



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

RELACIÓN ENTRE EL GROSOR DE LA ÍNTIMA-MEDIA CAROTÍDEA
(GIMc) Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS
PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

RELATIONSHIP BETWEEN CAROTID INTIMA MEDIA THICKNESS
(CIMT) AND CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN PATIENTS OF THE
CAYETANO HEREDIA NATIONAL HOSPITAL

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN RADIOLOGÍA**

AUTOR

KARLA GIOVANA BURGA VASQUEZ

ASESOR

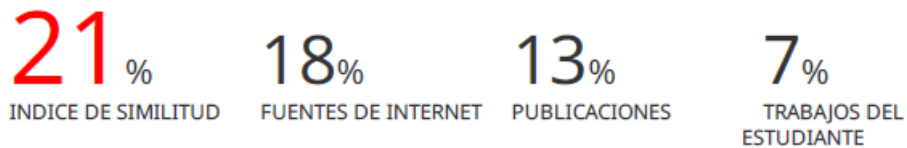
CESAR AUGUSTO RAMIREZ COTRINA

LIMA – PERÚ

2024

RELACIÓN ENTRE EL GROSOR DE LA ÍNTIMA-MEDIA CAROTÍDEA (GIMc) Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	2%
2	lookformedical.com Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.siicsalud.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	1%
6	Antonio Luis Aguilar-Shea, Elpidio Calvo Manuel, José Luis Zamorano. "Grosor íntimo-medial carotídeo y su relación con la función SCORE en España", Medicina Clínica, 2011 Publicación	1%
7	buscador.una.edu.ni Fuente de Internet	

		1%
8	A. Argote, O. Mora-Hernández, L. Milena Aponte, D.I. Barrera-Chaparro, L.M. Muñoz-Ruiz, L. Giraldo-Mordecay, D. Camargo. "Factores de riesgo cardiovascular y grosor de la íntima media carotídea en una población colombiana con psoriasis", Actas Dermo-Sifiliográficas, 2017 Publicación	1%
9	Ricard Corcelles, Josep Vidal, Salvadora Delgado, Ainitze Ibarzabal et al. "Efectos del bypass gástrico sobre el riesgo cardiovascular estimado", Cirugía Española, 2014 Publicación	1%
10	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	morehealthis.com Fuente de Internet	1%
12	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
13	Submitted to Universidad de Alcalá Trabajo del estudiante	1%
14	Sebastián Carranza-Lira, Yessica Mireya Moreno Azpilcueta, Sergio Rosales Ortiz.	1%

"Relation between visceral fat and carotid intimal media thickness in Mexican postmenopausal women: a preliminary report", *Menopausal Review*, 2016

Publicación

15 [Magalhães Filho, Lidiomar Lemos de, Arthur Segurado, José Alvaro Marques Marcolino, and Lígia Andrade da Silva Telles Mathias.](#) "Impacto da avaliação pré-anestésica sobre a ansiedade e a depressão dos pacientes cirúrgicos com câncer", *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 2006.

Publicación

16 [digibug.ugr.es](#)
Fuente de Internet <1%

17 [issuu.com](#)
Fuente de Internet <1%

18 [lume.ufrgs.br](#)
Fuente de Internet <1%

19 [repositorio.ucv.edu.pe](#)
Fuente de Internet <1%

20 [upo.es](#)
Fuente de Internet <1%

21 [pesquisa.bvsalud.org](#)
Fuente de Internet <1%

22 [repositorio.uns.edu.pe](#)

	Fuente de Internet	<1%
23	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%
24	repository.uniminuto.edu Fuente de Internet	<1%
25	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
26	www Maria Grau, Isaac Subirana, David Agis, Rafel Ramos et al. "Grosor íntima-media carotídeo en población española: valores de referencia y asociación con los factores de riesgo cardiovascular", Revista Española de Cardiología, 2012 Publicación	<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

1 Resumen

Existe evidencia que el grosor del complejo íntima media de las arterias carótidas tienen una relación con los factores de riesgo cardiovascular, sin embargo, esto no ha sido establecido en población peruana. El objetivo de este estudio es determinar la relación entre el grosor de la íntima-media carotídea (GIMc) y los factores de riesgo cardiovascular. Este estudio observacional y transversal en los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia se realizará tomando en cuenta los registros y datos de las historias clínicas, las cuales luego se procederá a realizar los cálculos estadísticos para obtener la asociación entre la variable grosor de la íntima-media carotídea y factores de riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Grosor de la íntima media-carotídea, factor de riesgo cardiovascular, arteria carótida

