



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

**“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE
RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”**

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR AL TITULO DE MÉDICO**

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES

CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIAN

MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL

NOMBRE DEL TUTOR

DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA MARIA, MSc

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO 2022



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

**“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE
RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”**

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR AL TITULO DE MÉDICO**

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES

CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIAN

MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL

NOMBRE DEL TUTOR

DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA MARIA, MSc

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO 2022



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



senescyt
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIAN MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL		
REVISOR(ES) / TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	TUTOR: DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA MARIA, MSc REVISOR: DR.		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	CIENCIAS MÉDICAS		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MEDICINA GENERAL		
GRADO OBTENIDO:	MÉDICO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	SEPTIEMBRE	No. DE PÁGINAS	70
ÁREAS TEMÁTICA:	SALUD PÚBLICA		
PALABRAS CLAVES / KEYWORDS:	Arterias Mamarias, Postmenopáusicas, Calcificaciones, Mamografía		
Las calcificaciones de las arterias mamarias se definen como un hallazgo radiológico en las mamografías predispuestas en las pacientes postmenopáusicas. El objetivo principal del estudio es del de determinar que estas calcificaciones son un marcador de riesgo cardiovascular a largo plazo en pacientes postmenopáusicas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el departamento de materno infantil en la especialidad de ginecología y obstetricia. La metodología del estudio se encuentra estrictamente dirigida a través de un enfoque cuantitativo, observación indirecta, descriptiva, teniendo como población a 531 pacientes de las cuales 117 pacientes postmenopáusicas con 2 exámenes distintivos tal es como el examen des pesquisa de mamá y tumor aparente de mamá, en un período de rango desde enero del 2021 al 2022 son distintivas para este estudio. En relación a los resultados obtenidos, de identificó como principales grupos etarios en la identificación de las pacientes postmenopáusicas un porcentaje del 6% pacientes menores a 55 años, 33% pacientes entre 55 a 65 años y pacientes mayores a 65 años con porcentaje del 61% de pacientes que se les realizó la mamografía y se encontraron hallazgos de calcificaciones de las arterias mamarias y de interconsultas realizadas al área de cardiología en el mismo hospital brindada esta información por el sistema As400 del Seguro Social. Se concluye que las pacientes de mayor riesgo cardiovascular y con evidencia de calcificaciones de las arterias mamarias son las pacientes mayores de 65 años. Se recomienda que el uso de la mamografía en este determinado grupo etario de alto porcentaje se haga de manera diagnóstico y preventiva, tal cual es también de las pacientes menores de 45 años, las cuales se puede prevenir un evento cardiovascular a larga data.			
ADJUNTO PDF:	SI	X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 984366212 +593 979926219		E-mail: holgercarrion99@gmail.com changitomo@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas		
	Teléfono: (03)2848487 Ext. 123		
	E-mail: www.ug.edu.ec5		

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA: MEDICINA

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Nosotros, **CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIAN** con C.I. 0706674033, **MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL** con C.I. 0932548092 certificamos que los contenidos desarrollados en este Trabajo de Titulación, cuyo tema es “**CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS**” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.



CARRION FIGUEROA HOLGER ADRIAN

C.I. 0706674033



MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL

C.I. 0932548092

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **TUTORA** del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN Y MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MÉDICO**.

Se informa que el trabajo de titulación: “**CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS**”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **TURNITIN** quedando el 4% de coincidencia.



Firmado electrónicamente por:
**MARCELA MARIA
VELOZ ESCUDERO**

DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA MARIA
C.I. 0919316158
FECHA: 12/09/2022

CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA: MEDICINA

Guayaquil, de 12 septiembre del 2022

DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ MATIAS
DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”**, de los estudiantes **CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN** con C.I. No. **0706674033** y **MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL** con C.I. No. **0932548092**, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ☐ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ☐ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ☐ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ☐ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA MARIA
C.I. 0919316158
FECHA: 12/09/2022

INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, de 20 Septiembre del 2022

DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ MATIAS
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”**, de los estudiantes **CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN** con C.I. No. **0706674033** y **MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL** con C.I. No. **0932548092**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de **13** palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo **5** años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



JORGE
ALBERTO YEE

DR. JORGE ALBERTO YEE GUN
C.I. 1305847814
FECHA: 20/09/2022

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios por haberme permitido lograr mis objetivos, dándome salud, fortaleza, paciencia y amor hacia mi carrera.

