

**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad de la Salud**  
**Medicina Humana**



**Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro  
Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de  
Catamayo.**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del  
Título de Médico General

**Autor:** Mario Antonio Domínguez Viteri.

**Directora:** Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg.Sc.

**Loja – Ecuador**

**2022**

## ii. Certificación

Loja, 29 de abril del 2022

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg.Sc.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **CERTIFICO:**

Que el presente trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico General de autoría del estudiante Mario Antonio Dominguez Viteri, titulado **Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo** ha sido dirigido y revisado durante su ejecución por lo cual autorizo su presentación.

Atentamente,

---

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg.Sc.

**DIRECTORA DE TESIS**

### **iii. Autoría**

Yo, Mario Antonio Dominguez Viteri, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales que hicieran del contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Autor:** Mario Antonio Dominguez Viteri.

**C.I:** 1105796229.

**Fecha:** 03 de junio del 2022

**Celular:** +593 985227303

**Correo Electrónico:** mario.dominguez@unl.edu.ec

#### iv. Carta de Autorización

Yo, Mario Antonio Dominguez Viteri, autor del Trabajo de Titulación: **Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo** cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual de esta casa de estudios superiores.

Los usuarios, libremente, pueden consultar el contenido de este trabajo a través del Repositorio Digital Institucional (RDI), accediendo a las redes de información del país y del extranjero con las cuales la Universidad mantenga un convenio.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por terceros.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 03 días del mes de junio del 2022, firma su autor.

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Autor:** Mario Antonio Dominguez Viteri.

**Cédula de identidad:** 1105796229

**Dirección:** Calle 10 de Agosto entre Sucre y Mercadillo, Catamayo.

**Correo electrónico:** mario.dominguez@unl.edu.ec / mantdv1997@gmail.com

**Teléfono:** 0985227303

#### **DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora:** Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg.Sc.

#### **Tribunal:**

Presidente: Dr. Byron Patricio Garcés Loyola.

Vocal: Dra. Fanny Karina León Loiza.

Vocal: Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva.

## **v. Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mis padres, Rosa y Ramiro, quien con su empeño y constante lucha supieron educarme y darme todas las herramientas que necesité a lo largo de mi existencia, sé que me faltará vida para agradecerles y retribuirles todo lo que han hecho por mí.

A mis hermanos Jorge y Junior, que siempre serán mis pilares y motivadores principales para ser cada día mejor.

A mi familia en general, en especial a mi abuelito Lucho, quien partió tempranamente, pero sé que desde el cielo me cuida y se alegra mucho por mí; a mis tías Mayra y Johanna, por convertirse en mis otras mamás; a mis padrinos Victoria y Miguel por cuidar siempre de mi desde pequeño y finalmente a mis amigos, pues sé que en ellos siempre podré confiar.

**Mario Antonio**

## **vi. Agradecimiento**

Al culminar con este trabajo investigativo, quiero expresar mi más sincero agradecimiento primeramente a mi Alma Mater, pues no podría estar más orgulloso de estudiar en esta gloriosa institución; a mis docentes, que siempre con sus enseñanzas, valores y amistad, han colaborado, no solo a mi formación académica, sino también a mi crecimiento personal como ser humano. A mi directora de tesis, Md. Sandra Katherine Mejía Michay, por todo el tiempo que supo dedicarme constituyéndose mi guía para realizar este trabajo, por su paciencia y dedicación con mi persona.

Al Municipio de Catamayo, en especial al departamento de Obras Sociales, quienes me acompañaron y apoyaron en todos los requerimientos que necesité para hacer posible mi trabajo de titulación.

A mis padres y hermanos, que, con su amor, dedicación, paciencia y esfuerzo, me ha dado el apoyo y la fuerza para llegar al día de hoy. A mis amigos y a todos, quienes me respaldaron desinteresadamente para el desarrollo y finalización del presente trabajo de investigación.

**Mario Antonio**

## vii. Índice de Contenidos

i. Portada.....	i
ii. Certificación .....	ii
iii. Autoría.....	iii
iv. Carta de Autorización.....	iv
v. Dedicatoria.....	v
vi. Agradecimiento .....	vi
vii. Índice de Contenidos.....	vii
Índice de Cuadros. ....	ix
Índice de Tablas. ....	x
Índice de Anexos.....	xi
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
2.1. Abstract.....	2
3. Introducción .....	4
4. Marco Teórico .....	6
4.1. Enfermedad Arterial Periférica .....	6
4.1.1. Definición.....	6
4.1.2. Fisiopatología.....	6
4.1.3. Epidemiología de la EAP.....	7
4.1.4. Etiología.....	8
4.1.5.1. Sexo.....	9
4.1.5.2. Edad .....	9
4.1.5.3. Tabaco.....	9
4.1.5.4. Diabetes.....	10
4.1.5.5. Síndrome Metabólico.....	10
4.1.5.6. Hipertensión.....	10
4.1.5.7. Dislipidemia .....	10
4.1.5.8. Hiperhomocisteinemia .....	11
4.1.5.9. Marcadores Inflamatorios .....	11
4.1.6. Cuadro clínico según su clasificación.....	11
4.1.6.1. Grado I.....	12
4.1.6.2. Grado II .....	12
4.1.6.3. Grado III.....	13
4.1.6.4. Grado IV .....	13

4.1.7.	<b>Diagnóstico.</b>	13
4.1.7.2.	<i>Imagen.</i>	14
4.1.8.	<b>Tratamiento.</b>	14
4.1.8.1.	<i>Tratamiento no farmacológico</i>	15
4.1.8.2.	<i>Tratamiento Farmacológico</i>	15
4.1.8.3.	<i>Tratamiento Quirúrgico</i>	17
4.1.9.	<b>Pronóstico.</b>	18
5.	<b>Metodología.</b>	19
5.1.	<b>Enfoque</b>	19
5.2.	<b>Tipo de Estudio</b>	19
5.3.	<b>Período</b>	19
5.4.	<b>Universo y Muestra</b>	19
5.5.	<b>Criterios de inclusión</b>	19
5.6.	<b>Criterios de exclusión</b>	19
5.7.	<b>Métodos e instrumentos de recolección</b>	20
5.7.1.	<b>Métodos.</b>	20
5.7.2.	<b>Instrumentos</b>	20
5.8.	<b>Procedimiento</b>	21
5.9.	<b>Materiales</b>	22
6.	<b>Resultados</b>	23
6.1.	<b>Resultados para el primer objetivo</b>	23
6.2.	<b>Resultados por el segundo objetivo</b>	24
6.3.	<b>Resultados para el tercer objetivo:</b>	25
7.	<b>Discusión</b>	26
8.	<b>Conclusiones</b>	28
9.	<b>Recomendaciones</b>	29
10.	<b>Bibliografía:</b>	30
11.	<b>Anexos</b>	33



## Índice de Cuadros.

Cuadro 1 .....	12
----------------	----

### **Índice de Tablas.**

<b>Tabla 1. Estadíos de la EAP según sexo y grupos de edad mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo, periodo agosto-diciembre 2020.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 2. Estadíos de la EAP mediante la Clasificación de Leriche-Fontaine .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 3. Factores de Riesgo encontrados en los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 4. Grados de Instrucción según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-septiembre 2020 .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 5. Ocupación según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020. ....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 6. Jornada de ocupación según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 7. Estado Civil según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020. ....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 8. Etnia según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 9. Enfermedades más prevalentes en los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.....</b>	<b>54</b>

## Índice de Anexos.

<b>Anexo 1 Aprobación del Tema.</b> .....	33
<b>Anexo 2. Pertinencia</b> .....	34
<b>Anexo 3 Designación de Director de Tesis.</b> .....	35
<b>Anexo 4. Autorización de recolección de datos</b> .....	36
<b>Anexo 5. Autorización por parte del GAD Municipal de Catamayo</b> .....	37
<b>Anexo 6. Certificación Resumen en inglés.</b> .....	39
<b>Anexo 7 Consentimiento Informado.</b> .....	40
<b>Anexo 8 Ficha de recolección de datos</b> .....	43
<b>Anexo 9 Instrumento para la recolección de datos, índice Brazo/Tobillo</b> .....	44
<b>Anexo 10 Clasificación de Leriche-Fontaine.</b> .....	45
<b>Anexo 11 Base de Datos</b> .....	46
<b>Anexo 12. Certificado de Correcciones de Observaciones.</b> .....	55
<b>Anexo 13. Proyecto de Tesis.</b> .....	56

## **1. Título**

**Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.**

## 2. Resumen

La enfermedad arterial periférica se constituye como una de las patologías vasculares y metabólicas que ha ido en aumento, especialmente en personas de edad avanzada. El presente estudio tuvo como finalidad caracterizar por edad y sexo a los pacientes con enfermedad arterial periférica mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo, identificar el estado de la enfermedad arterial periférica según la clasificación de Leriche-Fontaine y establecer los factores de riesgo de los pacientes con enfermedad arterial periférica del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo. Con enfoque cuantitativo de corte transversal se aplicó el índice Brazo-Tobillo y la clasificación de Leriche-Fontaine; obteniéndose que el 77.5% presentó algún grado de obstrucción arterial, predominando la obstrucción leve en ambos sexos y en todos los grupos de edad con 71.25%; y 6.25% con obstrucción moderada. El sexo más afectado según la aplicación del índice Brazo/tobillo fueron los varones con 42.5% y en la clasificación del Leriche-Fontaine predominó también el grupo masculino con 36.75%; tanto en hombres como mujeres mostraron afectación el grupo de 75 a 84 años de edad. Finalmente se establecieron factores de riesgo tomando en cuenta el grado de instrucción, ocupación, jornada laboral, estado civil, etnia y enfermedades prevalentes que cursaban conjuntamente con la enfermedad arterial periférica considerándose la hipertensión arterial la que prevaleció en la mayor parte de casos.

**1. Palabras clave:** obstrucción, morbilidad, claudicación, isquemia.

## 2.1. Abstract

Peripheral arterial disease is one of the vascular and metabolic pathologies that has been increasing, especially in the elderly. The aim of this study was to characterize patients with peripheral arterial disease by age and sex using the ankle-brachial index, identify the status of peripheral arterial disease according to the Leriche-Fontaine classification and to establish the risk factors of patients with peripheral arterial disease at "Las Canoas" residential center and the "La Providencia, San Vicente and La Vega" day centers in the city of Catamayo. With a quantitative cross-sectional approach, the ankle-brachial index and the Leriche-Fontaine classification were applied. It was found that 77.5% presented some degree of arterial obstruction. It was found that 77.5% presented some degree of arterial obstruction, mild obstruction predominates with 71.25% in both sexes and in all age groups; and 6.25% with moderate obstruction. The most affected sex according to the application of the ankle-brachial index were men with 42.5% and according to the Leriche-Fontaine classification, also men predominated with 36.75%, both men and women were affected in the 75 to 84-year-old group. Finally, risk factors were established taking into account educational level, occupation, working day, marital status, ethnicity, and prevalent diseases that were associated with peripheral arterial disease, with hypertension prevailing in most cases.

**Key words:** obstruction, morbidity, claudication, ischemia

### 3. Introducción

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las afecciones más prevalentes y que en la actualidad se presenta como una enfermedad infradiagnosticada en los primeros estadios de la misma. La claudicación intermitente de los miembros inferiores es la forma más frecuente de presentación clínica y 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. (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

En general, a los cinco años de evolución, el 5% de los pacientes con EAP sintomática desarrollarán una isquemia crítica, y el 1-4% requerirá la amputación del miembro afectado. En estadios más graves el tratamiento endovascular se reserva habitualmente para las lesiones más segmentarias y tiene peor resultado en las oclusiones arteriales. En lesiones más extensas, la cirugía convencional suele ser la mejor alternativa. (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

Los factores de riesgo para la enfermedad aterosclerótica son válidos independientemente del lecho vascular estudiado. Por tanto, su adecuado control y tratamiento retrasan la evolución de la EAP y disminuyen su morbimortalidad. Los factores de riesgo más estudiados y documentados son: tabaquismo, diabetes mellitus, sexo masculino, edad avanzada, dislipidemia e hipertensión arterial. (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), se calcula que 1 de cada 3 personas con diabetes y más de 50 años de edad tiene esta afección, En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en 2018 se presentaron 277 egresos hospitalarios de personas diagnosticadas con EAP, de los cuáles 246 casos corresponden a personas mayores de 50 años de edad, sin embargo se presume que estas cifras corresponden a valores de la enfermedad infra diagnosticados, es decir que se estima que son muchos más los casos que se presentan; es por ello que con un diagnóstico precoz, se puede tratar la patología clínicamente evitando que avance la enfermedad; el pronóstico del procedimiento realizado es mejor cuanto más proximal sea el sector arterial afectado.

Este trabajo sobre enfermedad vascular periférica en pacientes adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo, tuvo el objetivo de recoger datos estadísticos de los adultos mayores que presentaron la patología. En esta población y específicamente en estos lugares no se ha realizado un estudio de la presencia y avance de esta patología y con la aplicación del presente trabajo permitirá clasificar el estado de la enfermedad según las

escalas del índice Brazo/Tobillo y de Leriche-Fontaine, para con el apoyo del personal de salud que labora en la institución, conjuntamente con los directivos, se pueda proporcionar un diagnóstico y medidas de prevención ante la enfermedad. Esto beneficiará a los residentes y asistentes de los centros de atención del Adulto Mayor como a los médicos y personal de salud que laboran en el mismo, pues con estos datos se podrán establecer planes de acción, de tratamiento y de pronóstico de la enfermedad.

El presente trabajo corresponde a la tercera línea de Investigación de la carrera de medicina, correspondiente a salud-enfermedad de la o el adulto mayor de la zona 7 o región sur del Ecuador.

El objetivo general del presente trabajo fue determinar la epidemiología de pacientes con Enfermedad Arterial Periférica en adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo; y como objetivos específicos: Caracterizar por edad y sexo a los pacientes con enfermedad arterial periférica mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo en adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo; identificar el estado de la enfermedad arterial periférica según la clasificación de Leriche-Fontaine de los adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo, y establecer los factores de riesgo de los pacientes con enfermedad arterial periférica del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.



## 4. Marco Teórico

### 4.1. Enfermedad Arterial Periférica

**4.1.1. Definición.** Según (Treat-Jackson, y otros, 2019) La enfermedad arterial periférica es una enfermedad aterosclerótica progresiva cuyos síntomas son causados por un flujo sanguíneo arterial insuficiente a las extremidades inferiores, lo que a menudo resulta en una incomodidad debilitante en las piernas inducida por isquemia asociada con caminar.