2 Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son patologías no transmisibles que figuran como la principal causa de mortalidad a nivel global. Acorde con las OMS, cerca de 17,9 millones de personas fallecen anualmente por causa de estas enfermedades. Entre las afecciones cardiovasculares más comunes se encuentran: enfermedad cerebrovascular, la cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, y la enfermedad vascular periférica (1,2).

En este marco, la investigación de Valiente Aina surge, como un eslabón para abordar y comprender la relación entre el marcador específico “Grosor de la íntima - media carotídea” (GIMc) y los factores de riesgo cardiovascular; y asimismo,

avanzar hacia estrategias más efectivas en el ámbito de prevención y tratamiento en lo que respecta a la salud cardiovascular. (3)

La arteria carótida está conformada por la íntima, media y adventicia. Estas capas pueden sufrir modificaciones patológicas que alteran el flujo sanguíneo e incrementen el riesgo de enfermedades cardiovasculares (4). La íntima y media de las arterias carótidas conforman el “Complejo íntima-media de las arterias carótidas”. Este complejo se encuentra compuesto por células endoteliales, tejido conectivo y músculo liso (5). La función principal de este complejo es preservar la integridad estructural de las arterias carótidas (6), participar en la respuesta inflamatoria y regular el flujo sanguíneo. La alteración de este complejo puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares (6). Por ende, es importante estudiar sus características, entre ellas su grosor. La medición del grosor íntima-media carotídea (GIMc), se realiza a 1 cm de la bifurcación carotídea, en una sección sin placas, con una longitud de al menos 10 mm en ambas direcciones (3,7) mediante una ecografía de alta resolución, método no invasivo, de bajo costo seguro y útil (1,5).

Por otro lado, los factores de riesgo cardiovascular son considerados un problema significativo de salud pública, por estar vinculados de manera estrecha con hábitos poco saludables frecuentemente adoptados por las personas (8). Entre los factores cardiovasculares se encuentran: antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares, sexo masculino, edad (a mayor edad mayor riesgo), nivel de estudios, sobrepeso, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, dieta rica en grasas saturadas, sal y azúcares, ingesta de alcohol, hipertensión arterial, hiperlipidemias, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, estrés crónico, además, existe una

asociación entre el grosor de la íntima media carotídea y el riesgo cardiovascular en personas sin historia de enfermedad cardiovascular (9–11).

Tanto el grosor del complejo íntima media de las arterias carótidas como los factores de riesgo cardiovascular guardan relación; misma, que fue investigada por distintos autores. En el 2018, Pérez y Reyes realizaron un estudio cuyo propósito fue identificar los factores de riesgos relacionados a cambios en la íntima media carotídea. El diseño del estudio fue observacional descriptivo; emplearon como instrumentos encuestas. Participaron 100 pacientes en quienes se evidenció que el factor de riesgo mayormente asociado al grosor íntima media carotídeo fue la hipertensión arterial con un 79,3%. Los autores concluyeron que conforme incrementan los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, es mayor la probabilidad de que el paciente presente aumento del grosor de íntima media (12).

En España, Mateo y colaboradores. en el 2011 realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar el grosor íntima medio carotídeo máximo o medio y su asociación con la carga aterosclerótica. Emplearon como instrumentos fichas de recolección de datos. Participaron 215 pacientes. En pacientes con Grosor Intima-Media carotídea (GIMc) patológico, máximo o medio, se halló mayor incidencia de riesgo cardiovascular. Asimismo, el GIMc medio mayor a 0,9 mm evidenció incremento de la frecuencia de placas y estenosis carotídeas. Los autores concluyeron el GIMc es un buen estimador del riesgo cardiovascular (13).

En Cuba; De Zayas y colaboradores (2018), en un estudio analítico correlacional tuvo como objetivo hacer una comparación del valor del grosor íntima media carotídeo medido en distintas zonas para el diagnóstico de enfermedad coronaria.

