

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

UNAN-Managua

Recinto Universitario “Rubén Darío”

Facultad de Ciencias Médicas



Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirujano general

Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Autoras:

- Br. Freda Lucía Alvarado Malueño.
- Br. Yamileth del Carmen Arellano Treminio.
- Br. Jocelyn del Carmen Martínez González.

Tutor Científico:

Dr. Gamaliel Aguirre Poveda

Especialista en Medicina Interna

Profesor principal de Farmacología

Tutor Metodológico:

Dra. Adelina Barrera

Msc. Salud Pública

Abril, 2018

CONTENIDO

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Opinión del Tutor	iii
Resumen	iv
I. Introducción	2
II. Antecedentes	3
III. Justificación	6
IV. Planteamiento del Problema	7
V. Objetivos	8
VI. Marco Teórico	9
VII. Hipótesis	22
VIII. Diseño Metodológico	23
IX. Resultados	34
X. Discusión de los resultados	37
XI. Conclusiones	41
XII. Recomendaciones	42
Bibliografía	43

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo está dedicado a Dios por proporcionarnos la sabiduría y la fortaleza para la elaboración de este trabajo y cumplir con nuestros propósitos.

A nuestros padres por ser nuestro mayor apoyo, por ser el ejemplo de perseverancia y de positivismo que siempre hemos seguido.

A nuestros docentes que nos han facilitado el conocimiento y apoyo incondicional en la realización de este trabajo.

A todo el que sea lector de este trabajo, gracias por su interés.

Agradecimientos

A Dios, por ser nuestro padre celestial que nos da la vida, cuidados, fuerza necesaria para continuar con nuestros estudios y que nos permitió finalizar este trabajo investigativo.

A nuestros padres, por ser el apoyo necesario cada día, por la motivación que nos dan para cumplir con nuestras metas y su esencial ayuda financiera.

Al Doctor Armando Ulloa, por brindarnos la información necesaria con respecto al universo de los docentes en estudio, así como su gestión en la participación de los docentes en el trabajo de investigación.

A nuestros tutores, Doctor Gamaliel Aguirre y Doctora Adelina Barrera, por brindarnos los conocimientos necesarios para la elaboración del estudio, su dedicación y tiempo dado.

A los docentes en general que aceptaron ser estudiados para la elaboración de la investigación, sin ellos este trabajo no hubiese sido posible.

Opinión del Tutor

El suscrito profesor Principal de la cátedra de Farmacología, hace constar que he revisado trabajo monográfico, requisito final para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía, realizado por las Bachilleras: **Bra. Freda Lucía Alvarado Malueños. Bra. Yamileth del Carmen Arellano Treminio, Bra. Jocelyn del Carmen Martínez González**, con el título de: **Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016.**

Considero que la presente investigación refleja la punta del iceberg de enfermedades crónicas que padecen los docentes que imparten diferentes disciplinas médicas de esta alma mater, siendo estos resultados de utilidad para incidir en la atención temprana de esta entidad, evitando de esta forma complicaciones macro y microvasculares que serán irreversibles en caso de no brindar una atención temprana y oportuna.

La enfermedad arterial periférica sigue siendo una entidad sub diagnosticada, por diferentes motivos, dentro de ellos, el desconocimiento de la enfermedad, inadecuado abordaje semiológico, así como múltiples factores de riesgo los cuáles son reflejados en el siguiente trabajo de investigación.

Por lo antes expuesto, doy fe que el siguiente estudio cumple con los requisitos y criterios científicos técnicos para ser presentado al jurado calificador y proceder a la defensa del mismo.

Dado en la ciudad de Managua, a los 23 días del mes de Enero del 2018.

Dr. Gamaliel Aguirre Poveda
Médico y Cirujano
Especialista en Medicina Interna
Profesor Titular y Principal de Farmacología
Tutor Monográfico.

Resumen

Antecedentes: La enfermedad arterial periférica es una importante manifestación de arteriosclerosis sistémica. Su prevalencia se estima en aproximadamente el 12%, aunque varía ampliamente en función de la población estudiada (1-20%).

Objetivos: Evaluar los factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica, determinar asociación entre las características socio-demográficas y la enfermedad arterial periférica, establecer asociación entre los antecedentes personales patológicos y los no patológicos con enfermedad arterial periférica y antecedentes familiares.

Método: El estudio es cuantitativo, observacional, analítico, de casos y controles, conformado por un universo de 110 docentes de la carrera de Medicina, con un tamaño muestral probabilístico de 20 casos y 39 controles para un total de 59 docentes. Tomando como ITB patológico al valor menor o igual a 0.9.

Resultados: No se encontró asociación de riesgo entre etnia, procedencia (OR: 0.41, IC: 0.016-3.26, $p=0.21$) enfermedades cardiacas ni consumo de drogas. Por otro lado el sexo (OR: 2.7, IC: 0.85-9.02, $p=0.042$), la edad (OR: 4.3, IC: 1.13-20.93, $p=0.014$), diabetes mellitus (OR: 4.7, IC: 1.13-20.5, $p=0.01$), hipertensión arterial (OR:3.5, IC: 1.06-11.58, $p=0.015$), obesidad central (OR: 4.6, IC: 1.4-15.6, $p=0.0039$), consumo de alcohol (OR:4.17, IC:1.3-13.5, $p=0.006$), consumo de tabaco (OR: 2.4, IC: 0.68-8.6, $p=0.07$), sedentarismo (OR: 3.3, IC: 1.05-11.13, $p=0.01$) y antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica (OR: 4.07, IC:1.24-13.19, $p= 0.0075$) tienen asociación de riesgo y el hábito de ejercicio (OR:0.29, IC:0.89-0.95, $p= 0.018$) resultó ser un factor protector.

Conclusiones: Los factores de riesgo estudiados y que se asociaron significativamente con enfermedad arterial periférica fueron consumo de alcohol, obesidad central, antecedentes personales patológicos y antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica y como factor protector los hábitos de ejercicio.

Palabras claves: *Factores de riesgo, Enfermedad arterial periférica, índice tobillo-brazo*

I. Introducción

La Enfermedad Arterial Periférica (EAP) es una importante manifestación de arteriosclerosis sistémica. Su prevalencia se estima aproximadamente en 12%, aunque varía ampliamente en función de la población estudiada (1-20%). A diferencia de lo que sucede con la cardiopatía isquémica, afecta por igual a varones y mujeres. Al ser una manifestación más de la enfermedad vascular arteriosclerótica, frecuentemente coexiste con los otros dos grandes síndromes aterotrombóticos: *la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial coronaria* (Martínez-Ruíz & Guci, 2012).

Existen diversas técnicas para el *diagnóstico de la arteriosclerosis subclínica* (resonancia magnética, tomografía computarizada de haz de electrones, tomografía helicoidal o el eco-Doppler de miembros inferiores y troncos supraaórticos), pero presentan importantes limitaciones, como su escasa accesibilidad, su elevado costo y la necesidad de disponer de personal especializado, por todo ello son de difícil acceso en la práctica clínica diaria; Sin embargo, el índice tobillo – brazo (ITB) es una prueba sencilla, barata y reproducible que se puede realizar en la consulta médica en donde se utiliza la presión arterial pedia y braquial, con una gran utilidad para el diagnóstico de la enfermedad arterial periférica (EAP) y para la detección de pacientes con alto riesgo cardiovascular.

Un ITB menor de 0,9 es diagnóstico de EAP, a pesar de que más del 80% de estos sujetos no tenga manifestaciones clínicas. Además, la presencia de un ITB disminuido se asocia con una mayor incidencia de complicaciones coronarias y cerebrovasculares y un mayor riesgo de mortalidad a expensas del incremento de la mortalidad cardiovascular. Por lo tanto, un ITB < 0,9 es, además de diagnóstico de EAP, sinónimo de alto riesgo cardiovascular, el cual requiere una conducta apropiada (Lahoz & Mostaza, 2013).

En la búsqueda de una mejor estratificación de enfermedad arterial periférica, la determinación de los factores de riesgo de dicha patología es esencial para su prevención, detección temprana e intervención oportuna.

II. Antecedentes

En el año 2011, en México, se realizó un estudio multicéntrico a cargo del Instituto de Investigación Nacional de datos sobre Enfermedad Arterial Periférica y Guías de Tratamiento (INDAGA) en el cual se investigó la determinación del índice tobillo-brazo (ITB) mediante Doppler en población con alto riesgo para EAP. Se consideró un $ITB \leq 0.9$ como indicador de EAP. El $ITB > 1.3$ se consideró indicador indirecto de calcificación y rigidez arterial. Los principales resultados de esta investigación fueron: 23.8 % (1212) de 5101 pacientes tuvieron un $ITB \leq 0.9$ y 8.4 % (431) $ITB > 1.3$. Los factores asociados con $ITB \leq 0.9$ fueron la edad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, dislipidemias y el antecedente de eventos vasculares. El $ITB > 1.3$ se asoció con la edad, el sexo masculino, la diabetes mellitus, el tabaquismo previo y el antecedente de eventos vasculares.

Una proporción elevada de pacientes con vasculopatía periférica identificada por el $ITB \leq 0.9$ manifestó pocos o ningún síntoma. Así, se determinó que existe elevada prevalencia de ITB anormal en la población mexicana portadora de factores de riesgo vascular. Este concluyó que la medición del ITB puede ayudar a identificar a los pacientes que precisan intensificación de la prevención secundaria y de tratamiento más agresivo (Cantú Brito & Duarte Vega, 2011).

En el año 2013, el Centro de Prevención de riesgos laborales de la Junta de Andalucía en España, realizó un estudio acerca de la rentabilidad del índice tobillo-brazo para la detección de enfermedad arterial periférica en población laboral de dicha junta. Se incluyó a 450 trabajadores mayores de 50 años que acudieron voluntariamente a reconocimiento periódico en el centro, se anotaron los antecedentes clínicos y los datos de la antropometría, se tomó una muestra de sangre tras ayunas de 12 h y se estimó el riesgo vascular global.

Se interrogó a todos los participantes acerca de la presencia de claudicación intermitente y se les cuantificó el ITB. Se consideró normal un ITB entre 0,9 y 1,3; obteniendo como resultado que la mayor parte de los participantes tuvo un riesgo vascular moderado. 250 trabajadores (55,5%) presentaban un ITB anormal: en 221 (48%) era inferior a 0,9 y en 29 (7,5%) superior a 1,30. El ITB era menor de 0,9 en el 19% de los sujetos con un riesgo SCORE del 5% o superior y en el 11% de aquéllos con un riesgo Framingham igual o mayor del 20%. Presentaron claudicación intermitente 97 de los 221 sujetos (44%) con ITB inferior

a 0,9. Así se considera justificado el cribado sistemático de la enfermedad arterial periférica mediante la determinación del ITB en población laboral mayor de 50 años (Alonso & Valdivieso, 2013).

En un estudio, en el año 2011 de Enfermedad arterial periférica estimada mediante el índice tobillo-brazo en pacientes con síndrome metabólico. Se incluyeron 1.519 pacientes entre 50 y 85 años, 935 con síndrome metabólico, en prevención primaria y sin síntomas de claudicación intermitente que dieron su consentimiento para la realización de un ITB en consultas externas de medicina interna. Se evaluó el riesgo cardiovascular en todos los pacientes. Se consideró disminuido un ITB $< 0,9$. La prevalencia de un ITB disminuido en sujetos con síndrome metabólico fue de 27,7% (intervalo de confianza [IC] 95%: 24,8-30,5).

Los factores asociados con un ITB disminuido fueron la edad, los niveles de creatinina sérica y la presencia de proteinuria. En el análisis multivariante solo la edad (*odds ratio* [OR]: 1,07; IC 95%: 1,04-1,09) y el consumo activo de tabaco (OR: 1,45; IC 95%: 1,10-1,92) continuaron siendo significativos (Suarez & Manzano, 2011).

La Universidad Autónoma de Barcelona realizó un estudio en el año 2015 acerca de la importancia del índice tobillo-brazo en la reclasificación del riesgo cardiovascular de varones hipertensos asintomáticos de mediana edad. Se seleccionó un total de 244 varones asintomáticos (122 hipertensos y 122 no hipertensos) entre 45-55 años de edad que fueron seleccionados voluntariamente mediante muestreo consecutivo; teniendo como resultados un índice tobillo-brazo patológico en el 9,8% de los hipertensos y en el 1,6% de los no hipertensos ($p=0,006$). En el análisis multivariante, la hipertensión arterial se asoció significativamente ($p=0,026$) con índice tobillo-brazo patológico (*odds ratio* [OR] 5,9; intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 1,2-28,3), tabaquismo ($p=0,018$) (OR 2,7; IC 95% 1,2-6,2) y obesidad abdominal ($p=0,005$) (OR 2,8; IC 95% 1,3-5,9). El grupo poblacional propuesto constituye un segmento primordial para detectar riesgo y enfermedad cardiovascular subclínica mediante el índice tobillo-brazo en sujetos con baja sospecha (Oliveras & Maya, 2015).