La claudicación, que son calambres, molestias o dolor en las pantorrillas, los muslos o las nalgas, es el síntoma clásico de la EAP. La claudicación se define como una molestia o fatiga reproducible en los músculos de la extremidad inferior que ocurre con el esfuerzo y se alivia dentro de los 10 minutos posteriores al descanso. personas sin PAD. Esta importante limitación de la actividad física da como resultado un deterioro funcional, pérdida de movilidad y disminución de la calidad de vida. Mejorar el funcionamiento y la calidad de vida es un objetivo principal en el tratamiento de personas con EAP (Treat-Jackson, y otros, 2019)

Sin embargo como señala (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)La enfermedad arterial periférica (EAP) engloba todas aquellas entidades nosológicas que son resultado de la estenosis u obstrucción del flujo sanguíneo en las arterias, excluyendo los vasos coronarios e intracraneales, es decir abarca criterios de inclusión.

**4.1.2. Fisiopatología.** La isquemia aguda de las extremidades es una disminución súbita de la perfusión de las extremidades que puede poner en peligro la viabilidad de las extremidades y suele deberse a una oclusión arterial aguda; una etiología venosa es rara. La oclusión arterial aguda se relaciona más comúnmente con la trombosis aguda de una arteria enferma pero previamente permeable, a menudo aterosclerótica, pero también puede deberse a la trombosis aguda de un stent o injerto, la disección de una arteria, el traumatismo directo de una arteria o el resultado de una émbolo de una fuente proximal que se aloja en un vaso más distal. (Mitchell & Carpenter, 2020)

El endotelio forma una interfase biológica entre la sangre y el resto de los tejidos. Tiene además propiedades de resistencia trombótica, regulación del tono, crecimiento y hemostasia. La disfunción en el endotelio, principalmente la pérdida de liberación de Óxido Nítrico es el paso inicial en el desarrollo de la aterosclerosis. El óxido nítrico es un vasodilatador que además reduce la adhesión de los leucocitos al endotelio. A nivel de

transcripción, interfiere con la vía de señalización del factor nuclear kappa B, inhibiendo la expresión del gen de la molécula de adhesión de la célula vascular 1 (VCAM-1) en las células endoteliales. Cuando el flujo sanguíneo es laminar se aumentan las concentraciones locales de óxido nítrico, potenciando así sus acciones antiinflamatorias y vasodilatadoras. Por el contrario, el flujo turbulento, atenúa su actividad antiinflamatoria. La inflamación también cumple un papel central en el desarrollo de la aterosclerosis. Se ha observado evidencia de inflamación en las lesiones ateroscleróticas desde las primeras observaciones histológicas. Se desarrolla simultáneamente con la acumulación de LDL mínimamente oxidado en la pared arterial. La célula endotelial expresa varias moléculas de adhesión, incluidas las selectinas P y E y VCAM-1, que se unen a los leucocitos circulantes. (Bolaños, Chavez, Gallón , Ibañez, & Lopez, 2019)

Después de la adherencia de los leucocitos, las quimioquinas quimioatrayentes potencian la migración de las células a la íntima. Esto conduce a la acumulación de macrófagos inflamatorios y células T dentro de la pared arterial. Estos leucocitos activados liberan enzimas proteolíticas y una variedad de factores de crecimiento peptídicos y citoquinas que degradan las proteínas de la matriz y estimulan las células musculares lisas, las células endoteliales y los macrófagos. (Bolaños, Chavez, Gallón , Ibañez, & Lopez, 2019)

Las células en espuma se agregan como resultado de la acumulación de macrófagos de LDL oxidadas. Estas células son la etapa más temprana en la formación de la estría grasa. El aumento de la acumulación de células de espuma en la íntima transforma la estría grasa en una placa más avanzada, la cual se vuelve cada vez más fibrosa a medida que las células musculares lisas se acumulan dentro de la lesión y elaboran macromoléculas extracelulares que forman una matriz fibrosa. El calcio se acumula en el ateroma progresivo con la expresión de las células del músculo liso vascular de las proteínas involucradas en la osteogénesis. De esta forma la acumulación de estos materiales en las arterias de los miembros inferiores produce una estrechez que progresa hasta desarrollar insuficiencia arterial. (Bolaños, Chavez, Gallón , Ibañez, & Lopez, 2019)

**4.1.3. Epidemiología de la EAP.** La enfermedad arterial periférica (EAP) afecta a un 15-20% de los sujetos mayores de 70 años, si bien es probable que su prevalencia sea aún mayor si analizamos a los sujetos asintomáticos. La prueba diagnóstica realizada en mayor medida para analizar a la población asintomática es el índice tobillo-brazo (ITB). En sujetos sintomáticos, el ITB < 0,9 tiene una sensibilidad > 95% y una especificidad próxima al 100% en comparación con la arteriografía<sup>4</sup>. Cuando se compara a enfermos con EAP con

controles de igual edad, la incidencia de mortalidad cardiovascular es del 0,5% en controles y del 2,5% en los pacientes con EAP. Además, en los pacientes con enfermedad coronaria conocida, la presencia de EAP eleva el riesgo de muerte un 25% con respecto a los controles. Por todo esto es importante la búsqueda de la EAP incluso en pacientes asintomáticos, para controlar precozmente los factores de riesgo y reducir la mortalidad. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

Aproximadamente el 20 por ciento de los adultos mayores de 55 años tienen enfermedad arterial periférica (EAP), aunque las estimaciones de la prevalencia de la EAP varían ampliamente. En todo el mundo, la prevalencia estimada en países de ingresos altos osciló entre el 5,3 % (para personas de 45 a 49 años) y el 18,5 % (para personas de 85 a 89 años) en datos recopilados entre 2000 y 2010. A nivel mundial, se estima que más de 200 millones de personas tienen EAP. (Hayward, 2022)

**4.1.4. Etiología.** La oclusión arterial aguda se relaciona más comúnmente con la trombosis aguda de una arteria enferma pero previamente permeable, a menudo aterosclerótica, pero también puede deberse a la trombosis aguda de un stent o injerto, la disección de una arteria, el traumatismo directo de una arteria o el resultado de un émbolo de una fuente proximal que se aloja en un vaso más distal. (Mitchell & Carpenter, 2020)

La enfermedad aterosclerótica, principal causa de enfermedad arterial periférica, es una patología sistémica inflamatoria crónica, fibroproliferativa, caracterizada por la existencia de placas ricas en lípidos, en la pared de las arterias de mediano y gran calibre. Este fenómeno provoca un engrosamiento y endurecimiento de la pared arterial, lo que reduce la luz vascular y limita la circulación sanguínea, con o sin manifestaciones clínicas. (Quirós, Salazar, & Castillo, 2017)

**4.1.5. Factores de Riesgo.** Los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de enfermedad vascular periférica son semejantes a los descriptos para cardiopatía isquémica. Clásicamente, la presencia de hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes e hipercolesterolemia han sido los factores de riesgo asociados. Sin embargo, existen diferencias en la prevalencia de estos factores de riesgo según el territorio vascular analizado. (SAC, 2015)

Los pacientes con EAP tienen una alta prevalencia de síndrome metabólico, y este subgrupo de pacientes de muy alto riesgo cardiovascular, a pesar de utilizar fármacos cardiovasculares con mayor frecuencia, alcanza menos objetivos terapéuticos que los pacientes sin síndrome metabólico. Por ello hay que intensificar las medidas higiénico-dietéticas, el tratamiento farmacológico y la adherencia al mismo (Pineda, Real, & Santander., 2018)

Una de las peores complicaciones que presenta la EAP es la isquemia crítica, que se define como el estado más avanzado de la enfermedad con dolor en reposo continuo por más de 2 semanas, la ulceración por enfermedad arterial oclusiva crónica y la pérdida de una extremidad. La causa de la isquemia se encuentra entre los factores de riesgo descritos para todas las enfermedades ateroscleróticas, como: fumar o estar expuesto al humo de la leña, la dislipidemia y la diabetes mellitus. (Karles, Bermúdez, & Rincón, 2017)

**4.1.5.1. 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). (Conejero, Serrano, & Martín, 2017).

La enfermedad arterial periférica (EAP) se asocia a un incremento del riesgo de eventos isquémicos y de mortalidad cardiovascular. Varios estudios han reportado que los pacientes con EAP son asintomáticos o presentan síntomas atípicos en la mayoría de los casos, especialmente si son mujeres señala (Barochiner, Aparicio, Rada, & Waisman, 2016)

**4.1.5.2. Edad** Es el principal marcador de riesgo de EAP. Se estima que la prevalencia de claudicación intermitente en el grupo de 60-65 años es del 35%. Sin embargo, en la población 10 años mayor (70-75 años), la prevalencia se incrementa hasta alcanzar un 70%. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.5.3. Tabaco** En algunos estudios se ha encontrado una asociación más fuerte entre el abuso de tabaco y la EAP que entre el abuso de tabaco y la cardiopatía isquémica. Además, los fumadores más severos 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 EAP10 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. Por otra parte, la permeabilidad tanto de los injertos de derivación aortocoronaria venosos como de los protésicos se reduce en pacientes fumadores. La tasa de amputaciones y la mortalidad también son mayores en sujetos fumadores. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.5.4. Diabetes** 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. Cabe destacar que en los pacientes diabéticos pueden obtenerse valores anormalmente altos de presión en el tobillo y, por tanto, falsos negativos en la valoración del ITB. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017). La EAP presenta una mayor prevalencia y se desarrolla de forma más prematura y extensa, en pacientes con DM en comparación con sujetos sin ella (Nattero, 2020)

Debido a que la prevalencia de la EAP aumenta progresivamente con la edad, es razonable suponer que su presencia y la del “pie isquémico” podrían convertirse en una de las más frecuentes complicaciones de la DM en un futuro próximo (Aguilera, y otros, 2020)

**4.1.5.5. Síndrome Metabólico** El SM se ha asociado a un incremento en la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares. La enfermedad arterial periférica también se ha relacionado con esta entidad, incluso en personas sin historia previa de diabetes ni enfermedad cardiovascular. (Valdés & Espinosa, 2013)

**4.1.5.6. Hipertensión** 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. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.5.7. Dislipidemia** En varios estudios epidemiológicos se ha demostrado que la elevación del colesterol total y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y el descenso del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) se asocian con

una mayor mortalidad cardiovascular. Factores de riesgo independientes para el desarrollo de EAP son el colesterol total, el cLDL, los triglicéridos y la lipoproteína (a). En el estudio de Framingham se comprobó que el cociente colesterol total/cHDL fue el mejor predictor de EAP. Se ha comprobado que el tratamiento de la hiperlipemia reduce la progresión de la EAP y el desarrollo de isquemia crítica. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.5.8. Hiperhomocisteinemia** Las alteraciones en el metabolismo de la homocisteína constituyen un importante riesgo de arterosclerosis y, en especial, de EAP13. Hasta un 30% de los pacientes jóvenes con EAP presenta hiperhomocisteinemia. El mecanismo de acción podría ser doble: por una parte, promover la oxidación del cLDL y, por otra, inhibir la síntesis de óxido nítrico. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.5.9. Marcadores Inflamatorios** Los valores de proteína C reactiva (PCR) en los pacientes con EAP establecida se han mostrado como un marcador de riesgo de futuros eventos cardiovasculares. El riesgo de infarto de miocardio durante el seguimiento de los pacientes con EAP avanzada susceptibles de tratamiento quirúrgico parece estar condicionado por los valores elevados de PCR prequirúrgicos, con independencia de la presencia de los factores clásicamente considerados de riesgo cardiovascular o del antecedente clínico de cardiopatía isquémica<sup>14</sup>. Los valores de fibrinógeno y las alteraciones en las propiedades hemorreológicas de la sangre también se han asociado con una mayor prevalencia de arteriopatía periférica. Algunos estudios han mostrado que las concentraciones elevadas de fibrinógeno condicionan una alteración de la microcirculación que se asocia con una clínica más acusada de claudicación intermitente. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.6. Cuadro clínico según su clasificación.** La presentación clínica está relacionada con el sitio anatómico afectado; asimismo, las consecuencias hemodinámicas de la formación crónica de lesiones dependen en gran medida de la lesión oclusiva. Con la formación de las placas ateromatosas, se produce un estrechamiento de la luz vascular, lo cual lleva a la disminución del flujo sanguíneo en las ramas terminales de las vísceras pélvicas y de las extremidades inferiores, produciendo la sintomatología clásica. (Martínez, Díaz, Luján, Fernández, & Ramírez, 2017)

La sintomatología de los pacientes con insuficiencia arterial de las extremidades provocada por arteriopatía crónica se estratifica según la clasificación de Leriche-Fontaine (tabla 1). Esta clasificación agrupa a los pacientes que representan una insuficiencia arterial progresiva, en 4 estadios, y tiene valor pronóstico, por lo que es muy útil para la indicación de tratamiento. (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**Cuadro 1**

***Grados de la Clasificación de Fontaine.***

Clasificación clínica de Fontaine	
Grado I	Asintomático. Detectable por índice tobillo-brazo < 0,9.
Grado IIa	Claudicación intermitente no limitante para 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. Lesiones tróficas.

**Fuente:** (Conejero, Serrano, & Martín, 2017)

**4.1.6.1. Grado I** A pesar de existir lesiones ateromatosas el paciente se encuentra asintomático, ya sea porque la obstrucción del vaso no es completa o porque se han desarrollado mecanismos de compensación a expensas de arterias colaterales. (España, 2018)

**4.1.6.2. Grado II** Se caracteriza por la presentación de claudicación intermitente. Al fracasar los mecanismos de compensación el paciente presenta dolor muscular a la deambulación por hipoxia tisular. La gran mayoría de las veces se localiza a nivel de masas gemelares y el dolor obliga al paciente a detenerse tras recorrer algunos metros; con el reposo desaparece el dolor. A efectos prácticos dividimos este grupo en dos subgrupos:

- II-A: el paciente claudica a distancias superiores a 150 m.