Para lo cual, los autores revisaron 62 historias clínicas de distintos pacientes, determinando que se requiere un umbral mayor de grosor íntima-media de la arteria carótida común en el bulbo (0,87 mm) y aún más en la arteria carótida interna (0,98 mm), comparado con el segmento de la arteria carótida común (0,71 mm). Los autores concluyeron que el grosor íntima media carotídeo especialmente en la arteria carótida común es el método con mayor valor diagnóstico en los pacientes (14).

Mohamed y Colaboradores en Kenia (2011) desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue correlacionar el grosor del complejo íntima media carotídeo con el perfil de la población adulta en un sector urbano en Kenia. El estudio fue descriptivo correlacional, transversal. Los autores emplearon una ficha de recolección donde se consignaban información personal orientada al estudio y medidas del grosor del complejo íntima media carotídeo de los distintos participantes. Participaron 2003 adultos. El grosor medio del complejo íntima media carotídea fue de 0,58 y 0,59 en hombres y mujeres, respectivamente. El 16% del total tenía grosor mayor a 0,7mm. Aproximadamente, el 60% presentó valores por encima del percentil 75. Los autores concluyeron que la edad, el consumo de alcohol, hipertensión arterial, y sobrepeso son predictores del grosos del complejo íntima media de las carótidas en la población estudiada (15).

En consecuencia, la medición del complejo íntima-media de las arterias carótidas y la evaluación de los factores de riesgo cardiovascular son esenciales para comprender, prevenir y abordar de manera efectiva las enfermedades cardiovasculares a lo largo de la vida. El propósito de esta investigación es multifacético, busca determinar la asociación entre el grosor de la íntima-media

carotídea (GIMc) y los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia; además, pretende identificar el grosor promedio de la íntima-media carotídea e identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes en los pacientes de la misma institución. Esta investigación se origina de la inminente necesidad de comprender y combatir las enfermedades cardiovasculares, teniendo como motivación, el aumento constante de su incidencia y los impactos significativos en la salud pública. La creciente prevalencia de estas enfermedades ha suscitado una urgencia en la comunidad médica y científica para desarrollar estrategias más precisas y personalizadas. La motivación subyacente encuentra su fundamento en la necesidad de generar actividades de prevención y tratamiento precoz de las enfermedades cardiovasculares con la finalidad de incrementar la calidad de vida.

Además, se contempla la evaluación de la eficacia de intervenciones terapéuticas, utilizando el grosor de la íntima media carotídea como indicador. Al identificar los factores de riesgo modificables, se podrán implementar estrategias específicas de prevención y tratamiento, contribuyendo así a un abordaje más efectivo y personalizado de las enfermedades cardiovasculares.

En base a esto se plantea la pregunta de investigación: ¿Existe asociación entre el grosor de la íntima-media carotídea (GIMc) y los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia? La investigación se fundamenta a nivel social en el hecho de que las enfermedades cardiovasculares se reconocen de manera universal como una carga considerable para la salud pública; en consecuencia, el mejor entendimiento de estas patologías no solo sería beneficioso, sino que tendría un beneficio en la salud de la población en general;

desde una perspectiva teórica, otorgaría información actualizada a través de un enfoque innovador que abordaría vacíos identificados en estudios anteriores, proponiendo respuestas a preguntas aún sin resolver en lo que respecta a la medición del complejo íntima-media y los factores de riesgo cardiovascular. A nivel práctico, los resultados permitirían implementar las estrategias terapéuticas haciéndoles más efectivas. Finalmente, desde un enfoque económico, este estudio podría tener un impacto significativo al reducir costos a largo plazo mediante la posibilidad de implementar intervenciones tempranas y preventivas, así como optimizar la utilización de recursos hospitalarios al dirigir de manera más eficiente las intervenciones y tratamientos, evitando procedimientos innecesarios y mejorando la eficiencia del sistema de atención médica.

3 Objetivos

- **Objetivo General**

- Determinar la asociación entre el grosor de la íntima-media carotídea (GIMc) y los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

- **Objetivos Específicos**

- Determinar el grosor de la íntima-media carotídea (GIMc) promedio de las arterias carótidas en pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

4 Material y método

4.1 Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, transversal, en pacientes que se atendieron en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero y diciembre del 2023.