En un estudio titulado “Comportamiento de la Enfermedad Arterial Periférica no diagnosticada en pacientes mayores de 50 años ingresados en el servicio de Cirugía y Medicina Interna del Hospital Alemán Nicaragüense, determinada mediante el Índice de Tobillo – Brazo”, realizado en el año 2016, con el objetivo de establecer los factores de riesgos para desarrollar enfermedad arterial periférica, encontró que al realizar la medición del Índice Tobillo-Brazo en los sujetos de estudio un 14% de los pacientes tenían un Índice Tobillo-Brazo no compresible y el 7% de la población presentaron enfermedad arterial periférica moderada y de estos el 80% eran mayor de 60 años de edad con un OR: 5.03 y p= 0.03 (Vega Mendoza, 2016).

III. Justificación

Múltiples investigaciones demuestran que la enfermedad arterial periférica es una de las afecciones más prevalentes en la actualidad. El diagnóstico temprano es importante para poder mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el infarto agudo de miocardio (IAM) o el ictus. El mejor test no invasivo para diagnosticar la presencia de EAP es el índice tobillo-brazo que, además, tiene valor pronóstico para la extremidad afectada y para el desarrollo de IAM durante el seguimiento (Guindo & Martínez-Ruiz, 2012).

En la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua, los docentes no están exentos de desarrollar esta enfermedad teniendo en cuenta el entorno de trabajo en el que se desempeñan, por lo tanto, la importancia del presente estudio radica en la detección de factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada con un método sencillo, de bajo costo, con el fin de reconocer e identificar el estadio subclínico de dicha patología, de tal forma se logre prevenir complicaciones futuras de esta, ya que al considerarse una entidad que pasa desapercibida por su comportamiento clínico tardío, es relevante su estudio.

El presente estudio aportará información relevante de los facultativos que ayudará a la toma de medidas pertinentes en la prevención y concientización de esta enfermedad mediante acciones y prácticas saludables orientadas en los factores de riesgos encontrados que puedan ser modificables.

IV. Planteamiento del Problema

La enfermedad arterial periférica es una patología que afecta a gran parte de la población a nivel mundial, considerándose una manifestación de la arteriosclerosis sistémica, al ser una manifestación más de esta enfermedad, frecuentemente coexiste con la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial coronaria (Josep Guindo M. D., 2009).

En Estados Unidos de América, la claudicación se presenta en un 25% de los pacientes, los cuales manifiestan empeoramiento de los síntomas con el tiempo, la revascularización se vuelve necesaria en menos del 20% de los pacientes a los 10 años de establecido el diagnóstico. Por otro lado, la frecuencia de amputación es del 1 al 7% a los 5 o 10 años (Elizabeth Vega, 2008).

Numerosos estudios observacionales y ensayos clínicos han demostrado que un ITB bajo (< 0,9), incluso en pacientes asintomáticos, se asocia con mayor riesgo de eventos cardiovasculares y que este riesgo es particularmente alto en individuos con hipertensión y diabetes.

En la Facultad de Ciencias Médicas, los docentes trabajan 8 horas diarias de forma reglamentaria, sumándole las horas extras y el tiempo invertido en sus casas para la preparación de clases, lo cual los lleva a disponer de un tiempo limitado para realizar otras actividades.

Se observa en gran parte de los maestros el sedentarismo, ya que permanecen muchas horas trabajando en sus computadoras sin realizar pausas activas, sometidos a estrés y falta de cultura de actividad física, por el mismo quehacer de su labor.

Por lo antes planteado, se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través de la medición del índice tobillo-brazo en los docentes de áreas básicas de la Facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016?

V. Objetivos

Objetivo General:

Analizar los factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través de la medición del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua junio-septiembre 2016.

Objetivos Específicos:

- 1) Describir las características socio-demográficas de la población en estudio.
- 2) Determinar asociación entre características socio-demográficas y enfermedad arterial periférica.
- 3) Establecer asociación entre antecedentes personales patológicos y no patológicos y enfermedad arterial periférica.
- 4) Identificar asociación entre antecedente familiar de enfermedad arterial periférica y enfermedad arterial periférica en los docentes.

VI. Marco Teórico

Enfermedad Arterial Periférica

La aterotrombosis afecta la macrocirculación en uno o más territorios arteriales, como las arterias coronarias, cerebrales y periféricas (de miembros inferiores mayormente). Sus complicaciones, entre ellas el infarto del miocardio, los eventos cerebrales vasculares (ECV), la enfermedad arterial periférica (EAP) y la enfermedad cardiovascular, son un problema de salud mundial, ya que engloban una quinta parte de todas las causas de muerte.

La cardiopatía isquémica aterotrombótica constituye la segunda causa de muerte en países latinoamericanos como México a consecuencia de la prevalencia creciente de factores de riesgo de aterosclerosis, entre ellos la diabetes, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el sobrepeso, el tabaquismo y la edad ≥ 65 años en los hombres y ≥ 70 años en las mujeres. La enfermedad arterial periférica (EAP) es una causa importante de discapacidad funcional y deterioro de la calidad de vida, de amputación de un miembro y de incremento del riesgo de muerte, ya que se asocia con una mayor tasa de eventos cardiovasculares agudos, coronarios y cerebrales en comparación con personas sin EAP (Cantú Brito & Duarte Vega, 2011).

Definición

La Enfermedad vascular periférica (EVP), también llamada enfermedad arterial periférica (EAP), es la obstrucción de grandes arterias que no forman parte de la vasculatura coronaria, arco aórtico o cerebral. La EVP puede ser consecuencia de aterosclerosis, procesos inflamatorios que terminan en estenosis, un embolismo o formación de trombos. Genera isquemia (falta de irrigación sanguínea) en forma aguda o crónica. Con frecuencia, el término EVP se usa para referirse a bloqueos ateroscleróticos que se encuentran en el miembro inferior.

La EAP tiene como signos y síntomas patognomónicos de enfermedad, la claudicación intermitente y la ausencia de pulsos en las extremidades inferiores, y ante su presencia, la especificidad del diagnóstico es cerca de un 100%. Sin embargo, la sensibilidad de estas dos

manifestaciones es muy baja y por cada paciente sintomático, hay 3 que no presentan clínica (Guindo & Martínez-Ruiz, 2012).

La claudicación intermitente está caracterizada por la ausencia de síntomas en reposo y la aparición de dolor isquémico al caminar generalmente en una parte de la extremidad o extremidades afectadas. El dolor aparece por una hipoxia local de las células musculares de las piernas. Ante la falta de oxígeno circulante, el músculo de las extremidades inferiores tiene la capacidad limitada de obtener más energía por vía anaerobia y produce metabolitos que estimulan a las terminaciones nerviosas (Pérez Otero & Obaya Prieto, 2013).

El diagnóstico precoz es importante para poder mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el infarto agudo de miocardio (IAM) o el ictus. El mejor test no invasivo para diagnosticar la presencia de EAP es el índice tobillo-brazo que, además, tiene valor pronóstico para la extremidad afectada y para el desarrollo de IAM durante el seguimiento. La claudicación intermitente de los miembros inferiores es la forma más frecuente de presentación clínica. La presencia de isquemia crítica (dolor en reposo o lesiones tróficas) implica la necesidad de tratamiento de revascularización precoz, por el elevado riesgo de pérdida de la extremidad, el pronóstico de la enfermedad al realizar este procedimiento es mejor cuanto más proximal sea el sector arterial afectado. (Serrano & Martin, 2013).

La EAP también incluye una serie de enfermedades clasificadas como enfermedades microvasculares, resultado de estrechamientos episódicos de las arterias (Fenómeno de Raynaud) o de su dilatación (eritromelalgia) (Porter & Kaplan, 2011).

Epidemiología de la EAP

La prevalencia de la EAP en la población general es de 12-14%, afectando hasta al 20% de los mayores de 70 años, el 70%–80% de los afectados son asintomáticos; solo una minoría requiere de revascularización o amputación. La EAP afecta 1 de cada 3 diabéticos mayores de 50 años de edad.

En Estados Unidos la EAP afecta 12–20% de la población mayor de 65 años. Aproximadamente 10 millones de estadounidenses tienen EAP. A pesar de su prevalencia y las implicaciones de riesgo cardiovascular, solo el 25% de los pacientes con EAP se someten a tratamiento.

La incidencia de EAP sintomática aumenta con la edad, desde alrededor de 0.3% anual, para hombres entre 40–55 años, hasta 1% anual para hombres mayores de 75 años. La prevalencia de EAP varía considerablemente dependiendo de cómo se defina la enfermedad y la edad de la población estudiada. El diagnóstico es crucial, dado que las personas con EAP tienen cuatro veces más riesgo de infarto agudo de miocardio y evento cerebrovascular.

Los ensayos clínicos "*Diabetes Control and Complications Trial*" de Estados Unidos y el "*U.K. Prospective Diabetes Study*" en personas con diabetes tipo 1 y 2 respectivamente, demostraron que el control glucémico está más estrechamente relacionado con la enfermedad microvascular que la macrovascular. Podría ser que los cambios patológicos que ocurren en vasos sanguíneos pequeños son más sensibles a niveles de glucemia elevados crónicamente que la aterosclerosis que ocurre en arterias mayores (Shammas, 2012).

Factores de riesgo asociados a Enfermedad Arterial Periférica

Los denominados factores de riesgo mayores son los que han sido determinados a partir de grandes estudios epidemiológicos y son concordantes con los factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular y cardiopatía isquémica. Algunos estudios han confirmado que los factores de riesgo mayores (diabetes, hipertensión, tabaquismo y dislipidemias) están implicados en un 80-90% de las enfermedades cardiovasculares (Serrano & Martin, 2013).

Los factores que influyen en la aparición de la EAP son múltiples, acumulativos y requieren un abordaje global. Claramente la edad se posiciona como el principal factor no modificable. Mientras que en edades avanzadas no existe diferencia por sexos, en edades más tempranas predomina en hombres. La raza negra es la más predispuesta a padecer EAP. El hábito tabáquico es el factor modificable más importante para el desarrollo de EAP, seguido de la

diabetes mellitus tipo 2. La concurrencia de varios factores incrementa el riesgo de EAP, sobre todo si uno de ellos es el tabaco. El RR se incrementa de 2,3 a 3,3 y a 6,3 en aquellos individuos que tienen uno, dos o tres factores de riesgo, respectivamente (tabaco, diabetes e hipertensión arterial). Actualmente, no existen estudios que demuestren una genética clara para el desarrollo de la EAP (Suarez Fernández, 2012).

Características sociodemográficas

Edad

La enfermedad arterial periférica (EAP) afecta a un 15-20% de los sujetos mayores de 40 años, si bien es probable que su prevalencia sea aún mayor si analizamos a los sujetos asintomáticos. Es el principal marcador de riesgo no modificable de EAP. Se estima que la prevalencia de claudicación intermitente en el grupo de 60-65 años es del 35% y en la población 10 años mayor (70-75 años), la prevalencia se incrementa hasta alcanzar un 70%, sin embargo, el riesgo inicia desde los 40 años, aunque raramente puede presentarse en menos del 1% en edades menores (Serrano & Martin, 2013).

Etnia

En una revisión sobre etnicidad y EAP, se ha visto que los afroamericanos son los que mayor prevalencia tienen con respecto a otros grupos étnicos. Los blancos americanos tienen una prevalencia ligeramente superior a los hispanos. Los chinos americanos tienen la menor prevalencia, mientras que los que viven en China poseen una prevalencia mucho mayor. La prevalencia de EAP en población caucásica europea (10-19%) es superior a los caucásicos americanos (3-13%). El único estudio del continente africano hecho en Sudáfrica informa de la mayor prevalencia de EAP entre todos los grupos étnicos (29,3%). En el continente asiático, China ostenta la mayor prevalencia (19,8%). En la población de Asia (tanto general como de alto riesgo vascular), la prevalencia de EAP es menor que la de población occidental. La raza negra se asocia de forma independiente con el doble de riesgo de padecer EAP (Suarez Fernández, 2012).

Sexo

La prevalencia de la EAP, tanto sintomática como asintomática, es mayor en varones que en mujeres, sobre todo en la población más joven, ya que en edades muy avanzadas prácticamente no se alcanzan diferencias entre ambos grupos. Además, la prevalencia en los varones, es mayor en los grados de afectación más severa (isquemia crítica) (Serrano & Martin, 2013).

Procedencia

No es un fuerte factor de riesgo asociado a esta patología, sin embargo, ciertos estudios suelen asociarlos a procedencias rurales debido a la diferencia de nivel educativo y la ausencia de visitas al médico (Fronek A, 2010).