- II-B: el paciente claudica a menos de 150 m. (España, 2018)

**4.1.6.3. Grado III** Se caracteriza porque el paciente presenta dolor en reposo. Se suele localizar en dedos y pies, es continuo, progresivamente intolerable, empeora con la elevación de la extremidad y mejora con el declive de la misma. Se acompaña de alteraciones de la sensibilidad y la piel aparece fría y pálida, aunque a veces, con el pie en declive, éste puede verse eritematoso. (España, 2018)

**4.1.6.4. Grado IV** Se caracteriza por la aparición de úlceras y necrosis en la extremidad y con independencia de la capacidad del paciente para caminar. Pueden ser lesiones más o menos extensas y aparecen entre el 1% y el 3% de todos los pacientes que desarrollan síntomas. (España, 2018)

Además de esta clasificación clínica, habitualmente utilizada en España, en la literatura anglosajona nos encontraremos un término: isquemia crítica, que tiene especial relevancia para definir la situación de alto riesgo. Se define como "una isquemia en la que potencialmente puede perderse una extremidad o parte de ella" y debe cumplir dos criterios: dolor de reposo persistente que requiere analgesia de forma habitual durante más de dos semanas y/o úlceras o gangrena en el pie o los dedos, además de presión sistólica en tobillo inferior a 50 mm Hg. Este criterio de isquemia crítica equivaldría a los grados III y IV de la clasificación de la Fontaine. (España, 2018)

#### **4.1.7. Diagnóstico.**

**4.1.7.1. Índice Brazo/Tobillo** El ITB es una herramienta no invasiva útil para el diagnóstico y la supervisión de la EAEL. También es un marcador importante de aterosclerosis generalizada y riesgo CV (tabla 3). Un ITB  $\leq 0,90$  se asocia con un aumento medio de 2-3 veces en el riesgo de muerte por todas las causas y muerte CV. Un ITB  $> 1,40$  indica rigidez arterial (calcificación de la media arterial) y también se asocia con mayor riesgo de eventos CV y muerte. Es más prevalente en personas de edad avanzada, sobre todo en presencia de diabetes o enfermedad renal crónica (ERC). El ITB permite corregir al alza el cálculo del riesgo en un tercio de las mujeres y un quinto de los varones inicialmente clasificados como en «riesgo bajo» en las escalas de riesgo<sup>6</sup>. Es un método válido de evaluación del riesgo CV independiente de los factores de riesgo tradicionales en los



distintos grupos étnicos. A diferencia de la puntuación de calcio coronario y el grosor intimomedial carotídeo, el ITB es una determinación barata y rápida. Es imprescindible tener una buena preparación para realizarlo. Además del riesgo CV general, la determinación del ITB puede identificar el riesgo del paciente de sufrir eventos en las extremidades inferiores, que pueden precisar atención y asesoramiento para prevenir las heridas en los pies (Aboyans, y otros, 2018)

#### **4.1.7.2. Imagen.**

*4.1.7.2.1. Arteriografía por sustracción digital (ASD):* Es el gold standard ya que muestra directamente la silueta del lumen arterial. Su obtención requiere una punción arterial por lo que se asocia a riesgos, como hematoma en el sitio de punción, reacción alérgica al contraste, o deterioro de la función renal en pacientes nefropatas (Valdés F. , 2017)

*4.1.7.2.2. Angiografía por resonancia magnética (AngioRM):* La AngioRM utiliza la energía de las ondas radioeléctricas y un campo magnético poderoso para generar la imagen del sistema vascular. Tiene limitaciones en pacientes con dispositivos metálicos ferromagnéticos como marcapasos, prótesis de articulaciones, válvulas cardíacas mecánicas, o stents y algunos clips quirúrgicos. Su uso está limitado de pacientes con filtración glomerular menor a 30 ml/mi por un elevado riesgo de fibrosis sistémica nefrogénica. Su interpretación requiere experiencia, dado que tiene a sobrevalorar las lesiones estenóticas. (Valdés F. , 2017)

*4.1.7.2.3. Angiografía por tomografía computarizada (AngioTAC):* Este método se ha transformado en la primera opción diagnóstica para pacientes con arteriopatía oclusiva extracoronaria. Evita la inyección de contraste intraarterial, y con los equipos de 32 o 64 receptores, el AngioTAC genera imágenes de alta sensibilidad. El inconveniente principal es el monto de radiación y el uso de contraste yodado, en pacientes alérgicos o nefrópatas. (Valdés F. , 2017)

**4.1.8. Tratamiento.** El abordaje terapéutico de los pacientes con EAP incluye 2 aspectos. El primero es tratar los síntomas específicos de cualquier localización y el riesgo asociado con una localización específica. El segundo aspecto corresponde al tratamiento antiplaquetario en EAP sintomática. (Aboyans, y otros, 2018)

La enfermedad arterial periférica ocupa un lugar importante dentro de las patologías que más afectan al ser humano. En la población mundial existe una prevalencia entre el 3 al 18 %<sup>3-5,15</sup>. El manejo puede ser médico, quirúrgico o endovascular. Para determinar cuál es la mejor estrategia de tratamiento es necesario describir y comparar la frecuencia de síntomas, nivel de afección y reestenosis entre las arterias periféricas. (Ceballos, Marquez, & Messier, 2018)

**4.1.8.1. Tratamiento no farmacológico** Los pacientes deben ser instruidos sobre la cesación de tabaco. Deben iniciar un programa de ejercicio supervisado para mejorar el estado funcional y la calidad de vida, además de que promueve la reducción de los síntomas en aquellos pacientes con claudicación intermitent). Perfil lipídico, presión sanguínea y glicemia deben mantenerse bajo control. (Bolaños, Chavez, & Gallón, Scielo, 2019)

**4.1.8.1.1. Dejar de Fumar:** Aconsejar dejar de fumar y usar otras formas de tabaco; ayudar a desarrollar un plan para dejar el tabaco que incluye farmacoterapia (como vareniclina, bupropión y / o terapia de reemplazo de nicotina) y / o derivación a un programa para dejar de fumar. Aconsejar a los pacientes que eviten la exposición al humo ambiental del tabaco en el trabajo, el hogar y en lugares públicos. (Dynamed, 2019)

**4.1.8.1.2. Terapia de ejercicio supervisada.:** Al menos 30-45 minutos  $\geq$  3 veces / semana durante  $\geq$  12 semanas para mejorar el estado funcional y la calidad de vida y reducir los síntomas de las piernas en pacientes con claudicación (AHA / ACC Clase I, Nivel BR) con esto se puede mejorar distancia máxima de caminata en comparación con los programas de ejercicios no supervisados. (Dynamed, 2019)

#### **4.1.8.2. Tratamiento Farmacológico**

**4.1.8.2.1. Terapia Antiplaquetaria:** Recomendado para reducir el riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte vascular si es sintomático (AHA / ACC Clase I, Nivel A; ACCP Grado 1A), y considerar si es asintomático (AHA / ACC Clase IIa, Nivel C-EO; ACCP Grado 2B); medicamentos recomendados incluyen:

- Aspirina 75-325 mg / día (AHA / ACC Clase I, Nivel A)
- Aspirina 75-100 mg una vez al día (ACCP Grado 1A)

- Clopidogrel 75 mg una vez al día (AHA / ACC Clase I, Nivel A; ACCP Grado 1A) (Dynamed, 2019)
- Cilostazol: 100 mg por vía oral dos veces al día (Dynamed, 2019)

4.1.8.2.2. *Prostaglandinas*: Se ha utilizado este tipo de medicamentos, sobre todo en pacientes que además de presentar EAPO requieren la cicatrización de una úlcera de tipo isquémico o en aquellos pacientes con pocas posibilidades de salvar un miembro pélvico. La administración intravenosa de prostaglandinas E1 ha arrojado resultados favorecedores en cuanto a la mejoría de la distancia de caminata. Son vasodilatadores y antiagregantes plaquetarios al aumentar el AMPc. Estos medicamentos incluyen al prostadil y derivados del esoprostenol, tales como el iloprost y el beraprost. Actualmente no están aprobados por la FDA, a pesar de que existen estudios que comprueban su eficacia en caminata de un 60 hasta un 82%. (Estudio BERCI–Beraprost et Claudication Intermittent Study). Los efectos secundarios incluyen a los cardiovasculares y gastrointestinales. La American Heart Association lo clasifica como nivel de evidencia tipo 1. (Águila & Marquina, 2007)

4.1.8.2.3. *Anticoagulación sistémica*: Para la isquemia aguda de las extremidades (hipoperfusión aguda severa [ $<2$  semanas] de la extremidad con dolor, parálisis, parestesia, falta de pulso, poiquiloterapia [frío] y palidez) administrar heparina a menos que esté contraindicado (AHA / ACC Clase I, Nivel C-EO) anticoagulación sistémica inmediata con heparina no fraccionada sugerida sobre no anticoagulación (ACCP Grado 2C) (Dynamed, 2019)

4.1.8.2.4. *Inhibidores de la ECA*: Tienen varios efectos beneficiosos. Estos fármacos son antiaterogénicos y, al inhibir la degradación de la bradicinina y promover la liberación de óxido nítrico, son vasodilatadores potentes. Entre los pacientes con claudicación intermitente, un ensayo aleatorizado con 10 mg de ramipril por vía oral una vez/día mostró un aumento significativo en los tiempos máximos y sin dolor de caminata en la cinta de correr, en comparación con el placebo. (Teo, 2017)

**4.1.8.3. Tratamiento Quirúrgico** el tratamiento quirúrgico para la enfermedad arterial periférica ha evolucionado a lo largo de las décadas pasadas tal que la revascularización por cirugía endovascular ha superado a la cirugía por bypass como el principal modo de revascularización en los Estados Unidos. Con esta evolución el enfoque preferido es el ambulatorio, tanto que la angiografía e intervención en el consultorio se han vuelto más comunes, y las técnicas endovasculares (anteriormente limitada a la angioplastia estándar) tienen divergencias clasificado para incluir stents, angioplastia con balones recubiertos de drogas y aterectomía (Teo, 2017)

**4.1.8.3.1. Angioplastia transluminal por vía percutánea:** La angioplastia transluminal por vía percutánea con colocación de prótesis intravascular o sin ella se considera el principal método no quirúrgico para la dilatación de las oclusiones vasculares. La angioplastia con colocación de prótesis intravascular puede mantener la arteria permeable con mayor eficacia que el balón de compresión solo y se asocia con una tasa más baja de reoclusión. Las prótesis intravasculares actúan mejor en las arterias grandes con flujo sanguíneo elevado (ilíaca y renal) y son menos útiles para las arterias más pequeñas y las oclusiones largas. (Teo, 2017)

**4.1.8.3.2. Balón Cortante (cutting balloon):** La mayor utilidad del cutting balloon se presenta en aquellos pacientes que han sido sometidos a una angioplastia previa y han formado hiperplasia de la íntima o pacientes con injertos sintéticos ocluidos. Sin embargo la principal indicación y uso de este sistema es en las estenosis de fístulas arteriovenosas, evitando así que se pierda el acceso para hemodiálisis de pacientes complicados. (Águila & Marquina, Tratamiento endovascular de la Enfermedad Arterial Oclusiva Periférica (EAPO) sector infrainguinal, 2007). Inicialmente el uso de este dispositivo se restringió a los procedimientos coronarios, donde la utilización de balones no complacientes presentaba resultados negativos al término de la angioplastia. Al contar con los aterotomos montados sobre el balón, se tiene la posibilidad de utilizar menor cantidad de atmósferas para la insuflación del balón. Lo que conlleva a un menor barotrauma, así como menor lesión perivascular. (Águila & Marquina, Tratamiento endovascular de la Enfermedad Arterial Oclusiva Periférica (EAPO) sector infrainguinal, 2007)

4.1.8.3.3. *Tromboendarterectomía:* (Extirpación quirúrgica de una lesión oclusiva) Está indicada en lesiones cortas localizadas en las arterias aortoiliaca, femoral común o femoral profunda. (Teo, 2017)

4.1.8.3.4. *Revascularización:* (p. ej., con derivación femoropoplítea) utiliza materiales sintéticos o naturales (a menudo de la vena safena o de otra vena) para saltar las lesiones oclusivas (puente). La revascularización contribuye a prevenir la amputación del miembro y alivia la claudicación. (Teo, 2017)

4.1.8.3.5. *Simpactectomía:* Puede ser eficaz en los pacientes que no pueden ser sometidos a un procedimiento vascular mayor cuando una oclusión distal causa dolor isquémico intenso. El bloqueo simpático con compuestos químicos es tan eficaz como la simpatectomía quirúrgica, de manera que esta última se rara vez se usa. (Teo, 2017)

4.1.8.3.6. *Amputación:* Se considera un último recurso, utilizado en presencia de infección no controlada, dolor en reposo que no cede y gangrena progresiva. La amputación debe ser lo más distal posible, con conservación de la rodilla para su empleo óptimo en la adaptación de una prótesis. (Teo, 2017)

**4.1.9. Pronóstico.** Tanto la claudicación intermitente como la presencia de isquemia crítica deben ser tomadas en cuenta, ya que esta última principalmente se asocia a eventos vasculares en otras áreas como: infarto al miocardio e infartos cerebrales. (Águila & Marquina, 2007)

Cuando después de 1 año de seguimiento se revisa a los pacientes con isquemia crítica se ha determinado que el 25% de éstos ha muerto y otro 25% ha sufrido ya una amputación mayor. Por lo tanto, sólo  $\frac{1}{4}$  de estos pacientes tiene un procedimiento quirúrgico exitoso donde se ha resuelto su isquemia crítica. (Águila & Marquina, 2007)

Cada día que pasa, los esfuerzos médicos van más encaminados a prevenir las enfermedades. La EAP manifestada como claudicación intermitente no es la excepción, la angiogénesis a base del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento de fibroblastos (bFGF), son agentes mitogénicos que promueven el desarrollo de nuevos pequeños vasos. (Águila & Marquina, 2007)

## **5. Metodología.**

El área de estudio fue el centro Residencial Las Canoas, ubicado en el barrio Las Canoas, calle S/N y vía principal hacia el barrio Trapichillo de la ciudad de Catamayo, dicho centro residencial es conocido como el ancianato de Catamayo, además el estudio incluyó a los centros Diurnos: “La Providencia” ubicado en la parroquia de San José, diagonal al Registro Civil, “San Vicente”, ubicado en el barrio del mismo nombre y La Vega ubicado tras la iglesia del barrio La Vega, todos estos barrios también pertenecientes a la ciudad de Catamayo.

### **5.1. Enfoque**

Cuantitativo.

### **5.2. Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio Descriptivo, tipo observacional, de corte transversal prospectivo

### **5.3. Período**

Se lo realizó en el periodo de agosto - diciembre de 2020.

### **5.4. Universo y Muestra**

Universo estuvo conformado por todos los adultos mayores del centro Residencial Las Canoas y de los Centros Diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega; y la muestra por 80 adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los Centros Diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

### **5.5. Criterios de inclusión**

Adultos mayores de ambos sexos que residieron en el Centro Residencial Las Canoas, así como todos los adultos mayores que asistieron por lo menos una semana laborable a los centros Diurnos La Providencia, San Vicente y La Vega, de la ciudad de Catamayo y que aceptaron participar en el estudio firmando el consentimiento informado.

### **5.6. Criterios de exclusión**

Pacientes con alguna situación física que imposibilitó la aplicación del Índice Brazo-Tobillo, tales como fístula de hemodiálisis, úlceras varicosas, úlceras en extremidades, entre otras que al momento de aplicación el investigador consideró excluyentes, además pacientes

que no se encontraban en sus capacidades mentales adecuadas para ser sometidos a la aplicación de los instrumentos que se utilizaron en la investigación.

## **5.7. Métodos e instrumentos de recolección**

**5.7.1. Métodos.** Se aplicó el consentimiento informado, la ficha de recolección de información, el Índice Brazo/Tobillo y la encuesta para la clasificación de Leriche-Fontine.