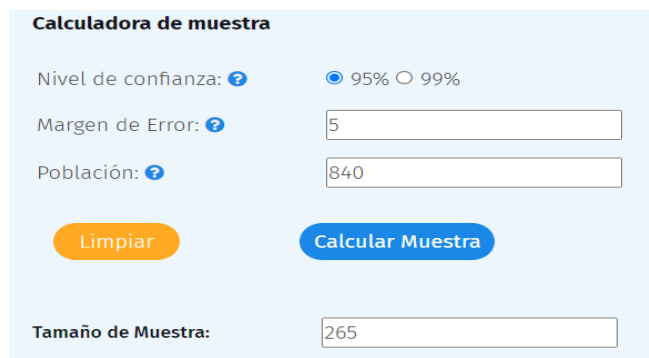
4.2 Población

Pacientes adultos que se atendieron en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y se atendieron en el servicio de Diagnóstico por Imágenes y que se sometieron a ecografía carotídea entre enero y diciembre del 2023.

No se descartó ningún paciente por la enfermedad o diagnóstico.

4.3 Muestra

La muestra se calculará de los pacientes atendido en el área de Diagnóstico por Imágenes y que se les realizó ecografía carotídea en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero y diciembre del 2023. Se calculará el tamaño muestral con la fórmula de poblaciones finitas; el área de Diagnóstico por imágenes reporta 70 ecografías carotídeas en promedio mensual, por lo que en un año éstas serán de 840 ecografías carotídeas.



Calculadora de muestra

Nivel de confianza: 95% 99%

Margen de Error:

Población:

Tamaño de Muestra:

Se adicionará el 10% para evitar pérdidas, lo que hace un total de 292 participantes.

Se seleccionará la muestra de forma aleatoria a raíz de 24 participantes por mes hasta completar la muestra, de acuerdo a listado alcanzado por la Oficina de Estadística e Informática del Hospital.

Para la selección de la muestra se aplicarán los siguientes criterios de inclusión:

Criterios de inclusión:

- Edad mayor de 18 años.
- Con medición de grosor de la íntima-media carotídea (GIMC).

Criterio de exclusión:

- Más del 60% de datos requeridos sin datos (más de 06 factores de riesgo sin datos o sin medida GIMC)

4.4 Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	FORMA DE REGISTRO	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Género	Condición orgánica del individuo	- Femenino - Masculino	Cualitativa dicotómica	Nominal
Edad	Años vividos desde el nacimiento	- Años	Cuantitativa discreta	De razón
Estado civil	Dato del registro civil en la historia clínica	Casado Soltero Viudo Divorciado Separado	Cualitativa	Nominal
Nivel educativo	Nivel educativo logrado	Sin estudios Primaria Secundaria universitaria	Cualitativa	Nominal

Procedencia	Lugar donde reside	Procedencia:	Cualitativa	Nominal
Grosor intima media carotidea	Marcador de lesión de órgano diana de HTA	VN: 0.7 – 1.5mm	Cuantitativo	De razón
Comorbilidades	Presencia de otras enfermedades	Comorbilidad:	Cualitativa	Nominal
Tabaquismo	Antecedente de tabaquismo	Si, No	Cualitativa	Nominal
Alcohol	Antecedente de alcoholismo	Si, No	Cualitativa	Nominal
Hipertensión arterial	Antecedente o presencia de de HTA	Si, No	Cualitativa	Nominal
Dislipidemia	Antecedente o presencia de dislipidemia	Si, No	Cualitativa	Nominal
Enfermedad renal crónica	Antecedente o presencia de enfermedad renal crónica	Si, No	Cualitativa	Nominal
Evento cardiovascular	Evento cardiovascular (infarto, arritmia, etc)	Si, No	Cualitativa	Nominal
Talla	Talla en cm	Talla: ____	Cuantitativa	De razón
Peso	Peso en Kg	Peso: ____	Cuantitativa	De razón
Obesidad	Resultado del IMC igual o superior a 30	Si, No	Cualitativa	Nominal

4.5 Procedimientos y técnicas

Se procederá a solicitar el permiso de autorización de la investigación a la Universidad Cayetano Heredia, primero una autorización del Comité de Ética de la universidad y luego del Hospital. Para ello, se presentará la investigación al servicio de diagnóstico por imágenes para su aprobación y presentación. Se solicitará las historias clínicas de los pacientes que hayan sido seleccionados de la lista otorgada por la Oficina de Estadística e Informática. No se considera la patología del

paciente para la selección del paciente. Se extraerán los datos de las variables seleccionadas de las historias clínicas. Se colocarán estos datos en la ficha de recolección de datos electrónica para posteriormente iniciar el proceso de análisis estadístico.

