilidad de la respuesta en el proceso infección-enfermedad. En: *Epidemiología*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación; 1984:48-56.
115. Menéndez M. Estudio Epidemiológico Caso-Control de HTA en la población atendida en el Consultorio No. 7 del Policlínico comunitario Sur, Morón. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Medica Especialista en Medicina General Integral]. Ciego de Ávila: Facultad de Ciencias Médicas; 1993.
116. Mederos SM. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en una Comunidad Agrícola. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Médica Especialista en Medicina General Integral]. Ciro Redondo: Facultad de Ciencias Médicas Ciego de Ávila; 2015.
117. Jiménez JC. Prevalencia de la Hipertensión Arterial y factores de riesgos en los trabajadores de la UCM – ECOT Cayo Coco. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Médico Especialista en Medicina General Integral]. Morón: Filial de Ciencias Médicas; 2015.
118. Ramírez Y. Hipertensión Arterial. Prevalencia y factores de riesgo en los trabajadores de la UCM – ECOT Cayo Guillermo. [Trabajo de Terminación de Residencia para optar por el título de Médico Especialista en Medicina General Integral]. Morón: Filial de Ciencias Médicas; 2015.
119. Llibre J, Laucerique T, Noriega L, Guerra M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. *Rev Cubana Med*. 2011 [Citado 24 Jun 2014]; 50(3):242-51.Disponibleen: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n3/med03311.pdf>.
120. Oca-Rodríguez A, Naranjo-Herrera Y, Medina-González G, Hernández-Martínez B, Jorge-Molina M. Característico clínico-

- epidemiológicas de la hipertensión arterial con relación a variables modificables y no modificables. Rev Soc Peru Med Interna. 2012; 25(2):70-3.
121. García A, Torres J, De Moya A, Nápoles O. Algunos factores de riesgo en la Hipertensión Arterial. Memorias del IV Simposio Internacional de Hipertensión Arterial 2008 y del II Taller sobre Riesgo Vascular; 2008 Mayo 26-29; Villa Clara.
 122. Cintra L, Isaac M, Espinosa O. Comportamiento de la presión arterial y factores de riesgo cardiovasculares en adultos del consultorio No. 20. Revista MediCiego. 2013 [Citado 12 Jun 2014]; 18(2):1-6. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_02_12/pdf/T6.pdf.
 123. Ledesma L, Fernández L, Díaz JA, Alberna A. Hipertensión Arterial. Consideraciones clínico-epidemiológicas en la población hipertensa del CMF # 6. Rev MediCiego. 2004 [Citado 26 Jun 2014]; 10(2):1-11. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol10_02_04/articulos/a6_v10_0204.htm.
 124. Weschenfelder D, Gue J, hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de familia. Rev Enfermería Global. 2012; 26:344-53.
 125. Aguilar-Cruces Y, Cáceres-Guerrero P. Prevalencia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial, Hospital José Agurto Tello, Chosica. Rev Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. 2013; 1:26-32.
 126. Ordúñez P, Bernal JL, Espinosa-Brito A, Silva LC, Cooper RS. Origen étnico, Educación y Presión Arterial en Cuba. A J Epidemiol. 2005; 162:49-56.
 127. Whelton PK. Epidemiology of Hypertensión. Lancet. 1994; 344:1016.
 128. Simón A, Castro A, Kaski JC. Avances en el conocimiento de la disfunción endotelial y su aplicación en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2001; 54:211-17.
 129. Llavata P, Carmona JV. Educación para la Salud: Hipertensión Arterial. Epidemiología. Enferm Cardiol. 2005 May-Agosto; XII (35):28-32.
 130. Urquiza J, Núñez M, Santiesteban C. Vigilancia en Salud de la Hipertensión Arterial en la Atención Primaria de Salud. Disponible en: www.monografias.com/trabajos15/hipertension/hipertension.shtml.