A mi madre por ser mi guía, apoyo y amiga incondicional quien estuvo despierta conmigo en muchas noches de estudio. Para ti madre mía, que incluso en tus momentos malos, siempre tuviste una sonrisa para mí, me enseñaste que la vida es una lucha constante, que, aunque cometa mil errores de ellos se aprenden y sobre todo me enseñaste que un resbalón no es caída y siempre hay que seguir adelante.

A mis hermanas y a mi tía Rosa Elena Carrillo, por haberme apoyado en momentos difíciles y decisivos en el transcurso de la Universidad, cada semestre había nuevos desafíos y ellas siempre me apoyaron.

MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL

Este trabajo de investigación se lo dedico a mi familia, que me han apoyado y confiado en cada paso que he decidido dar en este arduo y complicado camino que he vivido hasta titularme.

A mis maestros que han aportado su grano de arena en mi formación académica y personal moldeándome como un excelente profesional

A todos mis amigos y pacientes que me permitieron disfrutar y aprender de lo maravillosa que es la medicina

CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN

AGRADECIMIENTO

A mis padres, pilares fundamentales a lo largo de mi vida y mi carrera. Siempre estaré agradecida por su entera confianza y anhelos depositados en mí con el sueño de verme desenvolver como una profesional.

A mis maestros que a lo largo de la carrera me inculcaron muchos conocimientos que me permitirá dar una atención adecuada al necesitado; sin olvidar el valor del humanismo en el desarrollo de mi profesión

A la Universidad de Guayaquil quien fue el alma mater de mi carrera.

Al Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo por abrirme las puertas al aprendizaje, por darme la facilidad para poder realizar el presente trabajo de titulación.

MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL

Agradezco a mis padres por haber confiado en mí y depositar su confianza en mi formación como médico, sin ellos no hubiera podido lograrlo. A mis hermanas que me guiaron y apoyaron durante todo este largo proceso de titulación

Agradezco a la Universidad de Guayaquil, el alma mater por haber abierto sus puertas y poder haberme formado como profesional

Agradezco al Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo por permitirme poner en práctica mis conocimientos y brindarme habilidades y los mejores recuerdos que atesoraré toda mi vida.

CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN

ÍNDICE

DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5 HIPÓTESIS	4
1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.7 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPÍTULO 2	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES	6
2.1.1 CALCIFICACIONES ARTERIALES MAMARIAS Y RIESGO CARDIOVASCULAR	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.2.1 CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS	9
2.2.2 MAMOGRAFÍA	9
2.2.1 IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	

2.2.2	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN ECUADOR	16
2.3	MARCO CONCEPTUAL	17
2.3.1	DEFINICIONES EN MENOPAUSIA, PERIMENOPAUSIA Y POSTMENOPAUSIA.....	17
2.4	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	19
2.4.1	VARIABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	19
	Variable Dependiente:.....	19
	Variable Independiente:	19
2.4.2	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	19
CAPÍTULO 3.....		21
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	21
3.1	ENFOQUE.....	21
3.2	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.3	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.4	PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN 22	
3.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	22
3.5.1	POBLACIÓN	22
3.5.2	MUESTRA.....	23
3.5.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	23
3.5.4	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23
3.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	24
3.6.1	RECURSOS HUMANOS	24