### **5.7.2. Instrumentos**

**5.7.2.1. Consentimiento informado (Anexo 7)** Este consentimiento fue dirigido a los adultos mayores que formaron parte del centro Residencial “Las Canoas” y aquellos que asistieron a los centros diurnos “La providencia, San José y La Vega”, o en su defecto, a quienes respondan por ellos. Se los invitó a participar en el estudio denominado: Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo. Se leyó ante todos el consentimiento informado y se receptó preguntas. El presente documento contó con la siguiente información: Investigador, director de tesis, introducción. Propósito, tipo de intervención de la investigación, selección de participantes, participación voluntaria, beneficios y confidencialidad; compartiendo los resultados, derecho a negarse o retirarse, a quién contactar, nombre del participante, firma del participante y fecha.

**5.7.2.2. Hoja de recolección de información (Anexo 8).** La hoja de recolección de información fue diseñada por el investigador en la cual se recogió información personal que incluyó los siguientes datos: nombres completos, cédula de identidad, sexo, edad, instrucción, ocupación, jornada laboral (en caso de que el adulto mayor trabaje), estado civil, etnia y enfermedades diagnosticadas (se tomará en cuenta aquellas enfermedades por las cuales tome medicación).

**5.7.2.3. Índice Brazo/Tobillo (Anexo 9).** El índice tobillo-brazo (ITB) es un parámetro que muestra la relación entre la tensión arterial sistólica de la extremidad superior y la extremidad inferior. Este indicador, ampliamente estudiado y presente en la bibliografía, se ha mostrado como excelente predictor de mortalidad tanto vascular como por causas generales cuando presenta valores fuera del rango establecido como normal (0,90-1,30). En dichas situaciones la utilidad del ITB reside en detectar precozmente la existencia de enfermedad arterial periférica (EAP) durante su fase asintomática y servir como parámetro de corte para el establecimiento de medidas preventivas más contundentes antes de que el daño vascular existente se haga sintomático. (Arévalo, Juárez, Gala, & Rodríguez , 2018)

La manera en que se tomó el índice brazo/tobillo fue de colocar el manguito del tensiómetro en ambos brazos y ambas tobillos e insuflar hasta que se pierda el pulso radial y pedio respectivamente. En los brazos utilizaremos el fonendoscopio para escuchar el latido braquial mientras vamos desinflando el manguito, y anotamos las presiones diastólicas y sistólicas obtenidas. En los miembros inferiores se utilizó igualmente el fonendoscopio y cuando este no capte el pulso, nos apoyamos de un Eco Doopler en donde se colocó el transductor sobre la posición anatómica en donde se encuentra la arteria pedia, y mientras se iba desinflando el brazalete, se captaba el pulso y se anotaba la presión, posterior también se anotaba la presión cuando esta desaparezca, y así se obtuvo las presiones sistólicas y diastólicas respectivamente.

Luego de obtenidos estos valores se tomó el valor sistólico mayor de uno de los brazos y el valor sistólico mayor de uno de los tobillos, se realizó una relación entre ambos y con el resultado se categorizó en uno de los estadios del índice brazo/tobillo.

**5.7.2.4. Clasificación de Leriche-Fontaine (Anexo 10)** La clasificación de Leriche-Fontaine tiene interés pronóstico y terapéutico, al establecer cuatro estadios de la enfermedad según la clínica. Utilizando esta clasificación, subdividimos la isquemia crónica en claudicación intermitente (estadio II) e isquemia crítica (estadios III y IV). (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017). Se procedió a preguntar lo escrito en el cuestionario y conforme a las respuestas se ubicó al paciente en uno de los cuatro estadios de la clasificación de Leriche-Fontaine.

## **5.8. Procedimiento**

Se seleccionó el tema a estudiar, se realizó la revisión bibliográfica, posteriormente se solicitó la aprobación y pertinencia del proyecto a la dirección de la carrera de Medicina Humana, luego se designó un docente tutor como director de tesis, se pidió el permiso correspondiente al Decano/a de la Facultad de la Salud Humana, que bajo su nombre se solicite la aprobación oficial para la recolección de los datos que fue dirigida al Municipio del Cantón Catamayo. Se socializó la investigación a las autoridades del Municipio de Catamayo y a los Directivos en donde se llevó a cabo la investigación.

Una vez aprobados los requerimientos de la investigación, se explicó el consentimiento informado a los posibles participantes para posteriormente proceder a la recolección de la información. Para la recolección de información se aplicó a los adultos mayores los



instrumentos mencionados anteriormente, los mismos que fueron: Cuestionario de recolección de datos personales, Cuestionario de la Clasificación de Leriche-Fontine y documento de aplicación del índice Brazo/Tobillo. La información fue tabulada para su posterior análisis estadístico, a través del programa Excel. Se realizó el informe final para su presentación.

### **5.9. Materiales**

- Hojas de recolección de datos (cuestionarios, consentimiento informado).
- Computadora.
- Impresora.
- Lápices y esferográfico.
- Tensiómetro manual.
- Fonendoscopio.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados para el primer objetivo

Caracterizar por edad y sexo a los pacientes con enfermedad arterial periférica mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo en adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.

**Tabla 1. Estadíos de la EAP según sexo y grupos de edad mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo, periodo agosto-diciembre 2020**

Grupos de Edad	Niveles de Obstrucción Arterial	65-74		75-84		85-95		Total	
		f	%	f	%	f	%		
Femenino	Normal	1	1,25%	6	7,50%	1	1,25%	8	10%
	Leve	10	12,50%	14	17,50%	2	2,50%	26	32,5%
	Moderada	0	0%	0	0%	2	2,50%	2	2,5%
	Grave	-	-	-	-	-	-	-	-
Masculino	Normal	3	3,75%	4	5%	3	3,75%	10	12,5%
	Leve	5	6,25%	11	13,75%	15	18,75%	31	38,75%
	Moderada	1	1,25%	2	2,50%	0	0,00%	3	3,75%
	Grave	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		20	25%	37	46,25%	23	28,75%	80	100%

Fuente: Base de Datos

Elaboración: Mario Antonio Domínguez Viteri.

**Análisis:** 80 adultos mayores participaron en la presente investigación, 45% fueron del sexo femenino (n=36) y 55% fueron del sexo masculino (n=44). Según la aplicación del índice Brazo/Tobillo, se estableció que del total de la población en estudio un 77,50% (n=62) tuvo algún grado de obstrucción arterial, de los cuales, un 71.25% (n=57) con obstrucción leve y el 6.25% (n=5) obstrucción moderada. El 22.5% (n=18) no presentó ningún grado de obstrucción. El sexo más afectado fue el masculino con el 42.5% (n=34) que presentó algún grado de obstrucción arterial frente al sexo femenino con el 35% (n=28), siendo el grupo de edad de entre 75 a 84 años el más afectado en mujeres y el de 85 a 95 años en hombres.

## 6.2. Resultados por el segundo objetivo

Identificar el estado de la enfermedad arterial periférica según la clasificación de Leriche-Fontaine de los adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.

**Tabla 2. Estadíos de la EAP mediante la Clasificación de Leriche-Fontaine**

Niveles de Obstrucción Arterial	Total	
	f	%
Grado I	21	26,25%
Grado IIa	39	48,75%
Grado IIb	9	11,25%
Grado III	5	6,25%
Grado IV	2	2,50%
No Aplica	4	5,00%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Base de Datos*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri*

**Análisis:** respecto a la clasificación de Leriche-Fontaine, aplicada según la clínica de los pacientes en estudio, se determinó que el 48.75% (n=39) de los adultos mayores presentó un grado de obstrucción leve, con claudicación después de 150 metros de marcha (Grado IIa); el 11.25% (n=9) presentó un grado de obstrucción leve, con claudicación antes de 150 metros de marcha (Grado IIb); el 6.75% (n=5) presentó un grado de obstrucción moderado (Grado III) y finalmente el 2.5% (n=2) presentó un grado de obstrucción grave (Grado IV). El 26.25% (n=21) de los participantes del estudio no presentó ningún grado de obstrucción (Grado I) y al 5% (n=4) de los pacientes no se pudo aplicar la clasificación de Leriche-Fontaine debido a que por diversos motivos no se movilizaban y no se valoró la marcha.

### 6.3.Resultados para el tercer objetivo:

Establecer los factores de riesgo de los pacientes con enfermedad arterial periférica del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.

**Tabla 3. Factores de Riesgo encontrados en los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Factores de Riesgo		f	%
Edad	> 65 años	62	77,50%
	Masculino	44	55%
Sexo	Femenino	36	45%
	Primaria	42	67,74%
Instrucción	Desempleado	33	53,22
	Amas de Casa	17	27,41%
Ocupación	Hipertensión Arterial	36	58,06%
	Diabetes Mellitus	15	24,19%
	Hipotiroidismo	11	17,74%
	Dislipidemia	10	16,12%

*Fuente: Base de Datos*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

**Análisis:** se establecieron factores de riesgo y prevalencias tomando en cuenta los principales parámetros que ocuparon un gran porcentaje entre los pacientes que presentaron obstrucción arterial periférica 77.50% (n=62); entre los factores de riesgo encontrados fueron: la edad, el sexo masculino, instrucción primaria, ocupación y antecedentes patológicos personales que cursaban conjuntamente con la enfermedad arterial periférica, los cuales fueron: Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo y Dislipidemia.

## 7. Discusión

La enfermedad arterial periférica (EAP) es la obstrucción vascular debida a las placas de ateroma que produce una disminución del flujo sanguíneo hacia las extremidades, que condiciona el factor principal de peligro para la amputación no traumática de los miembros inferiores. La prevalencia de la patología arterial aumenta con la edad, afectando hasta 4% de la población menor de 50 años; tomando mucha importancia en mayores de 65 años los cuales su tasa de afectación llega hasta 20% (Gayare, Escobar, & Pou, 2017).

En la presente investigación, se tomó como pacientes de estudio a 80 adultos mayores de centros Diurnos y del Centro residencial de Las Canoas de la ciudad de Catamayo, Loja, Ecuador; con una población de 36 personas del sexo femenino y 44 del sexo masculino.

Los resultados obtenidos establecieron que un 77.5% de la población de estudio presentó un grado de obstrucción arterial leve y moderado según la aplicación del índice Tobillo/Brazo; con un predominio absoluto de la obstrucción leve (71.25%) frente a un 6.25% de la población que presentó obstrucción moderada. Se obtuvo a la vez que el sexo más afectado mediante esta técnica aplicada fue el masculino, lo que se asemeja a un estudio realizado en la población general entre 25 y 79 años, residentes en el Área Sanitaria de Don Benito Villanueva de la Serena, Badajoz, España, en donde a pesar de incluir en su estudio a personas de menor edad, se estableció que con la medición del índice Tobillo/Brazo, el sexo más afectado fue el masculino “Las personas con un ITB bajo (2,9%), fueron de mayores de edad ( $p < 0,001$ ), más frecuentemente de sexo masculino ( $p = 0,049$ ) y con mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular ( $p < 0,05$ )” (Félix, y otros, 2020)

Mediante la clasificación de Leriche-Fontaine se determinó que el sexo más afectado fue el masculino con un 36,75% de los casos, siendo el grado IIa, IIb y III en orden descendente los que con mayor frecuencia se presentaron. En la aplicación del índice Brazo/Tobillo el grupo de edad más afectado fue el comprendido entre la edad de 75 a 84 años, situación que ocurre igualmente cuando se aplicó la clasificación de Leriche-Fontaine en mujeres, pues en hombres el grupo de edad más afectado fue el comprendido entre 85 a 95 años de edad. Con la aplicación de la clasificación clínica de Leriche-Fontaine, llama la atención que se presentan casos en todos los grados de esta clasificación, incluso en el grado IV con 2 pacientes que representó el 2.5% de los pacientes en estudio. En un estudio realizado en el hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Ponton de Guayaquil, se estudiaron a 200 personas y se realizó una relación con la clasificación de Leriche-Fontaine con los siguientes resultados: en el estadio de Fontaine IIA se encontraron 129 segmentos arteriales patológicos

que corresponde al 44%. En el estadio IIB se encontraron 66 segmentos arteriales patológicos que corresponde al 23%. En el estadio III se encontraron 38 segmentos arteriales patológicos que corresponde al 13%. En el estadio IV se encontraron 57 segmentos arteriales patológicos que corresponde al 20%. (San Martín, Vallejo, Álvarez, & Kou, 2017) Estos datos coinciden en que la prevalencia de obstrucción arterial es en los grados IIa, IIb y III, que se muestran en nuestro grupo de estudio.

Como factores de riesgo encontrados en este estudio se estableció que la edad avanzada junto a factores sociodemográficos como el no tener una educación completa (únicamente la primaria), no tener ocupación alguna (desempleados y residentes del centro residencial Las Canoas); antecedentes patológicos personales como: Hipertensión Arterial en 36 pacientes (58.06%), Diabetes Mellitus en 15 pacientes (24.19%), Hipotiroidismo en 11 pacientes (17.74%) y Dislipidemia en 10 pacientes (16.12%) pueden tener una relación como factores de riesgo. En un estudio llevado a cabo en Cuba, se estudiaron un total de 120 individuos que fueron categorizados como ITB < 0,9 un total de 43 pacientes (35,8 %).

La hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus fueron los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes con 81 (67,5 %), 70 (58,3 %), 53 (44,2 %) pacientes respectivamente (Rodríguez, Denis, Ávila-Cabreja, Hernandez-García, & Vitón-Castillo, 2021); datos parecidos en relación a las enfermedades prevalentes encontradas en la población de este estudio.

Finalmente se ha establecido una relación entre la edad avanzada y la enfermedad arterial periférica, que requiere intervención temprana para detener el avance de la misma; consultas y seguimiento por especialidades como Medicina Interna y Cirugía Vascular lograrán determinar el camino a seguir mediante evaluación integral y tratamiento de morbilidades asociadas.

## **8. Conclusiones**

Se estableció que más de tres cuartas partes de la población en estudio presentaron un grado de obstrucción arterial periférica según la aplicación del índice Brazo/Tobillo, de los cuales los más afectados fueron los varones; el grupo de edad que presentó un porcentaje mayor de obstrucción arterial fueron los que se encontraron entre la edad de 75 a 84 años en mujeres y en hombres fueron los de la edad de 85 a 95 años de edad; además la gran mayoría presentó un grado de obstrucción leve.

Según la clasificación de obstrucción arterial de Leriche-Fontaine, un gran número de pacientes presentó un grado de obstrucción arterial leve con claudicación luego de 150 metros de marcha, otro porcentaje menor tuvo obstrucción arterial leve con claudicación antes de 150 metros de marcha y un número menor obstrucción moderada.