Antecedentes personales patológicos

La prevalencia de EAP, aunque mayoritariamente asintomática, es muy alta en sujetos con enfermedad cardiovascular establecida en otros territorios, así como en aquéllos en prevención primaria con factores de riesgo cardiovascular. Aproximadamente 1 de cada 3-4 diabéticos tipo 2 presenta EAP, al igual que los pacientes con hipertensión arterial en los que su prevalencia se estima entre el 20 y el 40%. Uno de cada 2-3 pacientes con cardiopatía isquémica o ictus isquémico tienen EAP. Cifras menores se dan en pacientes con síndrome metabólico e insuficiencia cardiaca (Suarez Fernández, 2012).

Diabetes

La prevalencia de EAP en pacientes diabéticos es mayor que en población general, aproximadamente del 27%, tanto en Atención Primaria como en consultas externas de medicina interna en países en vías de desarrollo (Suarez Fernández, 2012).

La diabetes es un factor de riesgo no sólo cualitativo, sino cuantitativo, ya que por cada aumento del 1% de la hemoglobina glucosilada se produce un incremento del 25% en el riesgo de EAP. La afectación de vasos distales de las extremidades es típica y, junto con la microangiopatía y la neuropatía, que implican una mala respuesta a la infección y un trastorno específico de la cicatrización, condicionan un riesgo de amputación hasta 10 veces superior al de los pacientes no diabéticos (Serrano & Martin, 2013).

Aumenta 2 a 4 veces el riesgo de EVP por la disfunción endotelial y de músculo liso en las arterias periféricas. El riesgo de desarrollar enfermedad arterial de miembros inferiores es proporcional a la severidad y la duración de la diabetes. Los diabéticos constituyen el 70% de las amputaciones no traumáticas realizadas, y un diabético que fuma tiene aproximadamente un 30% de riesgo de amputación en 5 años.

Hipertensión arterial

Su importancia como factor de riesgo es inferior a la diabetes o el tabaquismo. No obstante, se considera que el riesgo de EAP es el doble en los pacientes hipertensos que en los controles (Serrano & Martin, 2013).

Se correlaciona con un aumento en el riesgo de desarrollar EVP, de la misma manera aumenta el riesgo de IAM y ACV. La hipertensión aumenta el riesgo de claudicación intermitente de 2-5 a 4 veces en hombres y mujeres, respectivamente.

El riesgo de EVP también aumenta en personas mayores de 50 años, hombres, obesos, personas que han sufrido IAM o ACV o con historia familiar de enfermedad vascular (Shammas, 2012).

Datos del estudio Framingham demuestran un aumento del riesgo de padecer EAP en 2,5-4 veces en pacientes hipertensos. Encuentran en 972 sujetos hipertensos una prevalencia de EAP (ITB $\leq 0,9$) del 7,3% y del 23,7% de EAP border-line (ITB 0,91-1). En la población de pacientes con hipertensión sistólica aislada y mayores de 60 años, el estudio SHEP27 encontró una prevalencia de EAP del 26,7%. Encontraron que un ITB $< 0,9$ en sujetos hipertensos llega a presentarse hasta en el 27,5% de pacientes (Suarez Fernández, 2012).

Obesidad central

Es un factor de riesgo ampliamente relacionado a enfermedades cardiovasculares puesto que de esta derivan las fisiopatologías de dichas enfermedades. Representa un riesgo no mayor que el tabaquismo y la diabetes, pero si llega a ser significativo, ya que todas las personas

con obesidad estarán predispuestas en un futuro y en edades avanzadas de desarrollar enfermedad arterial periférica (Molina Torrez, 2011).

Enfermedades cardíacas

-Cardiopatía coronaria: Se sabe que los pacientes con aterosclerosis en múltiples regiones vasculares tienen peor pronóstico que los pacientes con aterosclerosis en un solo territorio vascular. Así, en sujetos con enfermedad coronaria conocida, la presencia adicional de EAP empeora considerablemente el pronóstico. Dieter et al, informaron de una prevalencia de EAP (ITB $\leq 0,9$) del 40% en sujetos hospitalizados con cardiopatía isquémica. La EAP es relativamente común en pacientes con síndrome coronario agudo y pasa desapercibida en la valoración clínica en un alto porcentaje de casos (Suarez Fernández, 2012).

- Ictus: Hay pocos datos sobre la asociación de EAP e ictus. En 374 pacientes con ictus estudiados por Huttner, la prevalencia de EAP fue del 16% en accidente isquémico transitorio, 32% en el ictus isquémico y 20,8% en el hemorrágico. En un estudio OECROSS39 sobre 739 pacientes de 69 años de edad media con ictus isquémico o accidente isquémico transitorio, la prevalencia de EAP (ITB $\leq 0,9$) fue del 44,9%, y sólo el 6,2% tenía una historia previa de EAP (Suarez Fernández, 2012).

-Insuficiencia cardíaca: Existen pocos datos sobre la relación entre la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia cardíaca. En un estudio de Jones, se incluyeron 2.320 pacientes con insuficiencia cardíaca y se obtuvo una prevalencia de EAP del 6,8%, aunque se trata de un estudio con varias limitaciones (análisis post hoc, diagnóstico de EAP que no exige la realización de ninguna prueba diagnóstica para la inclusión del paciente en la cohorte de EAP, no se aportan datos sobre la extensión y severidad de EAP, probable infradiagnóstico de la EAP en pacientes con enfermedad vascular asintomática). En otro trabajo de Hebert, la prevalencia de EAP (ITB $< 0,9$) en 794 pacientes con insuficiencia cardíaca fue del 17,1% (25,9% en raza blanca, 13,4% en hispanos, y 13,7% en raza negra) (Suarez Fernández, 2012).

Antecedentes personales no patológicos

Sedentarismo

El riesgo relativo de la inactividad es similar al de la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo, por lo que el sedentarismo se asocia a un aumento simultáneo de las enfermedades cardiovasculares. La práctica regular de ejercicio físico a una intensidad ligera-moderada induce una serie de adaptaciones que producen los beneficios para la salud. Los programas de ejercicio con actividades de alto componente dinámico previenen el desarrollo de HTA y enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, el efecto de la actividad física en la presión arterial es más acentuado en los pacientes hipertensos, y se reduce una media de 6-7 mmHg en la presión arterial sistólica y la diastólica, frente a 3 mmHg en los normotensos (Pérez, 2013).

Consumo de Tabaco:

El uso de tabaco en cualquier forma es la causa modificable de EAP más importante en todo el mundo. Los fumadores tienen un riesgo de EAP aumentado hasta diez veces en personas que no realizan ejercicio habitualmente. Los fumadores pasivos también han mostrado cambios en el revestimiento de los vasos sanguíneos (endotelio) que es un precursor de aterosclerosis. Los fumadores tienen 2 a 3 veces más probabilidades de tener enfermedad arterial periférica de miembros inferiores que de arterias coronarias. Más del 80%-90% de los pacientes con enfermedad arterial de miembros inferiores son fumadores o lo han sido.

En algunos estudios se ha encontrado mayor asociación entre el abuso de tabaco y la EAP que entre el abuso de tabaco y la cardiopatía isquémica. Además, los fumadores habituales no sólo tienen un mayor riesgo de EAP, sino que presentan las formas más graves que ocasionan isquemia crítica. El abandono del tabaco se ha acompañado de una reducción en el riesgo de EAP y se ha comprobado que, aunque el riesgo de experimentar EAP en ex fumadores es 7 veces mayor que en no fumadores, en los fumadores activos es 16 veces más elevado (Lahoz & Vicente, 2010).

Se define un consumo ocasional de tabaco aquel paciente que acostumbra fumar al menos tres cigarrillos en la semana.

Se define consumo habitual de tabaco aquel paciente que acostumbra fumar más de tres cigarrillos a la semana.

Un paciente se considera como exfumador cuando tiene al menos el plazo de un año de abstinencia. Sí existe acuerdo unánime en que esta abstinencia debe ser absoluta y total no debiendo haber recaído ni siquiera con una calada durante ese tiempo (Pérez, 2013).

Consumo de Alcohol:

El consumo elevado de alcohol se asocia a una mayor mortalidad, determinados tipos de cáncer y miocardiopatías, los datos sobre la influencia del consumo ocasional o habitual en la salud han sido poco uniformes. Esto se debe, en parte, a las dificultades prácticas y éticas que conlleva realizar ensayos controlados y aleatorizados sobre el alcohol. La evidencia actual indica que un consumo de bajo a moderado tiene efectos beneficiosos en cuanto a episodios aterotrombóticos, incluidos el ictus isquémico, la enfermedad coronaria y la enfermedad arterial periférica.

Los mecanismos fisiológicos subyacentes que explican estos efectos beneficiosos son modificaciones en el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), los parámetros hemostáticos, fibrinolíticos y posiblemente los ácidos grasos omega-3.

A pesar de los aparentes efectos beneficiosos del consumo de alcohol en diversos factores de riesgo cardiovascular, la preocupación sobre su efecto en la presión arterial aún persiste. Por ejemplo, el consumo elevado de alcohol parece asociarse a un mayor riesgo de ictus hemorrágico e isquémico, y estas asociaciones pueden atribuirse fácilmente a los efectos del consumo elevado de alcohol en la presión arterial.

De hecho, el consumo elevado de alcohol es un factor de riesgo de hipertensión ampliamente reconocido y de alta prevalencia. Sin embargo, relativamente pocos estudios han evaluado el efecto de un consumo más moderado en el riesgo de hipertensión y, además, sus resultados han sido diversos (Djoussé & Mukamal, 2012).

Se define como bebedor habitual la persona que declaró haber consumido bebidas alcohólicas al menos una vez por semana durante el último año; bebedor en un día laboral la que declaró algún consumo de lunes a jueves y bebedor de fin de semana la que consumió al menos una bebida alcohólica el viernes, el sábado o el domingo.

Consumo de drogas ilícitas

El uso crónico de cocaína inhalada puede asociarse a cambios en la estructura y función arterial en sujetos jóvenes, asintomáticos y con riesgo cardiovascular global bajo. El espesor de la íntima media, la reactividad vascular y la rigidez aórtica se encuentran alterados en consumidores de cocaína y pasta base. Los cambios vasculares representan envejecimiento arterial, daño vascular y aumento del riesgo cardiovascular global (Rener & Figueroa, 2014).

Si bien no se conocen la totalidad de los mecanismos por los que la cocaína (benzoil-metil-ergonovina) produce sus efectos, los de mayor trascendencia sobre el sistema cardiovascular son el bloqueo de los canales rápidos de Na, efecto anestésico y antiarrítmico de clase I con efecto estabilizante de membrana, bloqueo de recaptación de catecolaminas en fibras preganglionares simpáticas, estímulo de la liberación de catecolaminas centrales y periféricas y, de menor importancia, el aumento de la agregación plaquetaria. Se encuentran, por el momento en segundo plano y en estudio, el aumento de la liberación de endotelina-1 y el descenso en los niveles de óxido nítrico (NO), con el consiguiente desbalance entre efectos vasodilatadores y vasoconstrictores. El consumo de alcohol, potencia y prolonga los efectos deletéreos cardiovasculares de la cocaína mediados por un metabolito, el cocaetileno.

El mecanismo por el cual se produce la limitación al flujo coronario se adjudica principalmente al espasmo vascular debido a la estimulación simpática excesiva, debiendo considerarse que si bien se ha documentado que el vasoespasmo puede ser lo más frecuente, tanto la trombosis sobre coronarias sanas como la que se produce sobre placas de ateroma y aun la ateromatosis acelerada son causas frecuentemente asociadas a síndrome coronario agudo en estos pacientes (Rener & Figueroa, 2014).

Hábitos de ejercicio

La obesidad es un factor de riesgo coronario menor según el estudio de Framingham. El beneficio cardiovascular que se obtiene incrementando la actividad física es superior al del control de la dieta para reducir peso. El entrenamiento físico asociado a dieta hipocalórica reduce el peso corporal, preferentemente el porcentaje de peso graso, al incrementar el gasto energético y los índices metabólicos en reposo. La reducción del peso se asocia con una

mejoría en la resistencia a la insulina, los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva, las presiones arteriales diastólica y sistólica y el perfil lipídico (Pérez, 2013).

Antecedente familiar de enfermedad arterial periférica

La predisposición a presentar EAP es multiétnica, aunque todavía es un campo poco conocido. Según algunos estudios de casos y controles, uno de cada 4 hermanos de los pacientes con EAP prematura tendrán un acontecimiento vascular antes de los 55 años de edad, siendo la enfermedad cardiovascular sintomática más frecuente en familiares de primer grado de personas con EAP prematuras que en los familiares de personas sanas, y hasta la mitad de los hermanos asintomáticos desarrollarán una enfermedad oculta a una edad precoz (menor de 50 años). En un estudio reciente donde participaron 2.500 pacientes multiétnicos de 29 a 91 años se ha demostrado que la presencia de una historia familiar de EAP es un factor independiente de riesgo fuertemente asociado al desarrollo de EAP (Suarez Fernández, 2012).