3.6.2	RECURSOS MATERIALES.....	24
3.7	CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	24
3.8	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
CAPÍTULO 4		26
4.	RESULTADOS	26
4.1	EDAD DE PACIENTES.....	26
4.2	REGISTRO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL	27
4.3	REGISTRO DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS.....	28
4.4	REGISTRO DE PACIENTES CON MULTIPARIDAD	29
4.5	REGISTRO DE PACIENTES CON DISLIPIDEMIA.....	30
4.6	REGISTRO DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	30
4.7	REGISTRO DE PACIENTES CON OBESIDAD	31
4.8	REGISTRO DE EVENTO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES	32
4.9	PACIENTES INTERCONSULTADOS AL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA 33	
4.10	DISCUSIÓN.....	34
CAPÍTULO 5		36
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1	CONCLUSIONES	36
5.2	RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA		38

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Edad De Pacientes</i>	26
<i>Tabla 2 Registro de pacientes con enfermedad renal</i>	27
<i>Tabla 3 Registro de pacientes con diabetes mellitus</i>	28
<i>Tabla 4 Registro de pacientes con multiparidad</i>	29
<i>Tabla 5 Registro de pacientes con dislipidemia</i>	30
<i>Tabla 6 Registro de pacientes con hipertensión arterial</i>	31
<i>Tabla 7 Registro de pacientes con Obesidad</i>	32
<i>Tabla 8 Registro de evento cardiovascular en pacientes</i>	33
<i>Tabla 9 Pacientes interconsultados al servicio de Cardiología</i>	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 Edad de Pacientes</i>	26
<i>Gráfico 2 Registro de pacientes con enfermedad renal</i>	27
<i>Gráfico 3 Registro de pacientes con diabetes mellitus</i>	28
<i>Gráfico 4 Registro de pacientes con multiparidad</i>	29
<i>Gráfico 5 Registro de pacientes con dislipidemia</i>	30
<i>Gráfico 6 Registro de pacientes con hipertensión arterial</i>	31
<i>Gráfico 7 Registro de pacientes con obesidad</i>	32
<i>Gráfico 8 Registro de evento cardiovascular en pacientes</i>	33
<i>Gráfico 9 Pacientes interconsultados al servicio de Cardiología</i>	34

“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”

RESUMEN

Las calcificaciones de las arterias mamarias se definen como un hallazgo radiológico en las mamografías predispuestas en las pacientes postmenopáusicas. El objetivo principal del estudio es del de determinar que estas calcificaciones son un marcador de riesgo cardiovascular a largo plazo en pacientes postmenopáusicas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el departamento de materno infantil en la especialidad de ginecología y obstetricia. La metodología del estudio se encuentra estrictamente dirigida a través de un enfoque cuantitativo, observación indirecta, descriptiva, teniendo como población a 531 pacientes de las cuales 117 pacientes postmenopáusicas con 2 exámenes distintivos tales como el examen des pesquisa de mamá y tumor aparente de mamá, en un período de rango desde enero del 2021 al 2022 son distintivas para este estudio.

En relación a los resultados obtenidos, de identificó como principales grupos etarios en la identificación de las pacientes postmenopáusicas un porcentaje del 6% pacientes menores a 55 años, 33% pacientes entre 55 a 65 años y pacientes mayores a 65 años con porcentaje del 61% de pacientes que se les realizó la mamografía y se encontraron hallazgos de calcificaciones de las arterias mamarias y de interconsultas realizadas al área de cardiología en el mismo hospital brindada esta información por el sistema As400 del Seguro Social. Se concluye que las pacientes de mayor riesgo cardiovascular y con evidencia de calcificaciones de las arterias mamarias son las pacientes mayores de 65 años. Se recomienda que el uso de la mamografía en este determinado grupo etario de alto porcentaje se haga de manera diagnóstico y preventiva, tal cual es también de las pacientes menores de 45 años, las cuales se puede prevenir un evento cardiovascular a larga data.

Palabras Claves: Arterias Mamarias, Postmenopáusicas, Calcificaciones, Mamografía

ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

"MAMMARY ARTERY CALCIFICATION AS A CARDIOVASCULAR RISK MARKER IN POSTMENOPAUSAL PATIENTS"

ABSTRACT

Mammary artery calcifications are defined as a predisposing radiological finding on mammograms in postmenopausal patients. The main objective of the study is to determine that these calcifications are a long-term cardiovascular risk marker in postmenopausal patients at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital in the maternal and child department in the specialty of gynecology and obstetrics. The methodology of the study is strictly directed through a quantitative approach, indirect, descriptive observation, with a population of 531 patients, of which 117 postmenopausal patients with 2 distinctive exams such as the breast screening exam and apparent breast tumor. , in a range period from January 2021 to 2022 are distinctive for this study.