Los factores de riesgo que se encontraron asociados en los pacientes que presentaron algún grado de obstrucción arterial periférica fueron según el orden de importancia: la edad avanzada, el sexo masculino, instrucción primaria; respecto a la ocupación la mayoría de encuestados se encontraban desempleados y eran amas de casa residentes del Centro Residencial de las Canoas y finalmente los antecedentes patológicos personales que con mayor incidencia aparecieron fueron: hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipotiroidismo y dislipidemia.

## **9. Recomendaciones**

Se recomienda el seguimiento a través del Ministerio de Salud y Departamento de Salud del Municipio de Catamayo a los pacientes que presentaron obstrucción leve y moderada mediante la aplicación del índice tobillo/brazo, para evaluar la evolución de la enfermedad y proponer el tratamiento correctivo y adecuado.

Se recomienda al Municipio de Catamayo, en especial al departamento de Obras Sociales que tiene a su cargo los centros Diurnos y Centro Residencial de la ciudad, que se sirva de los datos clínicos tanto de la obtención del índice tobillo-brazo como de la aplicación de la clasificación de Leriche-Fontaine para que reposen en las correspondientes historias clínicas de los usuarios para el posterior seguimiento médico y tratamiento oportuno.

Se recomienda realizar un estudio integral por especialidades de Medicina Interna y Cirugía Vascular a los pacientes que presentaron algún grado de obstrucción según los datos obtenidos en el estudio, para que con las comorbilidades presentes se logre mejorar la calidad de vida y contrarrestar el avance de las patologías, además se recomienda a los compañeros de la Carrera de Medicina que amplíen la presente investigación.



## 10. Bibliografía:

- Aboyans, V., Ricco, J.-B., Bartelink, M.-L., Björck, M., Brodmman, M., & Cohnert, T. (2018). Guía ESC 2017 sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica, desarrollada en colaboración con la European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Revista Española de Cardiología*, e1-e69.
- Aguilera, R., Diaz, E., Colman, B., Carranza, R., Padilla, J., & Cáceres, G. (2020). Enfermedad arterial periférica y diabetes mellitus de tipo 2 en atención primaria. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*, mayo-agosto 2020.
- Arévalo, J., Juárez, B., Gala, E., & Rodriguez, C. (12 de junio de 2018). *Scielo*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2012000200007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2012000200007)
- Barochiner, J., Aparicio, L., Rada, M., & Waisman, G. (14 de enero de 2016). *Enfermedad arterial periférica: una preocupación creciente en mujeres hipertensas*. Obtenido de Elsevier: [sci-hub.tw/10.1016/j.hipert.2015.12.002](http://sci-hub.tw/10.1016/j.hipert.2015.12.002)
- Bolaños, I., Chavez, A., & Gallón, L. (15 de enero de 2019). *Scielo*. Obtenido de Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152019000100084&lang=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100084&lang=es)
- Bolaños, I., Chavez, A., Gallón, L., Ibañez, M., & Lopez, H. (2019). Enfermedad Arterial Periférica en Miembros Inferiores. *Medicina Legal de Costa Rica*, 84-90.
- Ceballos, O., Marquez, J., & Messier, J. (2018). Evaluación de la Permeabilidad posterior a procedimientos endovasculares para pacientes con obstrucciones arteriales en miembros inferiores. *Revista Colombiana de Cirugía*, Volúmen 3 Julio/Septiembre.
- Conejero, F., Serrano, H., & Martín, A. (2017). Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Revista Española de Cardiología*, 60-82.
- Dynamed. (11 de abril de 2019). *Dynamed*. Obtenido de Peripheral Artery Disease: <https://www.dynamed.com/condition/peripheral-artery-disease-pad-of-lower-extremities#GUID-FE303A65-2795-4745-BA41-2155319C3520>
- España, G. (2018). Enfermedad Vascular Periférica: Isquemia de miembros inferiores. *Cirugía Vascular Periférica*, 161-171.
- Félix, F., Subirana, I., Baena, J., Ramos, R., Cancho, B., Fernandez, D., & Robles, N. (2020). Importancia Pronóstica de la enfermedad arterial periférica diagnosticada mediante el índice tobillo-brazo en población general española. *Atención Primaria*, 1-10.
- Gayare, R., Escobar, A., & Pou, M. (01 de 01 de 2017). *Enfermedad Arterial Periférica*. Obtenido de Actualizaciones: <http://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/90%20Enfermedad%20arterial%20perif%C3%A9rica.pdf>

- Hayward, R. (15 de 02 de 2022). *Detección de Enfermedad Arterial Periférica en Extremidades Inferiores*. Obtenido de UpToDate: [https://www.uptodate.com/contents/society-guideline-links-screening-for-peripheral-artery-disease?search=enfermedad%20vascular%20perif%C3%A9rica&topicRef=15238&source=related\\_link](https://www.uptodate.com/contents/society-guideline-links-screening-for-peripheral-artery-disease?search=enfermedad%20vascular%20perif%C3%A9rica&topicRef=15238&source=related_link)
- Karles, A., Bermúdez, A., & Rincón, H. (2017). Efecto terapéutico del alprostadil en pacientes con isquemia crítica terminal de los miembros inferiores. *Revista Colombiana de Cardiología*, Volumen 24 Enero-Febrero.
- Martínez, J., Díaz, J., Luján, V., Fernández, M., & Ramirez, E. (2017). Enfermedad oclusiva aortoiliaca o síndrome de Leriche. *Revista Colombiana de Cirugía*, Volumen 32. Julio-Septiembre.
- Melón, O., Miñana, J. C., & Cristóbal, E. S. (2017). Patología Vascular Periférica. En A. Vario, *Tratado de Geriatria Para Residentes* (págs. 335-361). Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.
- Mitchell, M., & Carpenter, J. (11 de 09 de 2020). *Características clínicas y diagnóstico de la isquemia aguda de las extremidades inferiores*. Obtenido de UpToDate: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-lower-extremity-ischemia?search=enfermedad%20arterial%20perif%C3%A9rica&source=search\\_result&selectedTitle=12~150&usage\\_type=default&display\\_rank=12](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-lower-extremity-ischemia?search=enfermedad%20arterial%20perif%C3%A9rica&source=search_result&selectedTitle=12~150&usage_type=default&display_rank=12)
- Nattero, M. (2020). *ESTUDIO DE LA PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA ASINTOMÁTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Oriol, P., Badía, T., Romaguera, A., & Roda, J. (2015). Síndrome metabólico y enfermedad arterial periférica: dos enfermedades relacionadas. *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición*, 1-7.
- Pineda, G., Real, N., & Santander., A. (2018). Enfermedad Arterial Periférica determinada por índice brazo tobillo en pacientes con síndrome metabólico. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, Volúmen 5. Marzo.
- Quirós, G., Salazar, J., & Castillo, J. (2017). Enfermedad arterial periférica y ejercicio. *Acta Médica Costarricense*, Volumen 58 Abril-Junio.
- Rebeca O. Millán-Guerrero, C. V.-M.-H.-H. (2011). Asociación entre la presencia de enfermedad vascular periférica y neuropatía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Investigación Clínica*, 621-629.
- Rodriguez, E., Denis, D., Ávila-Cabreja, J., Hernandez-García, O., & Vitón-Castillo, A. (2021). Factores de riesgo asociados a la enfermedad arterial periférica en pacientes diagnosticados mediante índice tobillo brazo. *Revista Cubana de Medicina*, 1-9.
- SAC. (2015). Consenso de Enfermedad Vascular Periférica. *Sociedad Argentina de Cardiología*, 80-101.

- San Martín, P., Vallejo, A., Álvarez, S., & Kou, J. (2017). Estudio eco-doppler de enfermedad arterial periférica y su correlación con escala de fontaine. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 515-531.
- Teo, K. (14 de diciembre de 2017). *Manual MSD*. Obtenido de Versión para profesionales: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-cardiovasculares/enfermedades-arteriales-perif%C3%A9ricas/enfermedad-arterial-perif%C3%A9rica>
- Treat-Jackson, D., McDermon, M., Campia, U., Collins, T., Criqui, M., Gardner, A., & Hiatt, W. (2019). Programas de ejercicio óptimos para pacientes con enfermedad arterial periférica: una declaración científica de la Asociación Estadounidense del Corazón. *American Heart Association*, e10-e33.
- Valdés, E., & Espinosa, Y. (2013). Factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad arterial periférica en personas con diabetes mellitus tipo 2 . *Revista Cubana de Medicina*, 4-13.
- Valdés, F. (11 de junio de 2017). *Instituto Vascular*. Obtenido de [https://institutovascular.cl/wp-content/uploads/2017/01/Enfermedad\\_Arterial\\_Periferica.pdf](https://institutovascular.cl/wp-content/uploads/2017/01/Enfermedad_Arterial_Periferica.pdf)
- Pousti TJ, Wilson SE, Williams RA. Clinical examination of the vascular system. En: Veith FJ, Hobson RW, Williams RA. *Vascular surgery. Principles and practice*. McGraw Hill. 1994:77

## 11. Anexos

### 11.1 Anexo 1 Aprobación del Tema.



UNL

Universidad  
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0053 CCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Mario Antonio Domínguez Viteri.  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 22 de julio de 2020

ASUNTO: APROBACIÓN DE TEMA DE PROYECTO DE TESIS

En atención a la comunicación presentada en esta Dirección del Sr. Mario Antonio Domínguez Viteri., me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se aprueba el TEMA del proyecto de tesis denominado: "Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo", por consiguiente el estudiante deberá presentar el perfil de proyecto de investigación y solicitar su pertinencia.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
TANIA VERONICA  
CARRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera.  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

C.c.- Archivo; Estudiante;.

/Bcastillo.

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador  
072 -57 1379 Ext.102

## 11.2. Anexo 2. Pertinencia



unl

Universidad  
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

### MEMORÁNDUM Nro.0078 CCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Mario Antonio Domínguez Viteri  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera.  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 27 de Julio 2020

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, "Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo", de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por la Dra. Sandra Mejía, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido, se han sugerido algunos cambios, que ya se realizaron conjuntamente con el alumno, dado esto el trabajo cumple con los respectivos parámetros, inherentes a la estructura y coherencia el informe es favorable y PERTINENTE para su ejecución, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

 Firmado digitalmente por:  
TANIA VERONICA  
CABRERA PAREA

Dra. Tania Cabrera.  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
C.c.- Archivo, Estudiante,;

/Bcastillo.

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador  
072 -57 1379 Ext. 102

### 11.3. Anexo 3 Designación de Director de Tesis.



unl

Universidad  
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

**MEMORÁNDUM Nro.0088 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Dra. Sandra Mejía.  
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

**DE:** Dra. Tania Cabrera  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

**FECHA:** 29 de Julio de 2020

**ASUNTO:** DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

---

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designada como directora de tesis del tema: "Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo", autoría del Sr. Mario Antonio Domínguez Viteri.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
C.c.- Archivo; Dra. Sandra Mejía; estudiante.

/B.castillo.

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador  
072-571379 Ext.102

## 11.4. Anexo 4. Autorización de recolección de datos



UNL

Universidad  
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

### MEMORÁNDUM Nro.0211 DCM-FSH-UNL

**PARA:** Abg. Armando Figueroa.  
ALCALDE DEL CANTÓN CATAMAYO

**DE:** Dra. Elvia Ruiz  
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

**FECHA:** 01 de septiembre de 2020

**ASUNTO:** SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones. Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para que el Sr. Mario Antonio Domínguez Viteri, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, solicitándole a la Lcda. Mónica Rojas Coordinadora de Proyectos Sociales del GAD Municipal de Catamayo, se me autorice el ingreso al Centro Residencial Las Canoas y a los Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo para llevar a cabo la recolección de los datos que necesito para mi proyecto de Tesis. Para su conocimiento, adjunta los documentos de Consentimiento Informado y las hojas de recolección de la información en las que se detallan el proceso a seguir; trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la Dra. Sandra Mejía, Catedrático de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
ELVIA  
RAQUEL RUIZ

Dra. Elvia Ruiz.  
GESTORA ACADÉMICA  
DE LA CARRERA DE MEDICINA

C.c.- Archivo.  
B.castillo

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador  
072-571379 Ext.102

11.5. Anexo 5. Autorización por parte del GAD Municipal de Catamayo



Gobierno Autónomo Descentralizado  
Municipal de Catamayo

"Quién ama construye, no destruye"

OFICIO N.º 0072- DPSDL-GADMC-A-2020

PARA: Ab. Armando Figueroa Agurto  
ALCALDE DEL CANTÓN CATAMAYO

DE: Sra. Mónica Rojas

DIRECCIÓN DE PROYECTOS SOCIALES Y DESARROLLO LOCAL

FECHA: Miércoles, 30 de septiembre del 2020

ASUNTO: AUTORIZACIÓN

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DE CATAMAYO

Recibido por: *Guizella Cort*

Fecha: *30/09/2020*

Hora: *11:10*



SECRETARÍA RECEPCIONISTA

De mis consideraciones:

A nombre del departamento de Proyectos del GAD Municipal Catamayo, presento a Usted un cálido y fraterno saludo a la felicitación más sincera por las actividades que desarrollan en beneficio de su comunidad.

La Dirección de Proyectos Sociales por medio del presente solicita a su autoridad se conceda autorización en caso de considerar pertinente, a que el joven Mario Antonio Domínguez Viteri quien es estudiante del décimo año de la Carrera de Medicina Humana de la UNL y requiere hacer su tesis, realice la recolección de datos que necesita debiendo visitar en sus domicilios a los adultos mayores de nuestros centros gerontológicos exceptuando el centro residencial, a fin de poder obtener dicha información, para lo cual se tomara en cuenta todas las medidas de bioseguridad como traje de bioseguridad, mascarilla, gafas de protección, alcohol con motivo de garantizar que la visita que requiere hacer a los usuarios se encuentre con todas las normas para el cuidado de los mismos, siendo necesario proveer hacia el estudiante la lista de los usuarios de los proyectos en los que deben constar nombres completos, número de cedula, edad, dirección del domicilio, motivo por el cual se requiere de su aprobación para dicho pedido.

Particular que ponemos a su conocimiento para los fines correspondientes, al presente anexamos la petición formal de parte del interesado.

Muy atentamente,

*Recibido  
05/10/2020  
JOMEC  
Mónica Rojas*

Sra. Mónica Rojas



DIRECCIÓN DE PROYECTOS SOCIALES Y DESARROLLO LOCAL (E)

Original: MR/ec  
C.C.: Archive

*Autorizada  
1/10/20  
05/10/20  
10*

Dirección: Primero de Mayo entre Alameda de...





## Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Catamayo

"Quién ama construye, no destruye"

Catamayo, 14 de diciembre de 2020

Sr.  
Mario Antonio Dominguez Viteri  
Estudiante de Medicina de la UNL.