Diagnóstico:

Índice tobillo-brazo

Definición:

Es una prueba diagnóstica simple, no invasiva, y validada para detectar estenosis de más del 50% en las arterias de las extremidades inferiores, valores del índice tobillo brazo menor a 0.9, permiten diagnosticar arteriopatía periférica en pacientes asintomáticos, con una sensibilidad del 95%, y una especificidad del 99% respecto a un patrón de referencia como la angiografía (Baena, Alzamora, & Flores, 2011).

Técnica:

Precisa de un esfigmomanómetro convencional, para su cálculo debe determinarse la presión sistólica en las arterias braquial, tibial posterior o dorsal del pie de las cuatro extremidades. El ITB de cada extremidad se obtiene de dividir la presión arterial sistólica de esa extremidad inferior (arteria tibial posterior o dorsal del pie) entre la presión sistólica braquial. El denominador es común para el cálculo de los ITB de cada una de las dos extremidades:

- $ITB = \text{presión arterial sistólica en el tobillo o el pie} / \text{presión arterial sistólica en el brazo}$ (Josep Guindo M. D.-R., 2011).

La medición de las presiones debe realizarse después de que el paciente haya permanecido tumbado en reposo durante 5–10 min. En individuos sanos la presión arterial sistólica del tobillo es 10–15 mmHg mayor que la presión sistólica braquial debido a la mayor resistencia vascular periférica en las arterias del tobillo (Josep Guindo M. D.-R., 2011).

Clasificación clínica de Fontaine

Grado I	Asintomática. Detectable por un ITB menor a 0.9
Grado IIa	Claudicación intermitente que no limita el modo de vida del paciente
Grado IIb	Claudicación intermitente limitante para el paciente
Grado III	Dolor o parestesias en reposo
Grado IV	Gangrena establecida o lesiones tróficas. Puede llegar a isquemia crítica que amenaza la extremidad del paciente.

Interpretación:

Los resultados del ITB se interpretan del siguiente modo:

> 1.20 = Arteria incompresible

1.2- 0.91 = Normal/Fisiológico

≤0.9 = Diagnostico de EAP

0.8-0.7 = Estenosis moderada

≤0.40 = Estenosis grave

Importancia:

El ITB muestra una excelente correlación con los síntomas y la limitación funcional del paciente y así puede predecir la severidad de la enfermedad arterial periférica. Comparado

con la angiografía (que sigue siendo el estándar para el diagnóstico de la EAP), un ITB $\leq 0,9$ tiene una sensibilidad del 95% y una especificidad del 100% para la detección de lesiones con estenosis $> 50\%$ en una o más arterias de una pierna. Numerosos estudios han demostrado la asociación entre el ITB y la severidad de los síntomas de claudicación, la capacidad funcional y la morbimortalidad cardiovascular (Baena, Alzamora, & Flores, 2011).

VII. Hipótesis

Hipótesis Alterna:

El tabaquismo, la obesidad central y los antecedentes familiares de enfermedad arterial periférica son factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica.

Hipótesis Nula:

El tabaquismo, la obesidad central y los antecedentes familiares de Enfermedad arterial periférica no son factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica.

VIII. Diseño Metodológico

Tipo de estudio

El diseño de la presente investigación será cuantitativa, observacional, analítica, de casos y controles.

Área de estudio

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. (UNAN)-Managua

Periodo de estudio

Junio-septiembre 2016

Universo

El universo corresponderá a total de docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas conformado por 110 maestros.

Muestra

Tamaño de la muestra

La muestra será estimada utilizando el programa Open Epi, versión 3 resultando una cantidad de 20 casos y 40 controles para un total de 60 profesores. El tamaño de la muestra se determinó mediante los siguientes parámetros estadísticos: Potencia – porcentaje de probabilidad de detección= 80%; Nivel de Confianza de dos lados (1- α)= 95%; Razón de controles por casos de 2, prevalencia del factor hipotético entre los casos en 12%; prevalencia del factor entre los controles en 50%.

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	2
Proporción hipotética de controles con exposición	50
Proporción hipotética de casos con exposición:	12
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	0.14

Fleiss con CC

Tamaño de la muestra – Casos 20

Tamaño de la muestra –
Controles 40

Tamaño total de la muestra 60

Referencias

Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Técnica de muestreo

Probabilístico, aleatorio simple.

Se utilizará el listado de profesores activos, de planta y horario, únicamente de áreas básicas que maneja vice decanatura, posteriormente se enumeraron hasta tener los 110 docentes que

corresponden al universo, luego se introdujeron estos datos en MicrosofExcell, para la selección al azar de los docentes que conformaron la muestra.

Definición de casos

Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua diagnosticados con Enfermedad Arterial periférica mediante la medición del Índice Tobillo-Brazo en el periodo junio - septiembre 2016.

Criterios de inclusión

- Que presente índice Tobillo- Brazo ≤ 0.90
- Docentes sin enfermedad arterial periférica anteriormente diagnosticada.
- Docentes de planta y horario.

Criterios de exclusión

- Que presente índice Tobillo- Brazo con valores entre 1.2- 0.91
- Docentes con diagnóstico de enfermedad arterial periférica realizado por personal médico.

Definición de controles

Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua sin diagnóstico de Enfermedad Arterial periférica mediante la medición del Índice Tobillo-Brazo en el periodo junio - septiembre 2016.

Criterios de inclusión

- Que presente índice Tobillo- Brazo con valores entre 1.2- 0.91
- Docentes sin enfermedad arterial periférica anteriormente diagnosticada.

Criterios de exclusión

- Que presente índice Tobillo- Brazo ≤ 0.90
- Docentes con diagnóstico de enfermedad arterial periférica realizado por personal médico.

Listado de variables

Objetivo 1 y 2

- 1) Sexo
- 2) Edad
- 3) Procedencia
- 4) Etnia

Objetivo 3

- 5) Diabetes
- 6) Hipertensión Arterial
- 7) Obesidad Central
- 8) Enfermedad Cardíaca

Objetivo 4

- 9) Consumo de Tabaco
- 10) Consumo de alcohol
- 11) Consumo drogas ilícitas
- 12) Antecedentes de enfermedad arterial periférica

Operacionalización de variables

Características Sociodemográficos			
Variable	Definición	Indicador	Valor/escala
Sexo	Serie de variantes fenotípicas y biológicas que definen a un hombre y una mujer.	Fenotipo	Femenino Masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de realización del estudio.	Años	20-29 30-39 40-49 50-59 60 a más
Procedencia	Lugar de nacimiento de donde originalmente proviene la persona.	Origen	Rural Urbana
Etnia	Tipo de comunidad humana a la que pertenece y que comparten una serie de rasgos socioculturales como lengua, cultura y religión.	Raza	Mestiza No mestizos

Antecedentes personales patológicos				
Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Valor/escala
Diabetes	Es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, resultante de la alteración de la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambas.		Enfermedad referida por el docente	Si/No
Hipertensión Arterial	Se define por la presencia de valores de presión arterial superiores a la normalidad: presión arterial sistólica (PAS) \geq 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) \geq 90 mmHg		Enfermedad referida por el docente	Si/No
Obesidad Central	Definida como un aumento en la medida de la circunferencia abdominal de 88 cm en mujer y 102 cm para el hombre.		Enfermedad referida por el docente	Si/No

Enfermedad Cardíaca	Incapacidad del corazón para bombear sangre en los volúmenes adecuados para satisfacer las demandas del organismo.		Enfermedad referida por el docente	Si/No
Antecedentes personales no patológicos				
Consumo de Tabaco	Se define como aquella persona que tiene el hábito de fumar cigarrillos.	<p>Fumador Activo</p> <p>-Fumador ocasional: fuma menos de 3 cigarrillos a la semana.</p> <p>-Fumador habitual: fuma más de tres cigarrillos a la semana.</p> <p>Fumador Inactivo: persona que no fuma hace más de un año.</p>	Hábito referido por el docente.	Si/No
Consumo de alcohol	Se define como aquella persona que tiene el hábito de	Bebedor inactivo: persona que no	Hábito referido por el docente.	Si/No

	<p>tomar bebidas alcohólicas.</p>	<p>toma alcohol hace más de un año.</p> <p>-Bebedor Habitual: persona que declaró haber consumido bebidas alcohólicas al menos una vez por semana durante el último año.</p> <p>-Bebedor en un día laboral: la que declaró algún consumo de lunes a jueves.</p> <p>-Bebedor de fin de semana: la persona que consumió al menos una bebida alcohólica el viernes, el sábado o el domingo.</p>		
--	-----------------------------------	--	--	--

Consumo de drogas ilícitas	Persona que habitualmente consume drogas o que tendió a consumirlas.		Hábito referido por el docente.	Si/No
Hábitos de ejercicio	cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona		Hábito referido por el docente.	Si/No
Antecedente familiar de EAP	Enfermedad arterial periférica presente en un familiar de primer grado de consanguinidad de una persona.		Referido por el docente.	Si No
Índice tobillo-brazo	Es una prueba diagnóstica simple, no invasiva, y validada para detectar estenosis en las arterias de las extremidades inferiores.		Cociente entre la presión arterial pedia y la braquial.	- > 1.20 Arteria incompresible. 1.2-0.91 Normal/Fisiológico - ≤0.9 Diagnostico de EAP - 0.8-0.7 Estenosis moderada - ≤0.40 Estenosis grave

Método e Instrumento de recolección de la información

Para recolectar los datos se acudió a la Facultad de ciencias médicas y se solicitó consentimiento informado a los docentes que resultaron seleccionados aleatoriamente y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del estudio. Para hacer diagnóstico de enfermedad arterial periférica se utilizó la medición del índice tobillo brazo de ambos miembros superiores e inferiores, para el cual fue necesario estandarizar la técnica de medición de la presión arterial braquial y pedia.

Se utilizará como instrumento de recolección y registro de información un cuestionario que consta de 5 acápite con preguntas cerradas y abiertas, el cual fue llenado por los docentes, los cuales previamente leyeron y aceptaron el consentimiento informado.

Se usará un esfigmomanómetro para medir presión arterial del tobillo y del brazo para hacer una estimación del índice tobillo-Brazo. Así mismo se utilizó cinta métrica para confirmar obesidad central. La técnica recomendada para la medición del ITB es en posición decúbito supino, no obstante en los casos que no se pudo cumplir con estos requisitos, se realizó la medición en posición sentada, realizándose el respectivo ajuste a los valores obtenidos, que consiste en restar 10 mmHg en ambas presiones sistólicas cuando la persona está de pie debido al cambio en el retorno venoso, a los pacientes que se tomaron sentados se les resto los 10 mmHg con el propósito de minimizar el sesgo por la posición debido a la posición de tal forma que no se cometiera sesgo.

Plan de tabulación y análisis de los datos

Los datos obtenidos con el instrumento de recolección de información seran procesados mediante el programa Open Epi versión 3. Para el establecimiento de causalidad, se midió el riesgo a través del Odd Ration (OR), intervalos de confianza (IC) y valor de p. La presentación de los resultados se realizó en tablas de contingencia (dos por dos), elaboradas en Open Epi y Microsof Word 2010, y los gráficos fueron elaborados en Microsoft Excel 2010.

Así mismo se utilizará la fórmula estándar para calcular el índice tobillo/ brazo:

ITB: PAS pedial / PAS braquial.

Consideraciones éticas

En los requerimientos éticos de las investigaciones, de forma resumida se puede mencionar:

- Valor social y científico
- Validez científica
- Justa selección de los sujetos
- Positiva relación riesgos / beneficios
- Evaluación independiente
- Consentimiento informado
- Respeto por la autonomía y bienestar del sujeto en estudio.

En general se respetan los principios generales a considerar en las investigaciones médicas, como son la justicia, beneficencia, no maleficencia y autonomía.

Ningún procedimiento a realizar en la presente investigación pone en riesgo de daño a la salud física y mental de los docentes.

Por lo tanto, las principales consideraciones son:

- Privacidad al momento de realizar la encuesta y al medir el índice tobillo / brazo, de tal forma que no se revelaran condiciones del paciente ajenas a nuestro estudio investigativo.
- Privacidad de los datos y resultados obtenidos, es decir que solo serán utilizados con fines investigativos y no para otra causa.
- Asegurar la confiabilidad de la información obtenida.
- No revelar nombres de los participantes en el estudio.

Se brindará el documento legal de consentimiento informado en donde se explica y justifica la realización del estudio, de tal forma que los participantes queden claros de los beneficios de esta investigación y acepten de forma voluntaria participar.

IX. Resultados

Se realizó un estudio analítico de casos y controles, en los cuales se identificaron factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada por el índice tobillo/brazo, con un total de 20 casos y 39 controles, obteniéndose los siguientes resultados:

En cuanto a los datos sociodemográficos, de un total de 59 docentes 54% fue del sexo masculino y un 46% sexo femenino. El 66% se encontraba en el intervalo de edad mayor o igual a 40 años, y un 34% fue menor o igual a 40 años, el 100% fueron mestizos y un 98% área urbana.