131. Sellén J. Hipertensión Arterial, diagnóstico, tratamiento y control. Ciudad de La Habana: Félix Varela; 2002.
132. Huerta B. Factores de riesgo para la Hipertensión Arterial. Archivos de Cardiología. 2002: S208-S210. Disponible en: www.org.mx.
133. Dueñas A, Alfonso JP, García DO. Editorial: Nueva Guía para el control de la hipertensión arterial en personas mayores. 2012 [Citado 25 Jun 2014]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=70731>.
134. Martínez C, Martínez-Morejón C. La Hipertensión geriátrica, una prioridad en la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 2010 Jul-Sept [Citado 22 Jun 2014]; 26(3):467-82. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n3/mgi04310.pdf>.
135. Harrison Principios de Medicina Interna 16ª edición (2006). Parte VIII. Enfermedades del Aparato Cardiovascular. Sección 4. Enfermedades vasculares. Capítulo 230. Vasculopatía hipertensiva. Harrison online en español. New York: MCGRAW-Hill. Consultado el 16 de Junio del 2014.
136. Whelton PK. Epidemiology and the prevention of hipertensión. J Clin Hypertens. 2004; 6(110):636-42. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/494336>.
137. Albert MJ. Prevalencia de la Hipertensión Arterial y alteraciones del peso corporal. CMF # 13. 2005-2006. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/468/Prevalencia-de-la-Hipertension-Arterial-y-alteraciones-del-peso-corporal/-CMF-2005-2006.html>
138. Growing JE. Comparación de dos estrategias de tratamiento en el Control ambulatorio de hipertensos con Cardiopatía Isquémica [Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas]. La Habana: Instituto Superior Ciencias Médicas de la Habana; 2005.
139. Pérez L. Análisis vertical de la Hipertensión en Cuba. Año 2003. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/analisis-vertical-de-la-hipertension-arterial-en-cuba-año-2003-1.pdf>.
140. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents: effect of treatment on morbidity in Hypertension III. Circulation. 1972; 45:991-1004.
141. Medical Research Council (MRC) Working Party. Trends of Treatment of hypertension in older adults: principal results. Br Med J. 1994; 304:405-12.

142. De la Noval R, Debs G, Dueñas A, González JC, Acosta M. Control de la Hipertensión Arterial en el "Proyecto 10 de Octubre". Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 1999; 13(2):136-41.
143. García D, Álvarez J, García R, Valiente J, Hernández A. La Hipertensión arterial en la tercera edad. Rev Cubana Med. 2009 [Citado 02 Jun 2014]; 48(2):1-14. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/vol48n2/med07209.pdf>.
144. Macias Castro I. Epidemiología de la Hipertensión Arterial. Acta Médica Hosp. Clin Quir Hermanos Ameijeiras. 1997 Ene-Jun; 7(1):15-24.
145. Mayo J, Pila R, Hernández P, Pila-Peláez R, Guerra C. Hipertensión Arterial en el joven: factores de riesgo. Rev Med Uruguay. 2000; 16:24-30.
146. Morales JM, Achiong F, Díaz O, Fuentes S. Pesquisa activa de Hipertensión arterial. Un éxito de la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 2003 Nov-Dic [Citado 16 Jun 2014]; 19(6):1-6. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0864-21252003000600009&Ing=es&nrm=iso&tIng=es>.
147. Landrove O. La Hipertensión Arterial en Cuba: Cinco años de Intervenciones integrales. Memorias del III Taller Nacional de Hipertensión; 2003 Dic 10-12; Matanzas. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/ppt/servicios/hta/iii_taller_nacional_de_hta_resumen_de_5_anos.ppt.
148. González S, Gómez MR, Viñas M. Características clínicas y del estilo de vida asociados a la hipertensión arterial en adultos mayores. Revista MediCiego. 2010 [Citado 02 Jun 2014]; 16Supl1:1-10. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t8.pdf.
149. Weinrauch MD. Presión Arterial Alta (Hipertensión). Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.html>. Actualizado por última vez el 6 de Abril del 2014.
150. Norihiro K. Ethnic differences in genetic predisposition to hypertension. Hypertension Research. 2012; 35:574-81.
151. Wang X, Poole JC, Treiber FA, Harshfield GA, Hanevold CD, Snieder H. Ethnic and gender differences in ambulatory blood pressure trajectories: results from a 15-year longitudinal study in youth and young adults. Circulation. 2006;114:2780-7.
152. Carson AP, Howard G, Burke GL, Shea S, Levitan EB, Muntner P. Ethnic differences in hypertension incidence among middle-aged