Reciba un cordial y atento saludo deseándole éxitos en sus labores diarias. En respuesta a su pedido para continuar con la recolección de datos de su proyecto de Tesis denominado: **Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo**, y extendiendo la autorización emitida en un principio hacia su persona mediante el oficio N° 0072-DPSDL-GADMC-A-2020 que reposa en los archivos de la Dirección de Proyectos Sociales del GAD de Catamayo; se comunica la **autorización** para su ingreso en el Centro Residencial "San José" de las Canoas, para que con ello culmine con el trabajo de investigación propuesto en nuestros centros de adultos mayores.

Es necesario reiterar que su ingreso será bajo su propia responsabilidad y bajo estrictas normas de bioseguridad que garanticen la salud de usted y los usuarios que residen en el centro.

Comprometidos siempre en la salud e integridad de nuestra población le expresamos nuestros sinceros deseos de éxito en sus proyectos estudiantiles como futuro profesional de salud.

Atentamente,



Ing. Melisa Merino  
Directora de Proyectos Sociales del Gad Municipal de Catamayo

## 11.6. Anexo 6. Certificación Resumen en inglés.

### CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN.

Larry Bryan Palacio Armijos

Licenciado en Ciencias de la Educación: Mención Inglés

#### CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen derivado de la tesis denominada **“ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO RESIDENCIAL LAS CANOAS Y CENTROS DIURNOS DE LA CIUDAD DE CATAMAYO”** de autoría de MARIO ANTONIO DOMÍNGUEZ VITERI, portador de la cédula de identidad: 1105796229, estudiante de la carrera de Medicina Humanada de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo la dirección del Md. Sandra Katerine Mejia Michay. Mgs. Sc., previo a la obtención del título de médico general.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.

Loja, 13 de mayo de 2022

---

Larry Bryan Palacio Armijos

Licenciado en Ciencias de la Educación: Mención Inglés

## 11.7. Anexo 7 Consentimiento Informado.



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### INTRODUCCIÓN

A través del presente documento se da a conocer que usted ha sido seleccionado(a) y se le invita a participar en el estudio: “**Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo**”, mismo que está a cargo del señor **Mario Antonio Domínguez Viteri**, estudiante de la carrera de medicina, que realiza el trabajo de titulación previo a la obtención del título de médico. Este estudio estará bajo la dirección del Dr/a \_\_\_\_\_, docente de la carrera.

#### PROPÓSITO

Este estudio tiene el propósito de conocer si usted padece de enfermedad arterial periférica, sus antecedentes y comorbilidades; esto con el objetivo de realizar el estadiaje de los pacientes con esta enfermedad que se atienden en el Hospital Provincial Isidro Ayora.

#### PROCEDIMIENTO

Si usted desea participar en el siguiente estudio, se le pedirá que lea y firme este documento de consentimiento informado antes de realizar cualquier procedimiento relacionado con esta investigación.

En el presente estudio se realizará el llenado de un formulario de recolección de datos que está formado por los siguientes apartados:

1. Ficha de identificación: se obtendrán datos personales
2. Antecedentes: se obtendrá información acerca de su enfermedad, así como de otros padecimientos.

3. Proceso de Toma de Presión Arterial: se le tomará la presión arterial manual en sus dos brazos y en sus dos piernas.



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

4. Determinación del índice Brazo/Tobillo: se hará la determinación del índice tobillo-brazo con los valores obtenidos en la toma de la presión arterial.

5. Clasificación de Fontaine: se le realizarán algunas preguntas sobre sus hábitos personales en relación a la marcha habitual, y con ello se estadificará según la clasificación de Fontaine.

### **RIESGOS O MOLESTIAS**

En el presente estudio, el llenado del formulario de recolección de datos no le provocará ningún tipo de molestia, ni conlleva ningún riesgo.

La determinación del índice tobillo-brazo son pruebas diagnósticas rápidas e indoloras, tal vez se sienta un poco de incomodidad al momento de la insuflación del maguito del esfindomanómetro, pero esta será pasajera y rápida.

### **POSIBLES BENEFICIOS**

En el presente estudio, el llenado del formulario de recolección de datos, y dentro del mismo la determinación del índice tobillo-brazo va a ayudar a establecer si usted padece o no de enfermedad arterial periférica en sus diferentes grados, cuya información puede ser utilizada por usted y su médico tratante para realizar intervenciones de prevención y tratamiento.

### **COSTOS**

Al participar en el presente estudio, usted no tendrá que cancelar ningún valor por cualquier procedimiento que se le realice, tampoco recibirá remuneración económica de ningún tipo.

### **CONFIDENCIALIDAD**

Toda información que se le solicite en el presente estudio servirá única y exclusivamente para la realización de la investigación. Ninguno de los datos personales obtenidos será hecho público, de manera que siempre se preservará el carácter anónimo de su participación.

### **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA**

Usted es absolutamente libre de hacer todas las preguntas que considere necesarias y aceptar o rehusarse a participar en el presente estudio.

Si al terminar de leer, usted acepta participar en el presente estudio, por favor llene los siguientes apartados y firme libre y voluntariamente:

Lugar y Fecha:

Catamayo, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Yo,

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

con número de cédula \_\_\_\_\_, luego de haber recibido toda la información referente al proyecto de investigación : **“Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.”**, y de haber satisfecho todas mis dudas al respecto, autorizo que se me realice dicha investigación y autorizo que se utilice la información recolectada en el estudio descrito.

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Número de Cédula: \_\_\_\_\_

### 11.8. Anexo 8 Ficha de recolección de datos



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

**TEMA:**

“Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.

<b>Nombre del paciente:</b>			
<b>Fecha:</b>	<b>Cédula:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Edad (años cumplidos)</b>
<b>Instrucción:</b> Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( ) Ninguna ( )	<b>Ocupación:</b> Desempleado ( ) Empleado público ( ) Empleado privado ( ) Jubilado ( ) <b>Otro:</b> _____	<b>Jornada laboral:</b> Tiempo completo ( ) Medio tiempo ( ) Ninguna ( ) <b>Otro:</b> _____	<b>Estado civil:</b> Soltero ( ) Casado ( ) Unión libre ( ) Divorciado ( ) Viudo ( )
<b>Etnia</b> Mestizo ( ) Blanco ( ) Afroamericano ( ) Mulato ( ) <b>Otro:</b> _____	<b>Enfermedades diagnosticadas:</b>		

## 11.9. Anexo 9 Instrumento para la recolección de datos, índice Brazo/Tobillo



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA  
HUMANA

### Cálculo del Índice Brazo/Tobillo

*"El ITB es un método rápido y no invasivo para determinar la enfermedad arterial periférica y realizar un seguimiento de la misma; se obtiene a partir del resultado de dividir la presión arterial sistólica (PAS) de cada tobillo (se escogerá el valor más alto entre la arteria pedia y la tibial posterior) entre el valor de la PAS más alto de cualquiera de las arterias braquiales."*

*Astrid Paez, 2010.*

Nombre del paciente:	
Presiones Arteriales	Resultado
PAS Brazo Derecho	
PAS Brazo Izquierdo	
PAS Tobillo Derecho	
PAS Tobillo Izquierdo	

Variables	Valores
Presión Arterial Sistólica Máxima en brazo	
Presión Arterial Sistólica Máxima en tobillo.	
<b>Resultado</b>	

Estadío:	
>0.9 Normal.	
0.71-0.9 Obstrucción Leve.	
0.41-0.7 Obstrucción Moderada	
<0.40 Obstrucción Grave.	

## 11.10. Anexo 10 Clasificación de Leriche-Fontaine.



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA  
HUMANA

### Clasificación de Leriche-Fontaine

*La clasificación de Leriche-Fontaine tiene interés pronóstico y terapéutico, al establecer cuatro estadios de la enfermedad según la clínica. Utilizando esta clasificación, subdividimos la isquemia crónica en claudicación intermitente (estadio II) e isquemia crítica (estadios III y IV).*

*Wilson Pousti, 1994*

**Nombre y Fecha:**

Pregunta		Sí	No
Tiene dolor en sus extremidades inferiores			
Le cuesta caminar en general			
Se cansa o le duelen las piernas luego de caminar 150 metros en terreno plano.			
Se cansa o le duelen las piernas antes de caminar 150 metros en terreno plano.			
Tiene dolor en sus extremidades inferiores cuando está de pie.			
Tiene dolor en sus extremidades inferiores cuando está sentado.			
Tiene una úlcera en su pierna y/o pie			

Grados	Clínica	Clasificación
Grado I	Asintomático	
Grado II	Claudicación intermitente: IIa (leve) — Capaz de caminar más de 150 m. IIb (moderada-grave) — Capaz de caminar menos de 150 m.	
Grado III	Dolor en reposo	
Grado IV	Lesiones de necrosis y gangrena	



## 11.11. Anexo 11 Base de Datos

Base de Datos										
Datos Generales de los Pacientes en estudio: Centro Residencial "Las Canoas"										
Fecha	Código	Se	Ed	Bj	Instrucción	Ocupación	Jornada Labora	Estado Cív	Etnia	Enfermedades Diagnosticadas
16/12/2020	101	M	67	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Viudo	Mestizo	Ninguna
16/12/2020	102	M	85	II	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Diabetes Mellitus
16/12/2020	103	M	87	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Hernia Inguinal, Gonartrosis Derecha
16/12/2020	104	M	95	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hiperplasia Prostática
16/12/2020	105	M	65	I	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Poliartrosis, Coledocolitiasis, Hipertensión Arterial, ACV, Artrosis
16/12/2020	106	M	92	I	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Casado	Mestizo	Cifosis, Artrosis de Columna, Hipertensión Arterial y Prostatitis
16/12/2020	107	M	84	II	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	EPOC, Hipertensión Arterial
16/12/2020	108	M	75	II	Superior	Residente Centro	Ninguna	Viudo	Mestizo	Sd. Depresivo, Estreñimiento Crónico, Hipertrfia Prostática
16/12/2020	109	M	92	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Viudo	Mestizo	Ca. de Próstata
16/12/2020	110	M	65	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Viudo	Mestizo	Dolor Articular, Demencia
16/12/2020	111	M	85	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Catarata, Bronquitis Crónica
16/12/2020	112	M	71	III	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Epilepsia, Demencia
16/12/2020	113	M	95	II	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Casado	Mestizo	EPOC, Amaurosis, Presbiacusia
16/12/2020	114	M	89	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Demencia Senil
16/12/2020	115	M	93	I	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Insuficiencia Renal Crónica, Hipertensión Arterial, Artrosis
16/12/2020	116	F	92	III	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Amaurosis, Presbiacusia, Hernia Umbilical, Demencia
16/12/2020	117	F	93	II	Secundaria	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Fibrosis Pulmonar, Artrosis, Deficiencia Visual
16/12/2020	118	F	84	II	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Divorciado	Mestizo	Ca. de Mama, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus II, Hipotiroidismo
16/12/2020	119	F	65	II	Ninguna	Residente Centro	Ninguna	Soltero	Mestizo	Muda
16/12/2020	120	F	88	III	Primaria	Residente Centro	Ninguna	Casado	Mestizo	Demencia, Osteoporosis, Neurocisticercosis

**Datos Generales de los Pacientes en estudio: Centro Diurno de San Vicente**

8/10/2020	121	M	82	II	Primaria	Empleado Privado	Medio Tiempo	Casado	Mestizo	Otitis Crónica
8/10/2020	122	F	72	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Dislipidemia
8/10/2020	123	F	65	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Divorciado	Mestizo	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Osteoporosis
8/10/2020	124	F	73	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Soltero	Mestizo	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Osteoporosis, Rinitis Alérgica
8/10/2020	125	F	79	II	Secundaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Bronquitis Crónica, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Hipertensión Arterial, Osteoporosis
8/10/2020	126	M	80	III	Primaria	Jubilado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial, Dispepsia
8/10/2020	127	F	75	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Diabetes Mellitus
8/10/2020	128	F	78	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Reumatismo, Osteoporosis, Hipertensión Arterial
8/10/2020	129	F	75	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipotiroidismo, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Artritis
8/10/2020	130	M	82	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Prostatitis
7/8/2020	131	F	72	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Soltero	Mestizo	Hipertensión Arterial
7/8/2020	132	F	70	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Soltero	Mestizo	Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipertrigliceridemia, IAM, Hipotiroidismo
7/8/2020	133	F	80	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial, Osteoporosis
7/8/2020	134	M	67	I	Secundaria	Empleado Privado	Medio Tiempo	Divorciado	Mestizo	Bronquitis
7/8/2020	135	F	79	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial
7/8/2020	136	M	75	III	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	ACV, Hipertensión Arterial
7/8/2020	137	F	71	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hipertensión Arterial, Rinitis Alérgica
7/8/2020	138	M	88	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial, Hipotiroidismo, Gastritis Crónica
7/8/2020	139	M	76	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	ACV, Hipertensión Arterial
7/8/2020	140	M	63	II	Secundaria	Empleado Privado	Medio Tiempo	Soltero	Mestizo	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Afección Cardíaca
7/8/2020	141	M	76	II	Primaria	Empleado Privado	Medio Tiempo	Divorciado	Mestizo	ACV, Prostatitis
6/10/2020	142	M	78	II	Ninguna	Jubilado	Ninguna	Viudo	Mestizo	ACV, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus
6/10/2020	143	M	80	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Rinitis Alérgica
6/10/2020	144	F	69	II	Primaria	Empleado Privado	Medio Tiempo	Viudo	Mestizo	Hipertensión Arterial, ACV, Osteoporosis
6/10/2020	145	M	87	II	Secundaria	Jubilado	Ninguna	Casado	Atromestizo	Enfermedad de Vías Urinarias a Repetición, Hipertensión Arterial
6/10/2020	146	F	82	II	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Viudo	Blanco	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Enfermedad Cardíaca, Anemia, Osteoporosis, Acúfenos
6/10/2020	147	F	72	I	Primaria	Jubilado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Parkinson, Osteoporosis, Hipertensión Arterial, Depresión
6/10/2020	148	M	66	I	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Soltero	Mestizo	Epilepsia, Hernia Inguinal