En relación a las características sociodemográficas asociados a enfermedad arterial periférica mediante la medición índice tobillo-brazo, en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas UNAN-Managua.

Sexo: De un total de 20 casos 70% (14) pertenecían al sexo masculino y un 30% (6) al sexo femenino, de los 39 controles el 54% (18) fueron femeninos y el 46% (21) masculinos, teniendo un odds ratio de 2.7 un intervalo de confianza de 0.85-9.02 y un valor de P de 0.0422. (Fuente tabla 1A)

Edad: De un total de 20 casos el 85% (17) tiene edades mayores o iguales a 40 años y el 15% (3) tiene edades menores de 40 años, con respecto a los 39 controles el 56% (22) son mayores a iguales a 40 años y el 44% (17) son menores de 40 años, teniendo un odds ratio de 4.3, un intervalo de confianza de 1.13-20.93 y un valor de p de 0.014. (Fuente tabla 1A)

Etnia: Tanto en los casos 20 como en los 39 controles el 100% de los docentes es de etnia mestiza por lo tanto no se pudo establecer riesgo por medio de cálculo del odds ratio, intervalo de confianza y el valor de p. (Fuente tabla 1B)

Procedencia: De un total de 20 casos el 95% (19) provienen de zonas urbanas y solo un 5% (1) de zonas rurales, con respecto a los 39 controles el 100% son de zonas urbanas, teniendo un odds ratio de 0.41 un intervalo de confianza de 0.016-3.26 y un valor de P de 0.21. (Fuente tabla 1B)

Antecedentes personales patológicos asociados a enfermedad arterial periférica mediante la medición índice tobillo-brazo, en docentes de áreas básicas de la facultad de ciencias médicas UNAN-Managua.

Antecedentes personales patológicos: 19 de los 20 casos presentaron antecedentes personales patológicos, de los 39 controles 26 tenían antecedentes personales patológicos, se obtuvo un odds ratio de 9.5, con intervalo de confianza de 1.42-213.7 y un valor de p de 0.0081. (Fuente: Tabla 2B)

Diabetes: De un total de 20 casos, 7 tenían diagnóstico de Diabetes Mellitus lo cual corresponde a un 35%, de 39 controles 35 no padecen de Diabetes mellitus. Se obtuvo un odds ratio (OR) de 4.71, con intervalo de confianza de 1.13-20.5, y un valor de p de 0.01. (Fuente: Tabla 2B).

Hipertensión: De los 20 casos un 50% padecen de hipertensión arterial, de los 39 controles el 32% no padece de hipertensión arterial, el odds ratio que se obtuvo fue de 3.5, con un intervalo de confianza de 1.06-11.58, el valor de p fue de 0.015. (Fuente: Tabla 2B)

Obesidad Central: 14 de los 20 casos presentaron obesidad central, lo cual equivale a un 60%, 26 de los 39 controles no presentaron obesidad central representando 67%. Se obtuvo un odds ratio de 4.6, en un intervalo de confianza de 1.4-15.6 y valor de p de 0.0039. (Tabla 2B)

Enfermedades cardíacas: 100% de los casos no tenían antecedente de enfermedad cardíaca como patología, de los controles 3 de los 39 tenían el antecedente. (Tabla 2C)

Consumo de alcohol: 13 de los 20 casos refirieron consumir alcohol, lo cual equivale a un 65%, 12 de los 39 controles afirmaron consumir alcohol representando un 31%. Se obtuvo un odds ratio de 4.06, con un intervalo de confianza de 1.30-13.52 y un valor de p de 0.0062. (Tabla 3A)

Consumo de tabaco: De un total de 20 casos, 7 refirieron consumir tabaco, lo cual equivale a un 35%, en los controles 5 consumían tabaco, representando un 18%. Se obtuvo un odds ratio (OR) de 5.4, con intervalo de confianza de 1.4-20.6, y un valor de p de 0.0037. (Tabla 3A).

Consumo de drogas ilícitas: Tanto en los 20 casos como en los 39 controles el 100% de los docentes refirieron no consumir drogas ilícitas de etnia por lo tanto no se pudo establecer riesgo por medio de cálculo del odds ratio, intervalo de confianza y el valor de p. (Fuente tabla 3B).

Hábitos de ejercicio: 6 de los 20 casos refieren tener hábitos de ejercicio lo que equivale a un 30%, el 70% restante no tiene hábitos de ejercicio. De los 39 controles, un 59% tiene hábitos de ejercicio. Se estableció un odds ratio (OR) de 0.29, con intervalo de confianza de 0.89-0.95, y un valor de p de 0.018. (Tabla 3B).

Sedentarismo: De los 20 casos, el 70% (14 casos) refieren llevar un estilo de vida de tipo sedentario. De los controles, solo el 41% llevan un estilo de vida sedentario. Obteniendo un odds ratio (OR) de 3.3, con intervalo de confianza de 1.05-11.13, y un valor de p de 0.01. (Tabla 3B).

Antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica: El 55% de los casos tienen antecedentes familiares de EAP lo que equivale a 11 casos. Solamente el 24% de los controles refieren tener antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica . Obteniendo un odds ratio (OR) de 4.07, con intervalo de confianza de 1.24-13.19, y un valor de p de 0.0075. (Tabla 4A, gráficos).

X. Discusión de los resultados

En cuanto a los factores de riesgos sociodemográficos asociados a enfermedad arterial periférica el sexo en nuestro estudio si demostró ser un factor de riesgo ya que el sexo masculino tiene 2.7 veces riesgo de desarrollar la enfermedad arterial periférica que el sexo femenino, lo cual concuerda con el estudio de Serrano, 2013 donde nos indica que en los hombres se da con mayor frecuencia sobre todo en edades jóvenes y que la prevalencia en los varones es mayor en los grados de afectación más severa.

Con respecto a la edad, resultó ser un factor de riesgo significativo ya que los docentes mayores o iguales a 40 años de edad tiene 4.3 veces riesgo de desarrollar la enfermedad que los docentes menores de 40 años, lo que concuerda con Serrano 2013 quien señala que afecta al 15%-20% de los sujetos mayores a esta edad y que se presenta en menos del 1% en edades menores, así mismo en el estudio de Duarte 2011 indican a la edad como unos de los principales factores de riesgo. Se conoce que en estas edades suele cursarse con estas enfermedades; sin embargo, aunque la edad es solo un factor necesario que tiene que asociarse a otros factores para desencadenar la patología.

Según los resultados obtenidos en el estudio todo los docentes son de etnia mestiza, por lo tanto, al hacer los cálculos estadísticos no se pudo determinar si este era un factor de riesgo o un factor protector. Según Suarez 2012 los afroamericanos y asiáticos tienen más riesgo que la raza hispana de desarrollar esta enfermedad, incluso los africanos tienen riesgo directo ya establecido, por lo tanto, según nuestra condición étnica no nos predispondría a desarrollar esta enfermedad.

En relación a la procedencia de los docentes no se logró encontrar asociación con Enfermedad Arterial Periférica, estos resultados concuerdan con Fronek 2011 ya que se conoce que la procedencia como tal no constituye un factor de riesgo para que esta patología se presente. Incluso no se evidencia estudios en donde este se incluya como factor de riesgo.

Por otro lado, con respecto a los antecedentes personales patológicos en los docentes se logró establecer asociación estadísticamente significativa ya que los maestros con antecedentes positivos presentan 9.5 veces riesgo de desarrollar enfermedad arterial periférica respecto a los que sus antecedentes son negados, lo cual concuerda con estudios en donde los principales

factores de riesgos son los antecedentes que asociados a edades mayores y estilos de vida forman los determinantes cruciales para que la enfermedad se manifieste. Según Oliveras 2015 la Enfermedad Arterial Periférica en su gran mayoría es asintomática y que siempre que se tengan antecedentes relacionados con enfermedades cardiovasculares se debe buscar también esta patología, porque suele estar presente.

En cuanto a los antecedentes personales patológicos asociados a enfermedad arterial periférica se encontró en el estudio que los docentes que padecen de Diabetes Mellitus tienen 4.71 veces riesgo de padecer dicha patología, con un riesgo significativo ya que el valor de p muestra significancia con el intervalo de confianza obtenido. Esto presenta concordancia con la publicación de Suarez 2012, donde afirma que la prevalencia de enfermedad arterial periférica en diabéticos es mayor que en la población general.

Con respecto a la Hipertensión arterial se encontró asociación con Enfermedad Arterial Periférica, el personal docente que padece dicha patología presenta 3,5 veces riesgo que los docentes no hipertensos, el dato obtenido concuerda con el estudio Framingham el cual reporta 2.5-4 veces riesgos de padecer enfermedad arterial periférica en pacientes hipertensos, lo cual responde a múltiples factores bioquímicos y fisiológicos que alteran la hemostasia endotelial, liberación de mediadores inflamatorios entre otros.

En relación a la obesidad central en el estudio se reportó que los docentes que la presentan tienen un riesgo de hasta 4.6 veces de padecer enfermedad arterial periférica, es un riesgo significativo porque el valor de p es menor de 0.05, según Oliveras 2015 los pacientes con obesidad central están predispuestos en un futuro a padecer enfermedad arterial periférica. Así mismo Molina 2011 refiere que todas las personas con obesidad estarán predispuestas en un futuro y en edades avanzadas de desarrollar enfermedad arterial periférica

En cuanto a enfermedades cardíacas no se logró establecer asociación de riesgo ya que no se encontraron casos.

Con respecto al consumo de alcohol se encontró asociación, los docentes que consumen alcohol presentan 4 veces riesgo de desarrollar Enfermedad Arterial Periférica, que los docentes que no lo consumen, el valor de p fue 0.006 lo que indica que hay significancia estadística, Djoussé y Mukamal 2012 reportaron que el consumo elevado de alcohol parece

asociarse a un mayor riesgo de ictus hemorrágico e isquémico, aunque no se ha relacionado directamente el consumo de alcohol como factor directo para Enfermedad Arterial Periférica, en nuestro estudio se demostró que el consumo habitual aumenta el grado de padecer en un futuro esta patología.

En cuanto al consumo de tabaco, aumenta 5.4 veces el riesgo de padecer Enfermedad Arterial Periférica que aquellos que no lo consumen, con un riesgo significativo ($p=0.0037$). Según Lahoz 2010, el uso de tabaco en cualquier forma es la causa modificable de Enfermedad Arterial Periférica más importante en todo el mundo. Los fumadores tienen un riesgo de esta enfermedad aumentado hasta 16 veces, los ex fumadores presentan un riesgo aumentado 7 veces y los fumadores pasivos también han mostrado cambios en el revestimiento de los vasos sanguíneos (endotelio) que es un precursor de aterosclerosis.

Acerca del consumo de drogas ilícitas, ninguno de los docentes refirió consumirlas, por lo tanto no se pudo determinar si este era un factor de riesgo. De acuerdo a Renner 2014, el uso crónico de cocaína inhalada puede asociarse a cambios en la estructura y función arterial en sujetos jóvenes, asintomáticos y con riesgo cardiovascular global bajo. El espesor de la íntima media, la reactividad vascular y la rigidez aórtica se encuentran alterados en consumidores de cocaína y pasta base. Los cambios vasculares representan envejecimiento arterial, daño vascular y aumento del riesgo cardiovascular global.

Según los resultados obtenidos, el hábito de ejercicio es un factor protector de Enfermedad Arterial Periférica ya que se obtuvo un OR inferior a uno. Según refiera que la obesidad es un factor de riesgo coronario menor según el estudio de Framingham y que la reducción del peso se asocia con una mejoría en la resistencia a la insulina, los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva, las presiones arteriales diastólica y sistólica y el perfil lipídico.

Con respecto a los hábitos sedentarios, el riesgo se aumenta 3.3 veces al ser sedentario, que cuando no se es. De acuerdo a Pérez 2013, el riesgo relativo de la inactividad física es similar al de la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo, por lo que el sedentarismo se asocia a un aumento simultáneo de las enfermedades cardiovasculares. La práctica regular de ejercicio físico a una intensidad ligera-moderada induce una serie de adaptaciones que producen los beneficios para la salud.

Según los resultados obtenidos en el estudio, los docentes que tienen antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica, tienen 4 veces riesgo de padecer Enfermedad Arterial Periférica que aquellos que no tienen antecedentes familiares. Se considera riesgo significativo ya que el valor de p tiene significancia estadística. Según Suarez 2012 refiere que uno de cada 4 hermanos de los pacientes con Enfermedad Arterial Periférica prematura tendrán un acontecimiento vascular antes de los 55 años de edad, siendo la enfermedad cardiovascular sintomática más frecuente en familiares de primer grado de personas con Enfermedad Arterial Periférica prematuras que en los familiares de personas sanas, y hasta la mitad de los hermanos asintomáticos desarrollarán una enfermedad oculta a una edad precoz (menor de 50 años).