- and older adults: the multi-ethnic study of atherosclerosis. Hypertension. 2011; 57:1101-7.
153. Ferdinand KC, Armani AM. The management of hypertension in African Americans. Crit Pathw Cardiol. 2007; 6:67-71.
 154. Enfermedades Cardiovasculares. Hipertensión Arterial [Capítulo25]. En: Manual Merck de Información Médica para el Hogar. Madrid; Merck Sharp & Dohme de España, S.A.; 2005. Disponible en: http://www.msd.es//publicaciones/nmerck_hogarseccion_03/seccion_03_025.html.
 155. Caudales ER, Acosta JM, Palacios A, Castillo A, García DO. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel Educativo. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 1998; 24(2):62-65.
 156. Rojas OJ. Hipertensión arterial Prevalencia y factores de riesgo. Hospital Universitario "Ruiz y Páez". Ciudad Bolívar, Enero 2004 – Octubre 2006 [Tesis para optar por el título de Médico Cirujano]. Ciudad Bolívar: Universidad de Oriente Núcleo Bolívar – Escuela de Ciencias de la Salud; 2007. Disponible en: [http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1/TESIS Medicina RR.pdf](http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1/TESIS%20Medicina%20RR.pdf).
 157. Centelles L, Lancés L, Roldán J. La actividad física en la rehabilitación del paciente hipertenso. Propuesta de un sistema de ejercicios. Rev Digital – Buenos Aires. 2005 Mayo [Citado 24Jun 2014]; 10(84):1-10. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd84/hiperten.htm>.
 158. García J. Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. Rev Cubana Med. 2008 [Citado 16 Jun 2014]; 47(3): [aprox. 8p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232008000300002&script=sci_arttext.
 159. De Pablo y Zarzosa C, Grima-Serrano A, Luengo-Pérez E, Mazón-Ramos P. Prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. Rev Esp Cardiol. 2007; 60:68-78.
 160. Vassan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual Lifetime risk for developing Hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. JAMA. 2002; 287:1003-10.
 161. Cifuentes J. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados en la población de las zonas urbanas de los municipios de San Benito y Flores del Departamento de Petén, Guatemala [Tesis para optar por el título de Médico Cirujano]. Ciudad Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2005.

162. González L, Cabrera A, Álvarez N, Iglesias A. Algunas variables relacionadas con la hipertensión arterial en una población venezolana de Colina de los Rosales. MEDISAN. 2011 Jul [Citado 16 Jun 2014]; 15(7):925-33. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol15_7_11/san07711.pdf.
163. Aguas NF. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo en población adulta afroecuatoriana de la Comunidad La Loma, Cantón Mira, del Carchi 2011 [Tesis para optar por el título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria]. Ecuador: Universidad Técnica del Norte – Facultad de Ciencias de la Salud; 2012. Disponible en: [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2070/1/TESIS COMPLETANELLYAGUAS.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2070/1/TESIS%20COMPLETANELLYAGUAS.pdf).
164. Kannel WB, Wolf J. Systolic blood pressure, arterial rigidity and risk of stroke. The Framingham study. JAMA. 1981; 245:1225-9.
165. Kannel WB, Gordon T. Hypertension as an ingredient of a cardiovascular profile. The Frammingham study. Am J Cardiol. 1971; 27:335-46.
166. Rigol O, Pérez F, Perea CJ, Fernández J, Fernández CJE. Medicina General Integral. t1. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación; 1987.
167. Martínez A, Izquierdo R, Balanzatequi I. Hipertensión, obesidad, consumo de alcohol, tabaco y cafeína frente a las enfermedades vasculares, en la Comunidad Foral de Navarra. Rev. Clin. Espan. 1987; 180(1):25-31.
168. Mc Mahon SW, Blacket RB, Mc Donald GJ. Obesity, alcohol consumption and blood pressure in Australian men and women. J Hyperten. 1984; 8(2):85-95.
169. Mc Fate W. Epidemiología de la Hipertensión. Clin. Med. N Amar.1977; 3(1):467-75.
170. Pozo H, Llorens M. Hipertensión Arterial y Consumo de alcohol: También un problema de hoy. Rev. Cubana Med Gen Integr. 1992 Oct- Dic; 8(4):371-4.
171. Saunders JB. Alcohol: and important cause of hypertension. Br Med J. 1987; 294(6579):1045.
172. Dahl LK. Salt and hypertension. Am J Clin Nutr.1972; 25:231-44.
173. Vázquez A, Caballero JC, Cruz NM. La Hipertensión Arterial. Su evolución en los últimos años. Rev Cubana Med. 1997; 36(1):42-51.
174. Dueñas A, Alfonso JP, García DO. Editorial: Menos sal para más salud. 2012 [Citado 25 Jun 2014].Disponible en: <http://www.cuba>