## Base de Datos Generales: Centro Diurno San José

15/10/2020	149	F	86	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus
15/10/2020	150	M	90	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Rinitis Alérgica
15/10/2020	151	F	81	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Osteoporosis, Artrosis
15/10/2020	152	F	80	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Diabetes Mellitus
15/10/2020	153	M	87	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Herpes Zóster, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus
14/10/2020	154	F	78	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Blanco	Parkinson, Artrosis
14/10/2020	155	F	82	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Osteoporosis, Insuficiencia Valvular, Hipertensión Arterial.
14/10/2020	156	M	90	II	Primaria	Jubilado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipotiroidismo, Mixoma Valvular
14/10/2020	157	F	77	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial
14/10/2020	158	M	78	II	Primaria	Jubilado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial
14/10/2020	159	F	65	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Divorciado	Mestizo	Dislipidemia, Hipotiroidismo
14/10/2020	160	F	81	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Dislipidemia
14/10/2020	161	F	76	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Dislipidemia, Hipertensión Arterial
14/10/2020	162	M	83	I	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	
14/10/2020	163	F	84	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Diabetes Mellitus, Gastritis, Osteoporosis, Hipertensión Arterial
14/10/2020	164	F	86	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Hipotiroidismo
14/10/2020	165	M	93	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hiperplasia Prostática, Hipertensión Arterial, Vértigo Subjetivo
13/10/2020	166	M	79	II	Primaria	Empleado Privado	Tiempo Completo	Soltero	Mestizo	Hipotiroidismo
13/10/2020	167	F	75	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Osteoporosis, Hipertensión Arterial, Hipotiroidismo
13/10/2020	168	M	75	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Úlcera Gástrica
13/10/2020	169	F	83	I	Ninguna	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hipertensión Arterial, Reflujo Gastroesofágico
13/10/2020	170	M	86	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Prostatitis
13/10/2020	171	F	69	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	ACV, Dislipidemia
13/10/2020	172	M	74	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial, Prostatitis
13/10/2020	173	M	86	II	Ninguna	Jubilado	Ninguna	Soltero	Mestizo	ACV, Hipertensión Arterial, Prostatitis
13/10/2020	174	M	81	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial
13/10/2020	175	F	80	II	Ninguna	Jubilado	Ninguna	Viudo	Mestizo	Hiperplasia Endometrial, Dislipidemia, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus
13/10/2020	176	F	74	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipotiroidismo, Escoliosis, Osteoporosis, Artrosis, Dislipidemia
13/10/2020	177	M	88	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Lumbalgia, Hipertensión Arterial
13/10/2020	178	M	83	I	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Prostatitis, Hipertensión Arterial
13/10/2020	179	F	76	II	Primaria	Desempleado	Ninguna	Casado	Mestizo	Hipertensión Arterial
13/10/2020	180	M	76	I	Secundaria	Desempleado	Ninguna	Divorciado	Mestizo	Cifosis

## Base de Datos

## Datos Presión Arterial y Clínica de los Pacientes en estudio: Centro Residencial "Las Canoas"

Índice Brazo - Tobillo										Clasificación Leriche - Fontaine							
Código	Edad	PAS - Brazo Derecho	PAS - Brazo Izquierdo	PAS - Tobillo Derecho	PAS - Tobillo Izquierdo	PAS Máxima del Brazo	PAS Máxima del Tobillo	Resultado Índice B/T	Estadio	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Grado según la Clínica
101	67	115	112	94	94	115	94	0,82	II	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
102	85	144	146	124	128	146	128	0,88	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
103	87	128	128	104	106	128	106	0,83	II	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	III
104	95	100	105	82	80	105	82	0,78	II	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib
105	65	110	108	100	98	110	100	0,91	I	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	No Aplica
106	92	140	138	128	128	140	128	0,91	I	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	No Aplica
107	84	120	122	100	100	122	100	0,82	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
108	75	128	126	95	98	128	98	0,77	II	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib
109	92	84	86	62	60	86	62	0,72	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
110	65	144	146	110	114	146	114	0,78	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
111	85	118	115	92	90	118	92	0,78	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
112	71	108	110	75	77	110	77	0,70	III	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
113	95	110	109	88	86	110	88	0,80	II	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	No Aplica
114	89	110	108	90	86	110	90	0,82	II	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib
115	93	130	128	120	120	130	120	0,92	I	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
116	92	92	90	60	62	92	62	0,67	III	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	No Aplica
117	93	94	92	70	72	94	72	0,77	II	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib
118	84	105	108	82	82	108	82	0,76	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
119	65	100	100	78	76	100	78	0,78	II	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
120	88	96	94	56	54	96	56	0,58	III	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib

*Datos Presión Arterial y Clínica de los Pacientes en estudio: Centro Diurno San Vicente*

<b>121</b>	82	145	142	130	128	145	130	0,90	II	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
<b>122</b>	72	124	124	102	100	124	102	0,82	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
<b>123</b>	65	142	145	120	122	145	122	0,84	II	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	I
<b>124</b>	73	158	160	138	140	160	140	0,88	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>125</b>	79	145	145	110	108	145	110	0,76	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>126</b>	80	130	128	92	90	130	92	0,71	III	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	I
<b>127</b>	75	125	128	110	112	128	112	0,88	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>128</b>	78	140	146	118	116	146	118	0,81	II	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Iib
<b>129</b>	75	138	134	108	106	138	108	0,78	II	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	III
<b>130</b>	82	132	124	110	112	132	112	0,85	II	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	Iib
<b>131</b>	72	154	152	132	132	154	132	0,86	II	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
<b>132</b>	70	132	130	118	118	132	118	0,89	II	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	I
<b>133</b>	80	145	148	135	132	148	135	0,91	I	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	Ila
<b>134</b>	67	118	120	100	110	120	110	0,92	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
<b>135</b>	79	128	128	118	114	128	118	0,92	I	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>136</b>	75	124	122	76	78	124	78	0,63	III	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	IV
<b>137</b>	71	154	152	122	120	154	122	0,79	II	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	III
<b>138</b>	88	162	158	140	138	162	140	0,86	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>139</b>	76	142	142	118	116	142	118	0,83	II	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Ila
<b>140</b>	63	118	124	96	98	124	98	0,79	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>141</b>	76	150	155	118	116	155	118	0,76	II	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	Ila
<b>142</b>	78	118	119	92	90	119	92	0,77	II	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
<b>143</b>	80	116	114	100	109	116	109	0,94	I	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	I
<b>144</b>	69	143	134	118	94	143	118	0,83	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Ila
<b>145</b>	87	124	122	104	100	124	104	0,84	II	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	Iib
<b>146</b>	82	154	140	120	110	154	120	0,78	II	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	Ila
<b>147</b>	72	129	155	139	142	155	142	0,92	I	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	Ila
<b>148</b>	66	128	129	128	122	129	128	0,99	I	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	I

*Datos Presión Arterial y Clínica de los Pacientes en estudio: Centro Diurno San Vicente*

149	86	150	156	132	134	156	134	0,86	II	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	III
150	90	140	144	132	134	144	134	0,93	I	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
151	81	140	142	128	126	142	128	0,90	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
152	80	114	110	98	100	114	100	0,88	II	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
153	87	132	128	110	112	132	112	0,85	II	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	IIa
154	78	156	158	136	139	158	139	0,88	II	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	IIa
155	82	142	140	130	128	142	130	0,92	I	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	I
156	90	118	120	96	98	120	98	0,82	II	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
157	77	124	125	122	120	125	122	0,98	I	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	I
158	78	144	144	122	120	144	122	0,85	II	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	I
159	65	158	154	140	142	158	142	0,90	II	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
160	81	128	132	104	108	132	108	0,82	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
161	76	142	140	126	124	142	126	0,89	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
162	83	134	132	124	124	134	124	0,93	I	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	I
163	84	160	154	122	125	160	125	0,78	II	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	I
164	86	112	108	102	98	112	102	0,91	I	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	IIa
165	93	138	136	120	122	138	122	0,88	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
166	79	144	140	124	128	144	128	0,89	II	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	IIa
167	75	128	124	102	104	128	104	0,81	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
168	75	145	140	124	124	145	124	0,86	II	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	IIa
169	83	140	144	132	128	144	132	0,92	I	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	I
170	86	114	110	102	100	114	102	0,89	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	I
171	69	124	118	104	100	124	104	0,84	II	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	III
172	74	154	156	124	122	156	124	0,79	II	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
173	86	128	130	110	108	130	110	0,85	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	IIa
174	81	156	154	128	124	156	128	0,82	II	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	IV
175	80	132	130	95	100	132	100	0,76	II	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	IIa
176	74	128	125	108	110	128	110	0,86	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
177	88	128	125	110	108	128	110	0,86	II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	IIa
178	83	141	138	124	128	141	128	0,91	I	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	I
179	76	152	142	110	112	152	112	0,74	II	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	IIb
180	76	126	125	138	132	126	138	1,10	I	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO

**Tabla 4. Grados de Instrucción según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-septiembre 2020**

Sexo	F				M				Total	
	II		III		II		III			
Índice Brazo/Tobillo	f	%	f	%	f	%	f	%		
Primaria	18	29,03%	1	1,61%	21	33,87%	2	3,22%	42	67,74%
Secundaria	2	3,22%	0	0	2	3,22%	0	0	4	6,45%
Superior	0	0	0	0	1	1,61%	0	0	1	1,61%
Ninguna	7	11,29%	1	1,61%	6	9,67%	1	1,61%	15	24,19%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>43,54%</b>	<b>2</b>	<b>3,22%</b>	<b>30</b>	<b>37,50%</b>	<b>3</b>	<b>4,83%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

**Tabla 5. Ocupación según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Sexo	F				M				Total	
	II		III		II		III			
Índice Brazo/Tobillo	f	%	f	%	f	%	f	%		
Desempleado	22	35,48%	0	0	10	16,12%	1	1,61%	33	53,22%
Empleado Privado	1	1,61%	0	0	4	6,45%	0	0	5	8,06%
Jubilado	1	1,61%	0	0	5	8,06%	1	1,61%	7	11,29%
Residente de Centro Residencial	3	4,83%	2	3,22%	11	17,74%	1	1,61%	17	27,41%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>43,53%</b>	<b>2</b>	<b>3,22%</b>	<b>30</b>	<b>48,37%</b>	<b>3</b>	<b>4,83%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

**Tabla 6. Jornada de ocupación según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Sexo	F				M				Total	
	Índice Brazo/Tobillo		III		II		III			
Variables	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tiempo Completo	0	0	0	0	1	1,61%	0	0	1	1,61%
Medio Tiempo	1	1,61%	0	0	3	4,83%	0	0	4	6,45%
Ninguna	26	41,93%	2	3,22%	27	43,54%	2	3,22%	57	91,93%
<b>TOTAL</b>	27	43,54%	2	3,22%	31	49,98%	2	3,22%	62	100%

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

**Tabla 7. Estado Civil según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Sexo	F				M				Total	
	Índice Brazo/Tobillo		III		II		III			
Variables	f	%	f	%	f	%	f	%		
Soltero	5	8,06%	1	1,61%	8	13%	1	1,61%	15	24,19%
Casado	10	16,12%	1	1,61%	13	20,96%	2	3,22%	26	41,93%
Divorciado	3	4,83%	0	0	1	1,61%	0	0	4	6,45%
Viudo	9	14,51%	0	0	8	12,90%	0	0	17	27,41%
<b>TOTAL</b>	27	43,52%	2	3,22%	30	48,37%	3	4,83%	62	100%

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*



**Tabla 8. Etnia según sexo de los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Sexo	F				M				Total	
	Índice Brazo/Tobillo		III		II		III			
Variables	f	%	f	%	f	%	f	%		
Mestizo	25	40,32%	2	3,22%	29	46,77%	3	4,83%	59	95,16%
Blanco	2	3,22%	0	0	0	0	0	0	2	3,22%
Afromericano	0	0	0	0	1	1,61%	0	0	1	1,61%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>43,54%</b>	<b>2</b>	<b>3,22%</b>	<b>30</b>	<b>48,38%</b>	<b>3</b>	<b>4,83%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

**Tabla 9. Enfermedades más prevalentes en los Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo, periodo agosto-diciembre 2020.**

Sexo	F				M				Total	
	Índice Brazo/Tobillo		III		II		III			
Enfermedades	f	%	f	%	f	%	f	%		
Hipertensión Arterial	19	30,64%	0	0	15	24,19%	2	3,22%	36	58,06%
Diabetes Mellitus	11	17,74%	0	0	4	6,45%	0	0	15	24,19%
Hipotiroidismo	8	12,90%	0	0	3	4,83%	0	0	11	17,74%
Dislipidemia	10	16,12%	0	0	0	0	0	0	10	16,12%
Osteoporosis	9	14,51%	1	1,61%	0	0	0	0	10	16,12%
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>91,91%</b>	<b>1</b>	<b>1,61%</b>	<b>22</b>	<b>35,47%</b>	<b>2</b>	<b>3,22%</b>		

*Fuente: Base de Datos.*

*Elaboración: Mario Antonio Dominguez Viteri.*

## 11.12. Anexo 12. Certificado de Correcciones de Observaciones.

Loja, 30 de mayo de 2022

### CERTIFICACIÓN

Los miembros del tribunal de Tesis del postulante **Mario Antonio Dominguez Viteri**, con cédula de identidad: 1105796229 y autor de la Tesis titulada: **Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo**, bajo la dirección de Md. Sandra Katerine Mejía, Mg. Sc., **CERTIFICAMOS** que el postulante antes mencionado cumplió con las correcciones sugeridas durante su sesión privada para lo cual autorizamos la publicación del trabajo de Tesis en el Repositorio Digital del Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja.

Atentamente:



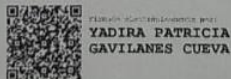
---

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola.  
Presidente del Tribunal



---

Dra. Fanny Karina León Loiza.  
Vocal del Tribunal



---

Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva.  
Vocal del Tribunal.

**11.13. Anexo 13. Proyecto de Tesis.**

**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad de la Salud**  
**Medicina Humana**



**Proyecto de Tesis**

**Tema:**

Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y  
Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.

**Autor:**

Mario Antonio Domínguez Viteri

**Loja – Ecuador**

**Año: 2020**

**1. Tema:**

Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.

## 2. Problemática

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las afecciones más prevalentes y que en la actualidad se presenta como una enfermedad infradiagnosticada en los primeros estadios de la misma. La claudicación intermitente de los miembros inferiores es la forma más frecuente de presentación clínica y 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.

En general, a los cinco años de evolución, el 5% de los pacientes con EAP sintomática desarrollarán una isquemia crítica, y el 1-4% requerirá la amputación del miembro afectado. En estadios más graves el tratamiento endovascular se reserva habitualmente para las lesiones más segmentarias y tiene peor resultado en las oclusiones arteriales. En lesiones más extensas, la cirugía convencional suele ser la mejor alternativa. (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

Los factores de riesgo para la enfermedad aterosclerótica son válidos independientemente del lecho vascular estudiado. Por tanto, su adecuado control y tratamiento retrasan la evolución de la EAP y disminuyen su morbimortalidad. Los factores de riesgo más estudiados y documentados son: tabaquismo, diabetes mellitus, sexo masculino, edad avanzada, dislipidemia e hipertensión arterial. (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

El impacto de la EAP a nivel mundial ha sido recientemente evaluado por el Global Burden of Disease Study 2010, que informó una tasa de mortalidad ajustada por edad de 0,7 por cada 100 000 personas. Según este estudio, en 2010, en la región sur de Latinoamérica representó la octogésimosegunda causa de muerte. Sin embargo, es importante resaltar que se trata de una enfermedad con consecuencias muy invalidantes para quienes la padecen y, por sobre todas las cosas, de una condición prevenible. Entre 1990 y 2010, la mortalidad por EAP se incrementó un 229% en nuestra región, cifra que nos debe poner en alerta sobre esta enfermedad. (SAC, 2015)

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), se calcula que 1 de cada 3 personas con diabetes y más de 50 años de edad tiene esta afección, En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en 2018 se presentaron 277 egresos hospitalarios de personas diagnosticadas con EAP, de los cuáles 246 casos corresponden a personas mayores de 50 años de edad, sin embargo se presume que estas cifras corresponden a valores de la enfermedad infra diagnosticados, es decir que se estima que son muchos más los casos que se presentan; es por ello que con un diagnóstico precoz, se puede tratar la patología

clínicamente evitando que avance la enfermedad; el pronóstico del procedimiento realizado es mejor cuanto más proximal sea el sector arterial afectado.