XI. Conclusiones

Se verifico la hipótesis de la investigación planteada, ya que fue establecida la asociación causal entre los factores siendo los más relevantes tabaquismos, obesidad central y antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica.

De las características sociodemográficas se encontró que la edad y el sexo presentan asociación causal con la Enfermedad Arterial Periférica.

Se estableció que los docentes diabéticos, hipertensos y con obesidad central tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedad arterial periférica de acuerdo a sus antecedentes personales patológicos. No se evidencio relación directa de aumento del riesgo de Enfermedad Arterial Periférica con enfermedades cardiovasculares, considerando la ausencia de dicho antecedente personal patológico.

El consumo de alcohol y sedentarismo tienen un riesgo significativo para el desarrollo de EAP en comparación con los docentes que no tienen este hábito tóxico.

Se estimó que los docentes que tienen antecedentes familiares de enfermedad arterial periférica, el riesgo aumenta 4 veces de padecer esta entidad en relación con los docentes que no tienen antecedentes familiares

Se determinó que el hábito de ejercicio físico constituye un factor protector para el desarrollo de enfermedad arterial periférica.

XII. Recomendaciones

A la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua

- Capacitar y educar a los recursos médicos en la realización de la medición del índice tobillo-brazo para el diagnóstico de enfermedad arterial periférica, haciendo énfasis en los factores de riesgo de los pacientes de tal forma que se pueda intervenir antes que la enfermedad sea instaurada.
- Brindar chequeo médico continuo a los docentes en la detección oportuna de los factores de riesgo para enfermedad arterial periférica.

Al cuerpo docente de la facultad de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua.

- Tener hábitos de ejercicios ya que se comprobó que este es un factor protector para evitar el desarrollo de enfermedad arterial periférica, aunque no se puedan disminuir las horas laborales en la cual ejercen se podría en su tiempo libre pueden dedicar media hora de ejercicio cardiovascular, al igual que deben realizar en sus hora laborales pausas activas de tal forma que no permanezcan de forma prolongada en una misma posición.
- Considerando que el consumo de tabaco y alcohol es una adicción, es necesario crear metas de autocontrol para disminuir paulatinamente estos hábitos, si es necesario acudir a terapia psicológica o grupos de autoayuda para proveer de apoyo emocional.

Bibliografía

- Aguilar, E. (2014). *Situación de salud ocupacional en el personal del Recinto universitario Rubén Darío, UNAN-Managua, enero 2012 - diciembre 2013.*
- Alonso, I., & Valdivieso, P. (2013). Usefulness of the ankle-arm index for detection of peripheral arterial disease in a working population of Junta de Andalucía at Málaga. *Elsevier: Medicina Clínica*, 50-58.
- Anderssen S, H. I. (1995). Diet and exercise intervention have favourable effects on blood pressure in mild hypertensives: the Oslo Diet and Exercise Study (ODES) Blood Press. 1995;4:343–349.
- Arellano et. al. (2004). La obesidad en México. *Revista de Endocrinología y Nutrición.*, 580-587.
- Baena, J., Alzamora, M., & Flores, R. (agosto de 2011). *El índice tobillo-brazo mejora la clasificación del riesgo cardiovascular: estudio ARTPER/PERART.* Obtenido de El índice tobillo-brazo mejora la clasificación del riesgo cardiovascular: estudio ARTPER/PERART:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210001107>
- Barquera, T. R. (2006). Sobrepeso y Obesidad, epidemiología. evaluación. 19-45.
- Bethesda. (1998). NHLBI Obesity Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The Evidence Report: National Heart, Lung, and Blood Institute; 1998 Sep. Chapter 3, Examination of Randomized Controlled Trial Evidence. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1996/>.
- Calzada. (2014). Prevención, diagnóstico de problemas nutricionales.
- Cantú Brito, C., & Duarte Vega, M. (2011). Índice tobillo-brazo anormal en población mexicana con riesgo vascular. *Investigación Nacional de Datos sobre Enfermedad Arterial Periférica y Guías de tratamiento*, 8.

Chiprut, e. a. (2001). La obesidad en el siglo XXI. Avances en la etiopatogenia y tratamiento. *Gaceta Médica de Mexico*, 137, 323-336.

cita. (s.f.).

Davila G (s.f.). (s.f.). Construcción sociocultural de la obesidad. Consultado el 18 de septiembre de 2014. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad3/gu6.pdf>. Gaceta Urbana No.13.

dice?, q. l. (s.f.).

Djoussé, L., & Mukamal, K. (Agosto de 2012). *Revista Española de Cardiología*. Obtenido de Consumo de alcohol y riesgo de hipertensión: ¿tiene importancia el tipo de bebida o el patrón de consumo?: <http://www.revespcardiol.org/es/consumo-alcohol-riesgo-hipertension-tiene/articulo/13137594/>

Elizabeth Vega, A. c. (2008). *CENETEC*. Obtenido de CENETEC: <http://www.saludcoahuila.org/guiapracticaclinica/docs/IMSS-007-08-ER.pdf>

Fernández, P., & Del Castro, J. (2014). Utilidad de los estudios no invasivos en la enfermedad arterial obstructiva periférica en Atención Primaria. *Revista de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMergen)*, 273-277.

Fronek A, B.-C. E. (2010). The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. *Circulation. Medline*, 50-51.

Gallegos, L. (2005). Capacidades de autocuidado y percepciones del estado de salud en adultos con y sin obesidad. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 20-24.

Guindo, J., & Martínez-Ruiz, M. D. (2012). *Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba*. Obtenido de *Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba*: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1131358709732856>

- Ibanez. (2007). La obesidad: monografía de la Sociedad Española de Endocrinología. *Ediciones Díaz de Santos*.
- INIDE. (2013). *Encuesta Nicaraguense de Demografía y Salud, 2011/2012*.
- Jeffery, S. (2001). Environmental influences on eating and physical activity. *Public Health*.
- Josep Guindo, M. D. (2009). *ScienceDirect*. Obtenido de ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>
- Josep Guindo, M. D.-R. (2011). *Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba*. Obtenido de *Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba*: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1131358709732856>
- Lahoz, C., & Mostaza, J. (2013). *Revista Española de Cardiología*. Obtenido de Índice tobillo-brazo: una herramienta útil en la estratificación del riesgo cardiovascular: <http://www.revespcardiol.org/es/indice-tobillo-brazo-una-herramienta-util/articulo/13091364/>
- Lahoz, V. (2010). Índice Tobillo Brazo en pacientes con diabetes mellitus, prevalencia y factores de riesgo. *Elsevier*.
- León et.al. (2012). *Ideas on the causes of obesity of Mexican and Spanish university students*.
- López, V. (2001). Psicología y la Obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 91-96.
- Martín Fuentes, M., & Herranz, L. (2011). Factores de riesgo de complicaciones vasculares en extremidades inferiores en los pacientes con diabetes. *Elsevier: Medicina Clínica*, 42-48.
- Martínez-Ruiz, M. D., & Guci, G. (2012). *Revista Española de Cardiología*. Obtenido de *Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba*: <http://www.revespcardiol.org/es/metodos-diagnosticos-enfermedad-arterial-periferica-articulo/13145827/>
- Mataix, J. (2009). *Tratado de alimentación y Nutrición*.

- Matiax, J. (2009). *Principios de Nutrición*.
- Molina Torrez, M. (2011). Enfermedades cardiovasculares . *medicin*, 1-2.
- Oliveras, V., & Maya, G. (2015). Importancia del índice tobillo-brazo en la reclasificación del riesgo cardiovascular de varones hipertensos asintomáticos de mediana edad. *Medicina Clínica, ELSEVIER*, 5.
- Pérez Otero, R., & Obaya Prieto, C. (2013). Actualización de la medición del índice tobillo-brazo para el diagnóstico de arteriopatía periférica. *Revista de la Sociedad de Enfermería Familiar y Comunitaria de Asturias (SEAPA)*, 8-11.
- Porter, R., & Kaplan, J. L. (2011). *Merck Manual of Diagnosis and Therapy Professional Edition*. MERCK PUBLISHING.
- Renner, A., & Figueroa, S. (2014). *Revista Uruguaya de Cardiología*. Obtenido de Efectos cardiovasculares de la cocaína: http://www.suc.org.uy/revista/v29n1/pdf/rcv29n1_rener-cocaina.pdf
- Sánchez, P. L. (2004). Epidemiología de la Obesidad. *Gac Méd Méx Vol. 140, Suplemento No. 2, 3*.
- Socién et. al. (1999). Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú.
- Serrano, F., & Marín, A. (2012). *Revista Española de Cardiología*. Obtenido de Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos: <http://www.revespcardiol.org/es/enfermedad-arterial-periferica-aspectos-fisiopatologicos/articulo/13109651/>
- serrano, f., & Martin , A. (2013). Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Rev. Española de cardiologia*, 969-980.
- Shammas, N. (2012). Epidemiology, classification, and modifiable risk factors of peripheral arterial disease. *Vascular health risk manag*, 12.

- Suarez , & Manzano. (2011). Enfermedad Arterial periférica estimada mediante el índice tobillo-brazo en pacientes con síndrome metabólico. *Medline*.
- Suarez Fernández, C. (2012). *Enfermedad Arterial Periférica de miembros inferiores*. Madrid, España: Elsevier.
- Vargas et. al. (2002). *Obesidad. Consenso Mexico*. McGraw-Hill Interamericana.
- Vázquez. (2004). ¿Cuáles son los problemas psicológicos, sociales y familiares que deben ser considerados en el diagnóstico y tratamiento de pacientes obesos. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 5136-5142.
- Velázquez-Monroy et. al. (2000). Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular.
- Vinyoles, E. (Enero de 2007). *Elsevier*. Obtenido de Elsevier: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>

ANEXOS

Anexo Numero 1

Cuestionario de recolección de información

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua

Facultad de Ciencias Médicas

Recinto Universitario “Rubén Darío”

Cuestionario de proyecto Investigativo:

Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través de la medición del índice tobillo-brazo en los docentes de áreas básicas de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, en el período junio-septiembre 2016.

Instrucciones Marque con una X la respuesta que usted considera adecuada según cada acápite.

Identificación

No. De cuestionario: _____	Fecha de la entrevista: __ __ / __ __ / 2016
Código-----	
Nombre del Investigador:	Hora de la entrevista: Inicio __ __ : __ __ , __ __ Fin: __ __ : __ __ , __ __
Bra. Freda Alvarado <input type="checkbox"/>	
Bra. Yamileth Arellano <input type="checkbox"/>	
Bra. Jocelyn Martínez <input type="checkbox"/>	

1. Datos sociodemográficos

- **Sexo:** M F

- **Edad:** 20-29 30-39 40-49 50-59 60 a más

- **Procedencia:** Rural Urbano

- **Etnia:** Mestizos No Mestizos

2. Antecedentes personales patológicos

- | | SI | NO |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Diabetes mellitus: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hipertensión arterial | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Obesidad central: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Enfermedades cardíacas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. Antecedentes personales no patológicos

- | | SI | NO |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Consumo de Alcohol: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

“Si su respuesta es afirmativa, responda lo siguiente:

- Bebedor Habitual (persona que declaró haber consumido bebidas alcohólicas al menos una vez por semana durante el último año).

-Bebedor en un día laboral (la que declaró algún consumo de lunes a jueves).

-Bebedor de fin de semana (la persona que consumió al menos una bebida alcohólica el viernes, el sábado o el domingo).

Bebedor inactivo (persona que no toma alcohol hace más de un año).

Consumo de Tabaco: SI NO

“Si su respuesta es afirmativa, responda lo siguiente:

Fumador habitual (fuma más de 3 cigarrillos a la semana)

Fumador ocasional (fuma menos de 3 cigarrillos a la semana)

Fumador inactivo (no fuma hace más de un año)

Consumo de Drogas ilícitas: SI NO

Hábitos de Ejercicio: SI NO

Sedentarismo: SI NO

4. Antecedente Familiar de Enfermedad Arterial Periférica.

SI Especificar parentesco _____

NO

5. índice Tobillo Brazo

ITB Es una prueba diagnóstica simple, no invasiva, y validada para detectar estenosis en las arterias de las extremidades inferiores

Presión arterial braquial _____

Presión arterial pedia _____

Valor obtenido de ITB _____

ITB

> 1.20 Arteria incompresible

1.2- 0.91 Normal/Fisiológico

≤0.9 Diagnostico de EAP

0.8-0.7 Estenosis moderada

≤0.40 Estenosis grave

Anexo Numero 2

Consentimiento informado

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN – Managua

Facultad de Ciencias Médicas

Consentimiento informado para participar en un estudio de

Investigación médica

Título de la investigación: Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través de la medición del índice tobillo-brazo en los docentes de áreas básicas de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, en el período junio-septiembre 2016

Investigadoras: Bra. Freda Alvarado. Bra. Yamileth Arellano. Bra. Jocelyn Martínez.