hora.cu/blogs/consultas-medicas/menos-sal-para-mas-salud#-u4yasorrci.

175. Stevens J, Truesdale KP, Katz EG, Cai J. Impact of body mass Index on incident hypertension and Diabetes in Chinese Asians, American Whites, and American Blacks: the People's Republic of China Study and the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Epidemiol*. 2008; 167:1365-74.
176. Rubalcaba L. *Salud vs Sedentarismo*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación; 1989.
177. Vera H. HTA y peso corporal. Estudio caso-control. *Rev. Cubana Med*. 1988 Agosto; 27(8):29-34.
178. Crespo N, Martínez A, Rosales E, Crespo-Valdés N, García J. Diabetes Mellitus e Hipertensión. Estudio en el nivel primario de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2002 [Citado 25 Jun 2014]; 18(5):331-5. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0864-21252002000500007&Ing=es&nrm=iso&tIng=es>.
179. Araya-Orozco M. Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitas. *Rev Costarric Cienc Med*. 2004; 25(3-4):1-8.
180. Noa FH, Castillo J, Heredero L, Castro A, Bacallao J, Rojas M. Factores genéticos y ambientales en pacientes con Hipertensión Arterial Esencial en una población urbana de Cuba. *Arch Inst Cardiol Mex*. 1995 Sep-Oct; 65(5):426-34.
181. Pérez MD. Tratamiento de la Hipertensión Arterial. *Acta Med (La Habana)*. 1997; 7(1):190.
182. Smetnev AC. *Enfermedades Internas*. Tomo 1. Moscú: Mir; 1989:222-35.

VIII. ANEXOS

Anexo 1.

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

CASO: _____ CONTROL: _____

1. Sexo: _____ (1) Femenino (2) Masculino

2. Grupo de Edad quinquenal: _____

(1) 15 a 19 años	(5) 35 a 39 años	(9) 55 a 59 años	(13) 75 a 79 años
(2) 20 a 24 años	(6) 40 a 44 años	(10) 60 a 64 años	(14) 80 a 84 años
(3) 25 a 29 años	(7) 45 a 49 años	(11) 65 a 69 años	(15) 85 a 89 años
(4) 30 a 34 años	(8) 50 a 54 años	(12) 70 a 74 años	(16) 90 o más años

3. Procedencia: _____ (1) Urbana (2) Rural

4. Color de la Piel: _____ (1) Blanca (2) Mestiza (3) Negra

5. Práctica de Ejercicio Físico: _____ (1) Ninguna (2) Frecuente (3) Sistemática

5.1. Tiempo de Práctica de Ejercicio Físico: _____ (1) Ninguno (2) Menos de 1 año (3) 1 a 5 años (4) Más de 5 años

5.2. Tipo de Ejercicio Físico: _____ (1) Ninguno (2) Ligero (3) Moderado (4) Intenso

5.3. Frecuencia de la Práctica de Ejercicio Físico: _____ (1) Ninguna (2) Diaria (3) De 2 a 5 días a la semana (4) Una vez por semana