In relation to the results obtained, the main age groups in the identification of postmenopausal patients were identified as a percentage of 6% patients under 55 years, 33% patients between 55 and 65 years and patients over 65 years with a percentage of 61%. of patients who underwent mammography and found findings of mammary artery calcifications and interconsultations made to the cardiology area in the same hospital provided this information by the As400 Social Security system. It is concluded that the patients with the highest cardiovascular risk and with evidence of mammary artery calcifications are patients older than 65 years. It is recommended that the use of mammography in this certain age group with a high percentage be done diagnostically and preventively, just as it is also for patients under 45 years of age, who can prevent a long-term cardiovascular event.

Keywords: Mammary Arteries, Postmenopausal, Calcifications, Mammography

INTRODUCCIÓN

Las calcificaciones de las arterias mamarias es un hallazgo completamente usual, pero poco se ha tomado en cuenta en cuanto a la importancia clínica de las mismas, dando en consideración una importante prevención frente a problemas cardiovasculares en un futuro. (1-4) Cabe recalcar, que el presente estudio se enfoca en pacientes postmenopáusicas, dando un entendimiento de aquellas mujeres que ya han pasado los síntomas de la menopausia, por lo general, son pacientes mayores.

Estudios preliminares encontraron que la presencia o ausencia de MAC se correlacionó con la presencia o ausencia de calcificación de la arteria coronaria (CAC) en la TC cardíaca sincronizada, un predictor reconocido de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (EASCV), que ha sido confirmado por estudios posteriores, demostrándose una asociación entre CAM, CAC y EASCV. Esto lleva a la sugerencia de que CAM puede ser un predictor independiente de EASCV. (5-7)

Hace varios años, Shah et al. En una revisión exhaustiva de 25 estudios que involucraron a 35 542 pacientes encontró que la mayoría de los estudios mostraban una asociación estadísticamente significativa entre la morbilidad y la mortalidad de MAC y EASCV. Sin embargo, un metaanálisis encontró que la CAM tiene baja sensibilidad, pero alta especificidad para predecir eventos cardiovasculares. Concluyen que el papel de CAM como marcador de EASCV sigue sin estar claro y requiere más investigación (8).

La mamografía es el estudio en concreto para poder determinar alguna patología mamaria existente, cabe recalcar que a pesar de que las calcificaciones de las arterias mamarias son un hallazgo benigno en la mamografía, a larga data se ha demostrado interés clínico cardiológico. (6-9)

En el presente estudio se intenta demostrar como las arterias mamarias y sus calcificaciones son un marcador pronostico desfavorable en las pacientes postmenopáusicas que conllevarían a una enfermedad cardiológica, en la mayoría de los casos, eventos ateromatosos. Se ha detectado estos hallazgos radiológicos en las pacientes postmenopáusicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del departamento de Ginecología, los cuales nos permitió recabar todos los datos estadísticos de manera metodológica para poder llevar a cabo este estudio. El reciente estudio trata de reforzar la correlación entre la parte imagenológica e internista siendo relevante a nivel mundial, permitiendo establecer a las calcificaciones de las arterias mamarias como hallazgo completamente relevante para la prevención de las pacientes postmenopáusicas hacia un evento cardiovascular y no un hallazgo benigno o artefacto.

En el capítulo I se plantea el problema y su debida justificación, se determina objetivos además de la viabilidad de la investigación.

En el capítulo II se describe el marco teórico sobre la calcificación de las arterias mamarias, técnicas de estudio y su relación con los eventos cardiovasculares.

En el capítulo III se detalla el marco metodológico, englobando el enfoque, tipo y nivel investigativo empleado además de determinar la población y muestra del presente estudio.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos y detallados con su debido análisis.