Es por lo expuesto anteriormente, que lo que se pretende en el presente trabajo es determinar ¿Cuál es la epidemiología de pacientes con Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo periodo Agosto-Diciembre de 2020?

### 3. Justificación

El presente proyecto sobre la enfermedad vascular periférica en pacientes adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo, tiene el objetivo de recoger datos estadísticos de los adultos mayores que presenten la patología, pues estos centros de atención cuentan con una población aproximada de 120 adultos mayores, entre los residentes fijos del centro asistencial y los que asisten a los centros diurnos. En esta población y específicamente en estos lugares no se ha realizado un estudio de la presencia y avance de esta patología y con la aplicación del presente proyecto se esto permitirá clasificar el estado de la enfermedad según las escalas del índice Brazo/Tobillo y de Leriche-Fontaine, para que por medio del apoyo del personal de salud que labora en la institución, conjuntamente con los directivos, se pueda proporcionar un diagnóstico y medidas de prevención ante la enfermedad. Esto beneficiará a los residentes y asistentes de los centros de atención del Adulto Mayor como a los médicos y personal de salud que laboran en el mismo, pues con estos datos se pueden establecer planes de acción, de tratamiento y de pronóstico de la enfermedad.

El proyecto cumple con las prioridades de investigación de la carrera de medicina Humana de nuestra Universidad, al pertenecer a la línea de investigación Salud Enfermedad del Adulto y Adulto mayor; a la vez también es parte de las prioridades de Investigación del Ministerio de Salud Pública, al relacionarse con la prioridad número cinco de eventos Cardiovasculares y Circulatorias, la línea enfermedad vascular periférica y sublínea epidemiología, por lo que la viabilidad del presente proyecto se justifica.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Determinar la epidemiología de pacientes con Enfermedad Arterial Periférica en adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar por edad y sexo a los pacientes con enfermedad arterial periférica mediante la aplicación del índice Brazo/Tobillo en adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.
- Identificar el estado de la enfermedad arterial periférica según la clasificación de Leriche-Fontaine de los adultos mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.
- Establecer los factores de riesgo de los pacientes con enfermedad arterial periférica del Centro Residencial “Las Canoas” y de los centros diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.



## 5. Esquema de Marco Teórico

### 5.1. Enfermedad Vascular Periférica.

#### 5.1.1. Definición.

#### 5.1.2. Fisiopatología.

#### 5.1.3. Epidemiología.

#### 5.1.4. Etiología.

#### 5.1.5. Factores de Riesgo

##### 5.1.5.1. *Sexo.*

##### 5.1.5.2. *Edad.*

##### 5.1.5.3. *Tabaco.*

##### 5.1.5.4. *Diabetes.*

##### 5.1.5.5. *Síndrome Metabólico.*

##### 5.1.5.6. *Hipertensión.*

##### 5.1.5.7. *Dislipidemia.*

##### 5.1.5.8. *Hiperhomocisteinemia.*

##### 5.1.5.9. *Marcadores Tumorales.*

#### 5.1.6. Cuadro Clínico Según su clasificación.

##### 5.1.6.1. *Grado I.*

##### 5.1.6.2. *Grado II.*

##### 5.1.6.3. *Grado III.*

##### 5.1.6.4. *Grado IV.*

#### 5.1.7. Diagnóstico.

##### 5.1.7.1. *Índice Brazo-Tobillo.*

##### 5.1.7.2. *Imagen.*

###### 5.1.7.2.1. *Arteriografía por sustracción digital (ASD)*

###### 5.1.7.2.2. *Angiografía por resonancia magnética (AngioRM)*

###### 5.1.7.2.3. *Angiografía por tomografía computarizada (AngioTAC)*

#### 5.1.8. Tratamiento.

##### *Tratamiento no farmacológico.*

###### 5.1.8.1.1. *Dejar de Fumar:*

###### 5.1.8.1.2. *Terapia de ejercicio supervisada.*

##### *Tratamiento Farmacológico*

###### 5.1.8.1.3. *Terapia Antiplaquetaria*

- 5.1.8.1.4. *Prostaglandinas*
- 5.1.8.1.5. *Anticoagulación sistémica*
- 5.1.8.1.6. *Inhibidores de la ECA*

**5.1.9. Tratamiento Quirúrgico:**

- 5.1.9.1.1. *Angioplastia transluminal por vía percutánea*
- 5.1.9.1.2. *Balón Cortante (cutting balloon)*
- 5.1.9.1.3. *Tromboendarterectomía*
- 5.1.9.1.4. *Revascularización*
- 5.1.9.1.5. *Simpactectomía*
- 5.1.9.1.6. *Amputación*

**5.1.10. Pronóstico.**

## **6. Metodología**

### **6.1. Tipo de estudio**

Se realizará un estudio Descriptivo, de enfoque cuantitativo, tipo observacional, de cohorte transversal.

### **6.2. Área de estudio**

El área de estudio será el Centro Residencial “Las Canoas” y los Centros Diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo.

### **6.3. Período**

Se lo realizará en el periodo de agosto - diciembre de 2020.

### **6.4. Universo y Muestra**

Universo adultos mayores y la muestra todos los adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión (Adultos Mayores del Centro Residencial “Las Canoas” y de los Centros Diurnos “La Providencia, San Vicente y La Vega” de la ciudad de Catamayo durante el período agosto – diciembre de 2020)

### **6.5. Criterios de inclusión**

Todos los adultos que residen en el Centro Residencial Las Canoas, así como todos los adultos mayores que asisten o al menos han asistido una semana laborable a los centros Diurnos La Providencia, San Vicente y La Vega, de la ciudad de Catamayo; se considerará a ambos sexos y cualquier condición socioeconómica.

### **6.6. Criterios de exclusión**

Pacientes con alguna situación física que imposibilite la aplicación del Índice Brazo-Tobillo, tales como fístula de hemodiálisis, úlceras varicosas, úlceras en extremidades, entre otras que al momento de aplicación el investigador considere excluyentes.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Cronológica	Años Cumplidos	Razón
<b>Sexo</b>	Expresión fenotípica de un individuo.	Biológica	Hombre Mujer	Nominal
<b>Clasificación de Leriche-Fontine.</b>	Afección arterioesclerótica de las extremidades inferiores	-Estadio I -Estadio II -Estadio III -Estadio IV	Cuantitativo	Intervalo
<b>Índice Tobillo-Brazo</b>	Herramienta diagnóstica utilizada para evaluar circulación de miembros inferiores	0.9-1.3: Normal 0.7-0.9: EAP leve 0.5-0.7: EAP mod. < 0.5: EAP grave >1.4: Calcificación	Cuantitativo	Intervalo

#### 6.7. Métodos e instrumentos de recolección:

##### 6.7.1. Métodos

Se aplicará el consentimiento informado (Anexo 1), se llenará una ficha de recolección de información (Anexo 2), se aplicará el Índice Brazo/Tobillo (Anexo 3) y se aplicará la encuesta para la clasificación de Fontine (Anexo 4), cuyos datos recogidos servirán para una posterior tabulación.

##### 6.7.2. Instrumentos

###### 6.7.2.1. *Consentimiento informado (Anexo 1)*

Este consentimiento será dirigido a los adultos mayores que forman parte del centro asistencial “Las Canoas” y aquellos que asisten a los centros diurnos “La providencia, San José y La Vega”, o en su defecto, a quienes respondan por ellos. Se los invitará a participar

en el estudio denominado: “Enfermedad Arterial Periférica en Adultos Mayores del Centro Residencial Las Canoas y Centros Diurnos de la Ciudad de Catamayo.” Se leerá ante todos el consentimiento informado y se receptorá preguntas.

El presente documento contará con la siguiente información: Investigador, director de tesis, introducción. Propósito, tipo de intervención de la investigación, selección de participantes, participación voluntaria, beneficios, confidencialidad, compartiendo los resultados, derecho a negarse o retirarse, a quién contactar, nombre del participante, firma del participante y fecha.

#### 6.7.2.2. *Hoja de recolección de información (Anexo 2)*

La hoja de recolección de información fue diseñada por el investigador en la cual se recogerá información personal que incluirá los siguientes datos: nombres completos, cédula de identidad, sexo, edad, instrucción, ocupación, jornada laboral (en caso de que el adulto mayor trabaje), estado civil, etnia y enfermedades diagnosticadas (se tomará en cuenta aquellas enfermedades por las cuales tome medicación).

#### 6.7.2.3. *Índice Brazo/Tobillo (Anexo 3)*

El índice tobillo-brazo (ITB) es un parámetro que muestra la relación entre la tensión arterial sistólica de la extremidad superior y la extremidad inferior. Este indicador, ampliamente estudiado y presente en la bibliografía, se ha mostrado como excelente predictor de mortalidad tanto vascular como por causas generales cuando presenta valores fuera del rango establecido como normal (0,90-1,30). En dichas situaciones la utilidad del ITB reside en detectar precozmente la existencia de enfermedad arterial periférica (EAP) durante su fase asintomática y servir como parámetro de corte para el establecimiento de medidas preventivas más contundentes antes de que el daño vascular existente se haga sintomático. (Arévalo, Juárez, Gala, & Rodríguez, 2018)

La manera en que se tomará el índice brazo/tobillo, será el de colocar el manguito del tensiómetro en ambos brazos y ambas tobillos e insuflar hasta que se pierda el pulso radial y pedio respectivamente. En los brazos utilizaremos el fonendoscopio para escuchar el latido braquial mientras vamos desinflando el manguito, y anotamos las presiones diastólicas y sistólicas obtenidas. En los miembros inferiores utilizaremos un Eco Doppler en donde colocaremos el transductor sobre la posición anatómica en donde se encuentra la arteria

pedia, y vamos desinflando hasta encontrar el pulso y hasta que desaparezca luego, y así anotaremos las presiones sistólicas y diastólicas de los miembros inferiores.

Luego de obtenidos estos valores tomaremos el valor sistólico mayor de uno de los brazos y el valor sistólico mayor de uno de los tobillos, haremos una relación entre ambos y con el resultado categorizaremos en uno de los estadios del índice brazo/tobillo.

#### 6.7.2.4. *Clasificación de Leriche-Fontaine (Anexo 4)*

La clasificación de Leriche-Fontaine tiene interés pronóstico y terapéutico, al establecer cuatro estadios de la enfermedad según la clínica. Utilizando esta clasificación, subdividimos la isquemia crónica en claudicación intermitente (estadio II) e isquemia crítica (estadios III y IV). (Melón, Miñana, & Cristóbal, 2017)

Se procederá a preguntar lo escrito en el cuestionario y conforme a las respuestas se ubicará al paciente en uno de los cuatro estadios de la clasificación de Leirch-Fontaine.

### 6.8. Procedimiento

Luego de la selección del tema a estudiar, se realizará la revisión bibliográfica, posteriormente se solicitará la aprobación y pertinencia del proyecto a la dirección de la carrera de Medicina Humana, luego se solicitará la designación del director de tesis y una vez aprobada la pertinencia de la investigación, se pedirá el permiso correspondiente al Decano/a de la Facultad de la Salud Humana, que bajo su nombre solicitará la aprobación oficial para la recolección de los datos que será dirigida al Municipio del Cantón Catamayo. Se socializará la investigación a las autoridades del Municipio de Catamayo y a los Directivos en donde se llevará a cabo la investigación.

Una vez aprobados los requerimientos de la investigación, se socializará el consentimiento informado a los posibles participantes para posteriormente proceder a la recolección de la información. Para la recolección de información se aplicará a los adultos mayores los instrumentos que constan en este proyecto, los mismos que serán: Cuestionario de recolección de datos personales, Cuestionario de la Clasificación de Fontine y documento de aplicación del índice Brazo/Tobillo. La información será tabulada para su posterior análisis estadístico, a través del programa Excel. Se realizará el informe final que será presentado a las autoridades de la universidad y será finalmente disertado.

### 6.9. Materiales

- Hojas de recolección de datos (cuestionarios, consentimiento informado).
- Computadora.
- Impresora.
- Lápices o esferográficos.

## 7. Cronograma

TIEMPO	2020																2021												
	Mayo				Junio Julio				Agosto, Septiembre				Octubre Noviembre diciembre				Enero				Febrero				Marzo				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
Revisión bibliográfica	x	x	x	x																									
Elaboración del proyecto					x	x	x																						
Proceso de aprobación del proyecto												x																	
Recolección de datos										x	x	x	x	x	x	x	x												
Tabulación de la información																		x	x										
Análisis de datos																			x	x									
Redacción de primer informe																				x	x	x							
Revisión y corrección de informe final																											x	x	
Presentación de informe final																												x	



### 8. Presupuesto

<b>CONCEPTO</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario (USD)</b>	<b>Costo Total (USD)</b>
Alimentación	Almuerzos	240	2.00	280.00
Movilización	Pasaje bus	120	0.30	36.00
Movilización	taxi	60	1.25	75.00
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>				
Hojas de papel bond	resmas	5	4.00	20.00
Esferos y lápices		50	0.35	17.50
Impresiones a blanco/negro	Impresión	200	0.04	8.00
Impresiones a colores	Impresión	120	0.25	30.00
CD en blanco	unidad	3	0.75	2.25
Internet	mes	12	18.00	216.00
Anillados	Unidad	4	2.00	8.00
Empastados	Unidad	2	7.00	14.00
Fonendoscopio	Unidad	1	30.00	30.00
Tensiómetro	Unidad	1	90.00	90.00
Eco Doppler	Unidad	1	190.00	190.00
Caja de Guantes	Unidad	3	15.00	45.00
Caja de Mascarillas	Unidad	3	25.00	25.00
Traje de Protección	Unidad	2	30.00	60.00
Protector Fascial	Unidad	2	10.00	20.00
<b>CAPACITACION</b>				
Curso estadístico Excel	Capacitación	1	250.00	250.00
<b>EQUIPOS</b>				
Computador	equipo	1	800.00	800.00

Impresora	equipo	1	200.00	200.00
Tonner	frasco	2	50.00	100.00
<b>Sub total</b>				2516.75
<b>Imprevistos</b>				503.35
<b>TOTAL</b>				3020.10