Sede donde se realizará el estudio: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN – Managua, facultad de ciencias médicas.

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO Múltiples investigaciones demuestran que la enfermedad arterial periférica es una de las afecciones más prevalentes. El diagnóstico precoz es importante para poder mejorar la calidad de vida del paciente y reducir el riesgo de eventos secundarios mayores, como el infarto agudo de miocardio (IAM) o el ictus. El mejor test no

invasivo para diagnosticar la presencia de EAP es el índice tobillo-brazo que, además, tiene valor pronóstico para la extremidad afectada y para el desarrollo de IAM. Este estudio aportara información relevante de los facultativos que ayudara a la toma de medidas pertinentes en la prevención de esta patología basados en los factores de riesgos encontrados que puedan ser modificables.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos: Identificar la prevalencia de enfermedad arterial periférica diagnóstica a través de la medición del índice tobillo-brazo, Determinar asociación entre las características socio-demográficas y la enfermedad arterial periférica, Establecer asociación entre los antecedentes personales patológicos y no patológicos y la enfermedad arterial periférica e Identificar asociación entre el antecedente familiar de EAP.

3. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO En caso de aceptar participar en el estudio se le realizaran algunas preguntas sobre usted, sus antecedentes personales patológicos y no patológicos, posteriormente se le citara en la facultad de ciencias médicas y se realizara la medición del índice Tobillo/ Brazo utilizando un esfigomanometro para tomar la presión arterial del brazo (arteria braquial) y la presión arterial del tobillo (arteria pedia o tibial posterior) para finalmente calcular el índice diagnóstico.

4. ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, a los investigadores responsables.

- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar el Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

5. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Firma del participante

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante): He explicado al Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

Anexos número 3

Tablas

Tabla N 1A

Características sociodemográficas como Factores de riesgo asociados a enfermedad Arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Características Sociodemográficas como factor de riesgo	Condición de Riesgo						Pruebas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n=20		n= 39		n= 59		
Sexo	No	%	No	%	No	%	
Masculino	14	70	18	46	32	54	2.7 0.85-9.02 2.97 0.0422
Femenino	6	30	21	54	27	46	
Edad	n= 20		n= 39		n= 59		
Mayor o igual de 40	17	85	22	56	39	66	4.3 1.13-20.93 0.014
Menor de 40	3	15	17	44	20	34	

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016. 4.3, un intervalo de confianza de 1.13-20.93 y un valor de P de 0.014.

Tabla N 1B

Características sociodemográficas como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Características Sociodemográficas como factor de riesgo	Condición de Riesgo						Pruebas estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR
	n= 20		n=39		n=59		IC
Etnia	No	%	No	%	No	%	CH2
No mestizos	0	0	0	0	0	0	P
Mestizos	20	100	39	100	59	100	
Procedencia	n=20		n=39		n=59		
Rural	1	5	0	0	1	2	0.41
Urbano	19	95	39	100	58	98	0.016-3.26 0.64 0.21

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Tabla N 2A

Antecedentes patológicos personales como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes personales como factor de riesgo	Condición de Riesgo						Pruebas estadísticas
	Casos		Controles		Total		
	n=20		n=39		n=59		
Antecedentes personales patológicos	No	%	No	%	No	%	OR IC CH2 P
Si	19	95	26	67	45	76	9.5 1.42-213.7 5.76 0.0081
No	1	5	13	33	14	24	

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Tabla N 2B

Antecedentes patológicos personales como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes personales patológicos	Condición de Riesgo						Pruebas Estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR
	n=20		n=39		n=59		IC
Diabetes	No	%	No	%	No	%	CH2 P
Si	7	35	4	10	11	19	4.71 1.13-20.5 5.24 0.01
No	13	65	35	90	48	81	
Hipertensión	n=20		n=39		n=59		
Si	10	50	7	18	17	71	3.5 1.06-11.58 4.6 0.015
No	10	50	32	82	42	29	
Obesidad central	n=20		n=39		n=59		
Si	14	60	13	33	25	42	4.6 1.4-15.6
No	6	40	26	67	34	58	7.04 0.0039

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Tabla N 2C

Antecedentes patológicos personales como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes personales patológicos	Condición de Riesgo						Pruebas Estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR IC
	n=20		n=39		n=59		
Enfermedades cardiacas	No	%	No	%	No	%	CH2 P
Si	0	0	3	8	3	5	
No	20	100	36	92	56	95	

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Tabla 3A

Antecedentes personales no patológicos como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes personales patológicos	Condición de Riesgo						Pruebas estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR
	n=20		n=39		n=59		IC
Consumo de alcohol	No	%	No	%	No	%	CH2 P
Si	13	65	12	31	25	42	4.17 1.3-13.52 6.23 0.006
No	7	35	27	69	34	58	
Consumo de tabaco	n=20		n=39		n=59		
Si	7	35	5	18	14	24	5.4 1.4-20.6
No	13	65	33	82	45	76	7.13 0.0037

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Tabla N 3B

Antecedentes personales no patológicos como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes personales no patológicos	Condición de Riesgo						Pruebas estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR
	n=20		n=39		n=59		IC
Consumo de drogas ilícitas	No	%	No	%	No	%	CH2 P
Si	0	0	0	0	0	0	
No	20	100	39	100	59	100	
Hábitos de ejercicio	n=20		n=39		n=59		
Si	6	30	23	59	29	49	0.29 0.89-0.95 4.3 0.018
No	14	70	16	41	30	51	
Sedentarismo	n=20		n =39		n=59		
Si	14	70	16	41	30	51	3.3 1.05-11.13 4.36 0.01
No	6	30	23	59	29	49	

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016

Tabla N 4A

Antecedentes familiares de EAP como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

Antecedentes familiares de Enfermedad Arterial Periférica	Condición de Riesgo						Pruebas estadísticas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n=20		n=39		n=59		
No	%	No	%	No	%		
Si	11	55	9	24	20	34	4.07 1.24-13.19 5.9 0.0075
No	9	45	30	76	39	66	

Fuente: cuestionario llenado por docentes de áreas básicas de la facultad de medicina UNAN-Managua junio-septiembre 2016.

Anexo Numero 4

Gráficos

Grafica 1 y 2

Sexo como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

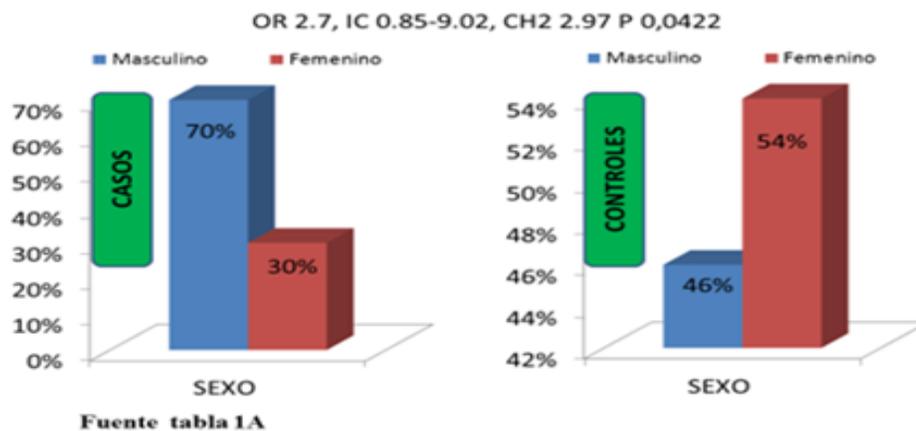
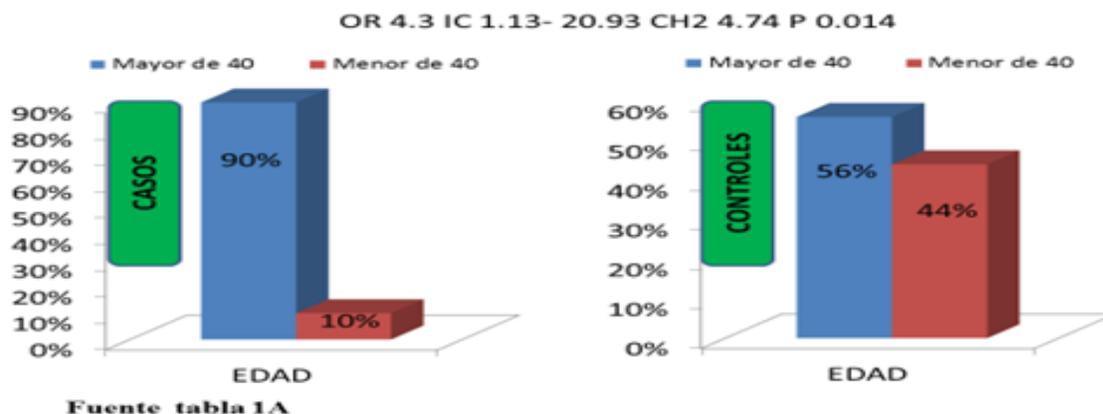
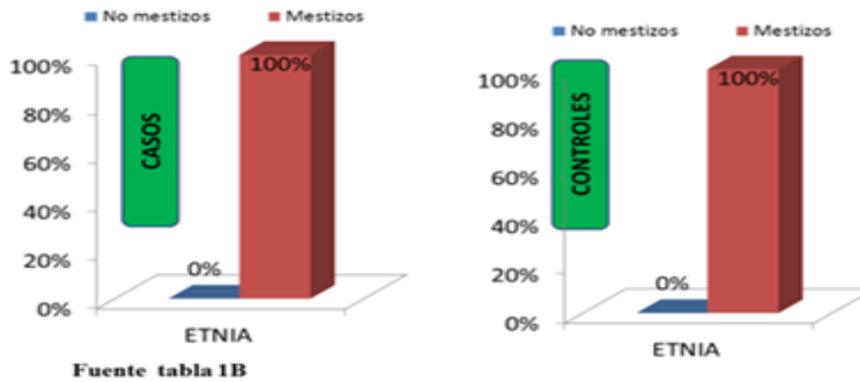


Grafico 3 y 4
Características sociodemográficas como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016



Grafica 5 y 6

Etnia como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.



Grafica 7 y 8

Procedencia como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016

OR 0.41 IC 0.016-3.26 CH2 0.64 P 0.21

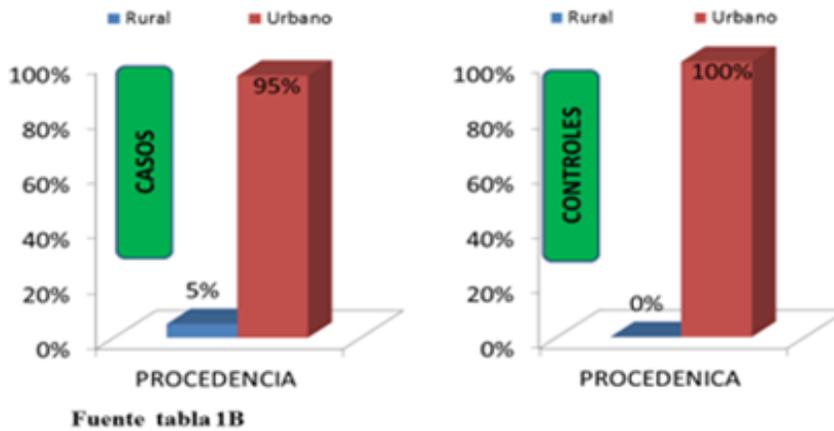
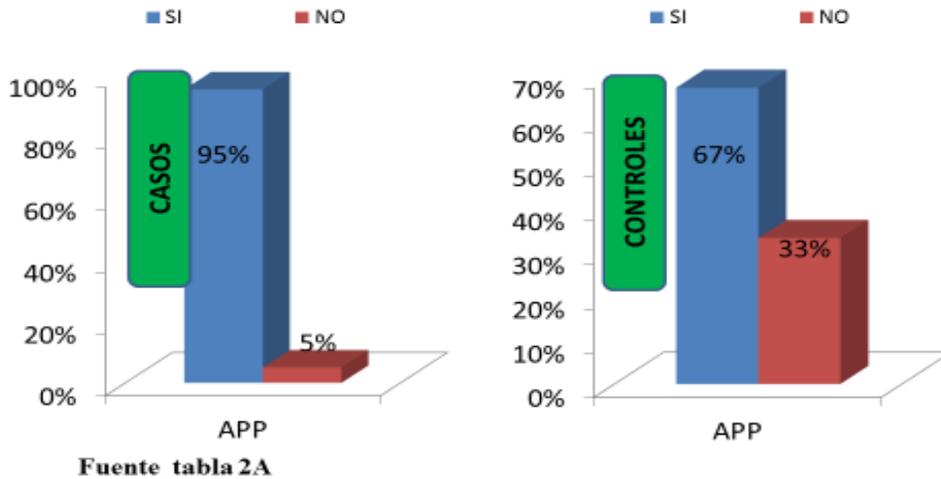