En el capítulo V, se presenta la discusión de la investigación, incluyendo las conclusiones y recomendaciones en base a los conocimientos obtenidos sobre el tema para estudios posteriores.

CAPÍTULO 1

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La calcificación de las arterias mamarias (CAM) es de gran importancia en la medicina moderna. En la actualidad, se ha podido demostrar que las pacientes con este hallazgo radiológico podrían tener a larga data problemas cardiovasculares. No obstante, algunas de estas pacientes si han demostrado este problema de salud. Cabe recalcar que el ámbito de este estudio es un poco ambiguo y no se ha podido esclarecer del todo. Las múltiples especialidades ginecológicas, no han esclarecido en su totalidad este hallazgo, mucho menos en las pacientes postmenopáusicas. El estudio adecuado de la correlación entre la calcificación de las arterias mamarias y las pacientes postmenopáusicas abren nuevas puertas hacia mejores pronósticos en base a salud preventiva de eventos cardiovasculares fatales posteriores siendo este el objetivo principal de la investigación permitiendo considerarlo como marcador predictor en aquellas pacientes.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La calcificación de las arterias mamarias se considera un marcador que puede servir como predictor de riesgo cardiovascular en mujeres postmenopáusicas?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los problemas cardiovasculares a larga data en pacientes postmenopáusicas al tener el hallazgo mamográfico de las arterias mamarias calcificadas son prevenibles y, sobre todo, tratables en tal punto de que estas ya se encuentren calcificadas. Recordemos que lo que hace referencia a este estudio es la prevención de la enfermedad aterosclerótica en las pacientes ya mencionadas.

El estudio se convierte en viable al ser realizado en un hospital de especialidades como lo es el Teodoro Maldonado donde se encuentran todos los departamentos requeridos para el mismo. Cabe recalcar que los departamentos de Ginecología y Obstetricia que se encuentran inmersos en el área de materno infantil nos facilitaron todas las herramientas necesarias para abarcar este estudio.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Analizar si la calcificación de las arterias mamarias se asocia como marcador predictor de riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Clasificar a las pacientes postmenopáusicas que presentan calcificación de las arterias mamarias como hallazgo incidental en la mamografía.
2. Identificar cuales presentaron eventos cardiovasculares.
3. Establecer una asociación entre comorbilidades y la aparición de la calcificación de las arterias mamarias.

1.5 HIPÓTESIS

“La calcificación de las arterias mamarias se asocia como marcador de riesgo cardiovascular.”

1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Población: Pacientes postmenopáusicas con calcificación de las arterias mamarias demostradas en mamografías

Tiempo: 2021-2022

Lugar: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

Línea de investigación: Descriptivo

Objeto de estudio: Arterias mamarias calcificadas

Campo de acción: Marcadores de riesgo cardiovascular en mujeres postmenopáusicas.

1.7 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio actual contó con la aprobación de la Universidad de Guayaquil y del departamento de docencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo “Dr. Carlos Mawyin”. Para este estudio, el cuál es un trabajo de corte transversal, no experimental, analítico y retrospectivo; en el cual los gastos fueron costeados por los investigadores sin presentarse conflictos de interés.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 CALCIFICACIONES ARTERIALES MAMARIAS Y RIESGO CARDIOVASCULAR

En el año 2018 y hasta la actualidad las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de fallecimientos en mujeres en el mundo, evidenciándose su relación con la presencia de calcificaciones en las arterias mamarias como un predictor de riesgo, ya que al visualizarlas en mujeres asintomáticas o aparentemente sanas permite la detección de ECV de manera oportuna (6,7).

La calcificación de las arterias mamarias (CAM) generalmente se ubican en la capa íntima arterial, otorgándole el nombre de arteriosclerosis de Mönckeberg. Se presentan con frecuencia en personas de edad avanzada (>70 años), antecedentes de enfermedad renal, diabetes mellitus y multiparidad, aún se mantiene una controversia de su relación con los hábitos tabáquicos, dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial (7,8).