6. Hábito de fumar: _____ (1) Si (2) No

6.1. Cantidad de cigarrillos o tabacos diarios: _____ (1) No fuma (2) Menos de 10 cigarrillos (3) De 10 a 19 cigarrillos (4) 20 cigarrillos o más (5) 1 tabaco (6) De 2 a 4 tabacos (7) 5 tabacos o más

6.2. Tiempo que lleva fumando: _____ (1) No fuma (2) Menos de 1 año (3) 1 a 5 años (4) Más de 5 años

7. Consumo de café: _____ (1) Si (2) No

7.1. Cantidad de tazas de café consumidas diariamente: _____ (1) Ninguna (2) Menos de 3 tazas (3) 3 tazas o más

7.2 Tiempo de consumo de café: _____ (1) No toma café (2) Menos de 1 año (3) 1 a 5 años (4) Más de 5 años

8. Consumo de alcohol: _____ (1) Si (2) No

8.1. Cantidad de alcohol consumido diariamente: _____ (1) Ninguno (2) Menos de 20 mL de Etanol por día – Hombres (equivalente diario de 20 mL puede ser: 12 onzas (350 mL) de cerveza o 5 onzas (150 mL) de vino o 12 onzas (50 mL) de ron) Menos de 15 mL de Etanol por día – Mujeres y personas de Bajo Peso (3) 20 mL o más de Etanol por día – Hombres 15 mL o más de Etanol por día – Mujeres y personas de Bajo Peso

8.2 Tiempo de consumo de alcohol: _____ (1) No toma bebidas alcohólicas (2) Menos de 1 año (3) 1 a 5 años (4) Más de 5 años

9. Ingestión de sal: _____ (1) Si (2) No

9.1. Cantidad de sal consumida diariamente: _____ (1) Ninguna (2) 6 gramos/día/persona o menos (Equivalente una cucharadita de postre rasa) (3) Más de 6 gramos/día/persona (más de una cucharadita de postre rasa)

9.2 Tiempo de consumo de sal: _____ (1) No consume sal (2) Menos de 10 años (3) 10 a 20 años (4) Más de 20 años

10. Estado Nutricional: _____ Peso: _____ (Kg) Talla: _____ (m) IMC: _____ (Kg/m²)

(1) Bajo Peso (< 18.5) (2) Peso saludable (Entre 18,5 y 24,9) (3) Sobrepeso (Entre 25,0 y 29,9) (4) Obeso (= o > a 30,0)

11. Antecedentes Patológicos Personales de Diabetes Mellitus: ____ (1) Si (2) No

11.1. Tipo de Diabetes Mellitus: ____ (1) Ninguno (2) Insulino Dependiente (3) No Insulino Dependiente

11.2. Tiempo de tratamiento: ____ (1) Ninguno (2) Menos de 1 año (3) 1 a 5 años (4) Más de 5 años

12. Antecedentes Patológicos Familiares de Diabetes Mellitus: _____(1) No (2) Hijos (3) Hermanos (4) Padres (5) Abuelos

13. Antecedentes Patológicos Familiares de Hipertensión Arterial: _____ (1) No (2) Hijos (3) Hermanos (4) Padres (5) Abuelos

14. Antecedentes Patológicos Personales de Hipercolesterolemia: ____ (1) Si (2) No

Anexo 2.

Consentimiento informado.

Yo _____

manifiesto mi conformidad por participar en la investigación titulada
"Epidemiología de la Hipertensión Arterial en la población del Consultorio
Médico No. 27 del Poblado Patria".

He sido informado que tengo derecho de retirarme de la investigación
cuando lo desee.

Participante

Dr. Ulices Jiménez Jiménez

Investigador