Grafico 9 y 10
Antecedentes patológicos personales como Factores de riesgo asociados a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, junio-septiembre 2016

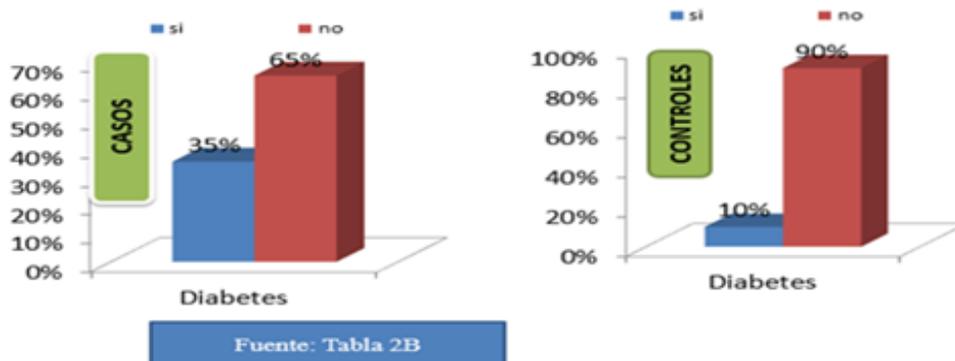
OR 9.5 IC 1.42-213.7 CH2 5.76 P 0.0081



Grafica 11 y 12

Diabetes como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

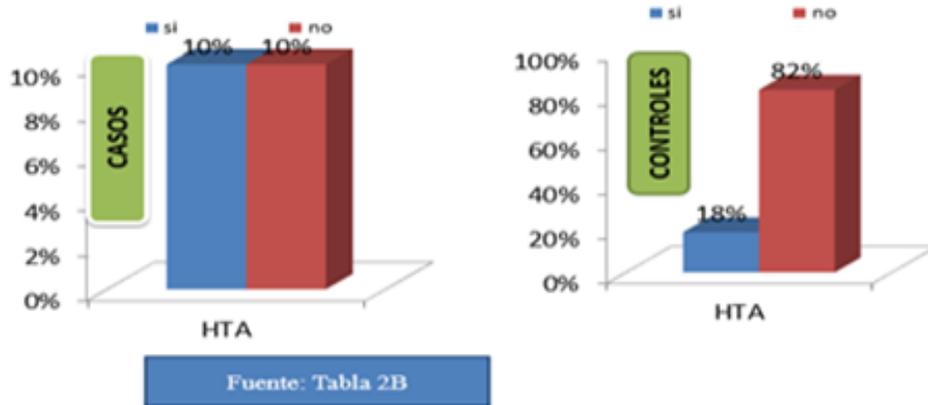
OR: 4.71 IC: 1.13-20.5 CH2: 5.24 P:0.01



Grafica 13 y 14

Hipertensión Arterial como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

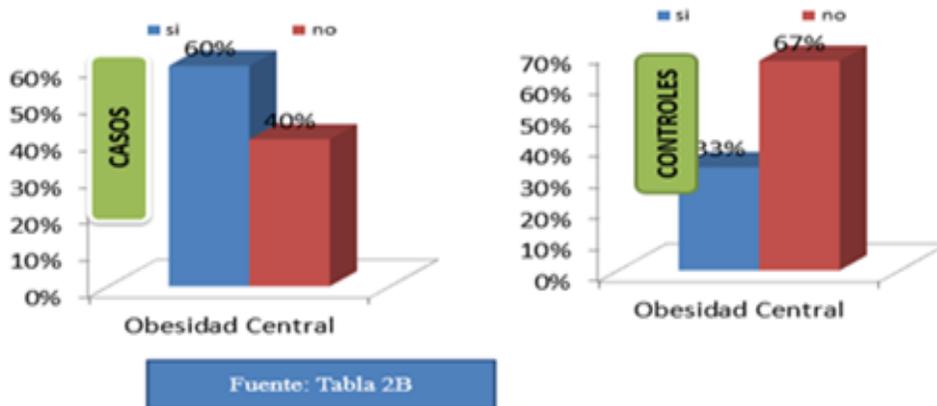
OR: 3.5 IC: 1.06-11.58 CH2: 4.6 P:0.015



Grafica 15 y 16

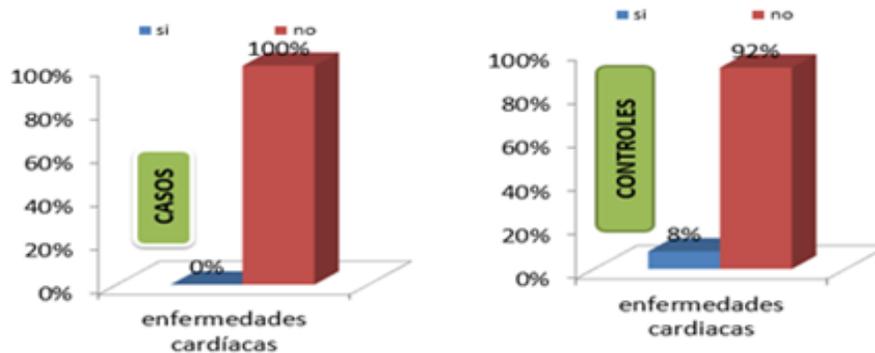
Obesidad Central como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

OR: 4.6 IC: 1.4-15.6 CH2: 7.04 P:0.0039



Grafica 17 y 18

Enfermedades Cardíacas como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

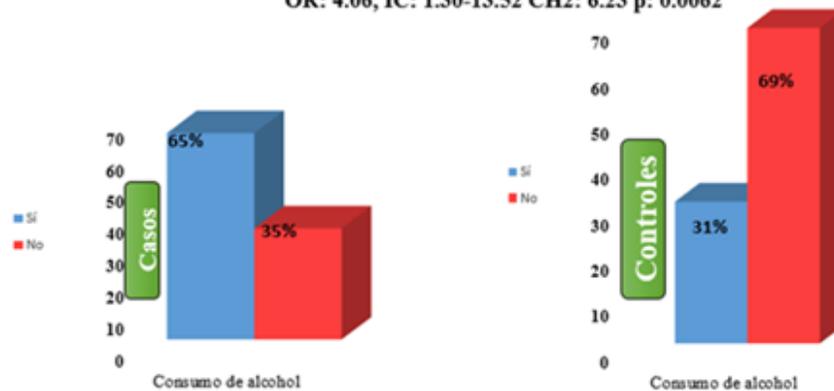


Fuente: Tabla 2C

Grafica 19 y 20

Consumo de alcohol como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

OR: 4.06, IC: 1.30-13.52 CH2: 6.23 p: 0.0062

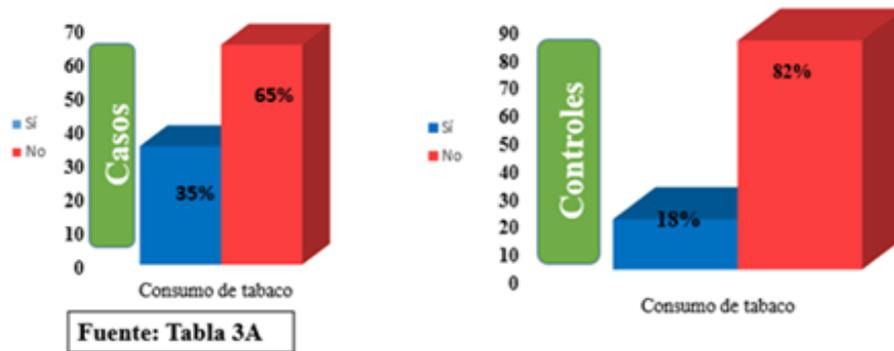


Fuente: Tabla 3A

Grafica 21 y 22

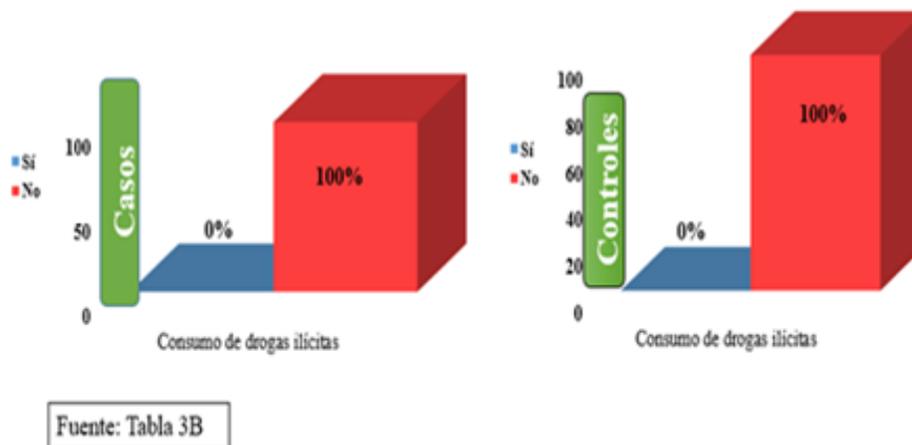
Consumo de Tabaco como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

OR: 5.4 IC: 1.4-20.6 CH2:7.13 p:0.0037



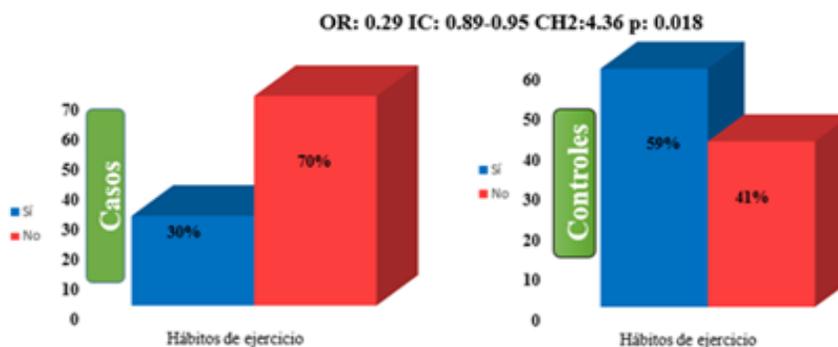
Grafica 23 y 24

Consumo de Drogas Ilícitas como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.



Grafica 25 y 26

Hábitos de Ejercicio como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

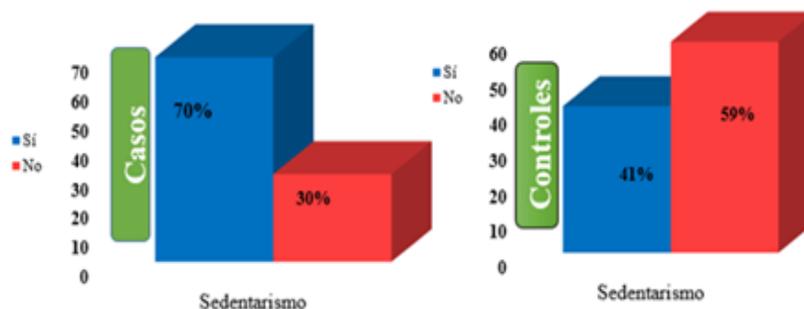


Fuente: Tabla 3B

Grafica 27 y 28

Sedentarismo como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.

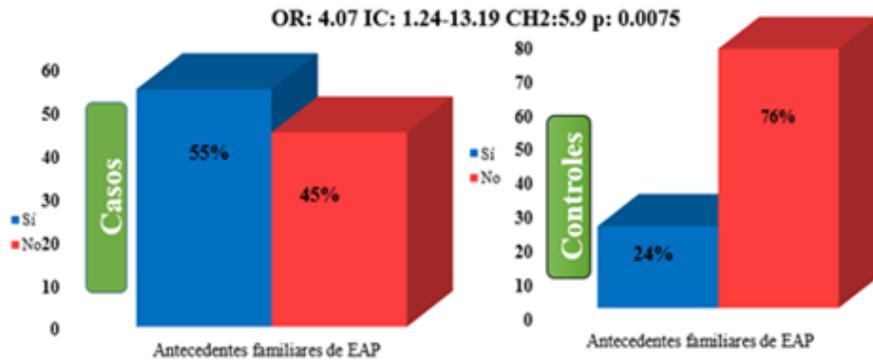
OR: 3.3 IC: 1.05-11.13 CH2:4.36 p: 0.01



Fuente: Tabla 3B

Grafica 29 y 30

Antecedente Familiar de enfermedad arterial periférica como factor de riesgo asociado a enfermedad arterial periférica diagnosticada a través del índice tobillo-brazo en docentes de áreas básicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, de Managua, Junio-Septiembre 2016.



Fuente: Tabla 4A