4.6 Aspectos éticos del estudio

El proyecto investigación será presentado a la Universidad Cayetano Heredia para su aprobación ante el comité de ética. Luego se solicitará la aprobación del comité de ética del hospital donde se va a realizar la ejecución. No se recopilará datos personales, como el nombre y número de identificación de los pacientes de las historias clínicas. Se cambiará el número de historia clínica por otro código independiente para llevar el conteo de los participantes. No se necesitará de un consentimiento informado, ya que, el estudio recoge información de historias clínicas sin datos personales.

4.7 Plan de análisis

Una vez completada la etapa de recolección de datos se realizará una verificación de los datos obtenida, se procederá a elaborar una base de datos en SPSS para realizar el procesamiento de la data. Se realizará una descripción de las variables sociodemográficas y principales. Se transformará la variable GIMC de cuantitativa a cualitativa según los resultados obtenidos con puntos de corte usando la fórmula de stanones (para categorizar los puntajes en tres niveles). Se usará el estadístico de chi cuadrada para el análisis bivariado entre el nivel de grosor intima media carotídea (GIMc) y cada factor de riesgo cardiovascular encontrado, tomando en cuenta un valor p menor a 0.05 como significativo. Se usará el software spss v23.0.

5 Referencias bibliográficas

1. Nambi V, Chambless L, He M, Folsom AR, Mosley T, Boerwinkle E, et al. Common carotid artery intima-media thickness is as good as carotid intima-media thickness of all carotid artery segments in improving prediction of coronary heart disease risk in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Eur Heart J.* enero de 2012;33(2):183–90.
2. Garcia J, Benedeti ACGS, Caixe SH, Mauad F, Nogueira-de-Almeida CA. Ultrasonographic evaluation of the common carotid intima-media complex in healthy and overweight/obese children. *J Vasc Bras.* el 1 de octubre de 2019;18:e20190003.
3. Valiente Pizà AG. Relación del grosor de la íntima-media carotídea y riesgo cardiovascular en personas sin antecedentes de eventos cardiovasculares. el 13 de noviembre de 2023 [citado el 20 de noviembre de 2023]; Disponible en: <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/162828>
4. Kablak-Ziembicka A, Przewłocki T. Clinical Significance of Carotid Intima-Media Complex and Carotid Plaque Assessment by Ultrasound for the Prediction of Adverse Cardiovascular Events in Primary and Secondary Care Patients. *J Clin Med.* el 9 de octubre de 2021;10(20):4628.
5. Betancort CO. Cuantificación del grosor de la íntima media de las carótidas y factores de riesgo cardiovascular en niños obesos y en niños con índice de masa corporal normal [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad de La Laguna; 2021 [citado el 20 de noviembre de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=300995>
6. Paredes Gonzales JM. Prevalencia de calcificaciones de la arteria carótida de pacientes mayores de 40 años en radiografías panorámicas digitales del Centro Radiológico de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, 2014-2015. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2017 [citado el 20 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3541>
7. Quevedo Parada Jenny Paola. Correlación del grosor íntima-media carotídeo en pacientes con enfermedad cardiovascular en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez entre noviembre de 2017 a noviembre de 2019 [Especialidad en Medicina (Imagenología Diagnóstica y Terapéutica)]. [2020]: Universidad Nacional Autónoma de México;
8. Vásquez JAL, Quitl IT, Morales NX, Castillo FAM, Reyes AT, Luna GP. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en académicos universitarios de una institución pública de Oaxaca. *Rev Mex Enferm Cardiológica.* el 9 de octubre de 2017;24(Esp):12–6.

9. Quintana MB, Báez LIG. Signos ecográficos de la estenosis carotídea aterosclerótica en la enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. Rev Cuba Neurol Neurocir. el 21 de febrero de 2022;11(3):1–19.
10. Jarauta E, Mateo-Gallego R, Bea A, Burillo E, Calmarza P, Civeira F. Grosor íntima-media carotídeo en sujetos sin factores de riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol. el 1 de enero de 2010;63(1):97–102.
11. Fleta Zaragozano J, Rodríguez Martínez G, Tejero Juste C, Fleta Asín B, Moreno Aznar LA, Olivares López JL. Espesor de la íntima-media de la arteria carótida y factores de riesgo cardiovascular. Importancia de su determinación en la infancia y adolescencia. Bol Soc Pediatría Aragón Rioja Soria. 2005;35(3):47–54.
12. Pérez de la Cruz MV, Reyes García JA. Factores de riesgo asociados a cambios en la íntima media carotídea. Instituto Dominicano de Cardiología. Agosto-Enero, 2019. Tesis Grado [Internet]. 2018 [citado el 20 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/1399>
13. Mateo I, Morillas P, Quiles J, Castillo J, Andrade H, Roldán J, et al. ¿Qué medida del grosor íntima-media carotídeo caracteriza mejor la carga aterosclerótica del paciente hipertenso: valor máximo o medio? Rev Esp Cardiol. el 1 de mayo de 2011;64(5):417–20.
14. de Zayas Galguera J, Pérez Barreda A, Vázquez Castro F, Aroche Aportela R, Ravelo Llanes K, Hernández Navas M. Grosor íntima-media carotídeo en diferentes sitios: Relación con la enfermedad coronaria en pacientes con valvulopatías. CorSalud. junio de 2018;10(2):113–21.
15. Mohamed SF, Khayeka-Wandabwa C, Muthuri S, Ngomi NN, Kyobutungi C, Haregu TN. Carotid intima media thickness (CIMT) in adults in the AWI-Gen Nairobi site study: Profiles and predictors. Hipertens Riesgo Vasc. el 1 de enero de 2023;40(1):5–15.

6 Presupuesto y cronograma

6.1 Presupuesto

Rubros de Gastos	Unidad de medida	Cantidad	P. Unitario	P. Total
Recursos Materiales				
lapiceros	Unidad	12	0.5	6
Sobres	Unidad	20	0.5	10
Borrador	Unidad	1	2	2
Hojas Bond 80 grs.	millar	4	20	80
Cartucho de impresora	Unidad	4	50	200

USB 4Gb	unidad	2	30	60
subtotal				S/. 358.00
Bienes y Servicios				
Fotocopias	Horas	50	0.05	2.5
Impresiones	Hojas	50	0.3	15
Internet	Horas	200	3	600
subtotal				S/. 617.50
Recursos Humanos				
Asesor estadístico	Persona	1	1500	1500
subtotal				S/. 1,500.00
Equipos				
Computadora	Unidad	1	3000	3000
impresora	unidad	1	1500	1500
subtotal				S/. 4,500.00
Imprevistos				
Otros gastos	Unidad	1	800	800
Subtotal				S/. 800.00
TOTAL				S/. 7,775.50

6.2 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2023					2024					
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Identificación de la problemática	X										
Elaboración de la introducción, pregunta y objetivos.	x	X									
Elaboración de materiales y métodos		x	X								
Identificación de variables		X	X								
Redacción procedimientos y técnicas			x	X							
Elaboración de aspectos éticos.			x	X							
Elaboración del plan de análisis				x							

Elaboración del presupuesto y cronograma				X	X						
Presentación del proyecto					x	X					
Aprobación						x	X				
Recolección de datos							x	X			
Procesamiento y análisis de datos								X	X		
Elaboración del informe final									x	x	

7 ANEXOS

Instrumentos de recolección de datos

Ficha de recolección de datos:

Nº Historia clínica: _____

Código: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Procedencia: _____

Estado civil: _____

nivel educativo: _____

GROSOR INTIMA MEDIA CAROTIDEA (GMIC): _____ mm

Comorbilidades del paciente: _____

Tabaco: SI___ No Alcohol: SI___ No:___ HTA: : SI___ No:___

Dislipidemia: : SI___ No:___ ERC: : SI___ No:___

Evento cardiovascular: : SI___ No:___ Tipo de evento: _____

Talla en cm: _____

Peso en Kg: _____

Obesidad: : SI___ No:___