Aproximadamente el 12.7% de pacientes mujeres a quienes se les ha realizado un tamizaje para detectar cáncer de mama mediante la aplicación de la mamografía ha manifestado la presencia de calcificaciones arteriales, cifra que se incrementa en pacientes con la edad (9).

Por lo general la CAM no suele repostarse en la mamografía ya que no representa un riesgo neoplásico, pero su presencia se vincula con la detección temprana de ECV (7,8).

Múltiples estudios establecido la relación entre la calcificación de las arterias mamarias con el progreso de aterosclerosis y calcificación a nivel de las arterias coronarias en pacientes completamente asintomáticas, además del incremento de eventos cardiacos. Su detección temprana es fundamental mediante la identificación de los factores predisponentes a un ECV y un screening facilitaría la predicción de aterosclerosis subclínica (9-11).

FISIOPATOLOGÍA

Esta patología inicia con el depósito de calcio a nivel de la capa o túnica media de la arteria mamaria, seguido del engrosamiento de la circunferencia del vaso, favoreciendo a la perdida de elasticidad de este, que por lo general no se ocluye completamente. En la radiografía se observa como una clasificación densa que se caracteriza por presentar un patrón a manera de líneas de tren que proyecta un trayecto tortuoso, discontinuo o paralelo, como se observa a continuación (8).



Vázquez Horacio. Mamografía. [Imagen Online]. Uruguay: Editor Asociado de la Revista Uruguaya de Cardiología, 2017. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4797/479755427007.pdf>

Diferencias entre las calcificaciones coronarias y calcificaciones de las arterias mamarias:

- Las calcificaciones coronarias desencadenan aterosclerosis subclínica, mientras que las calcificaciones de las arterias mamarias no.
- Las calcificaciones coronarias se ubican a nivel de la capa íntima de la arteria, y las calcificaciones de las arterias mamarias se localizan sobre la capa

media arterial, que radiológicamente se conoce como el signo de en riel o vía de tren (24,30).

Algoritmo de calcificación arterial mamaria en prevención de ECV

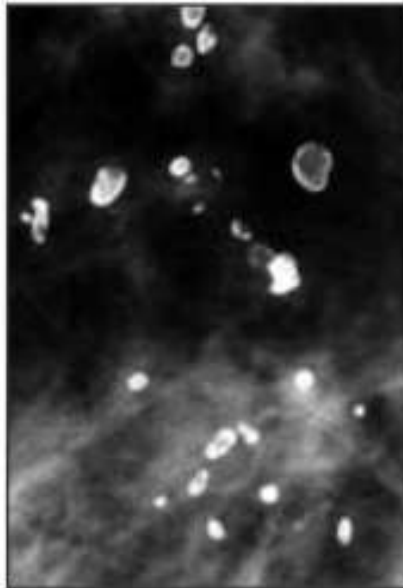


Quispe Renato. Algoritmo. [Imagen Online]. USA: JACC: Cardiovascular Imaging , 2019. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=95249>.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS

Las calcificaciones o microcalcificaciones de las arterias mamarias consisten en el depósito de sales de calcio que se localizan en la capa íntima del vaso. Pueden ser detectadas con facilidad mediante la mastografía, lo cual facilita el manejo terapéutico, ya que estas pueden manifestarse aisladas o en mayor número, con una distribución, densidad, forma y tamaño variable. Una calcificación maligna generalmente se manifiesta en un número mayor a 5 con un tamaño menor a 1 mm pero con variaciones en su forma y densidad. (12-13)



Compendio de patología mamaria. Calcificación mamaria. [Imagen Online]. México: Secretaría de Salud, 2002. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15141/CompendioPatologiaMamariaCNEGSR.pdf>

2.2.2 MAMOGRAFÍA

En Noviembre de 1985 el físico Conrad Wilhem descubrió los Rayos X mientras realizaba un estudio sobre rayos catódicos, tomando la primera radiografía en la

mano de su esposa, es así que se abrió paso a las visualizaciones dentro del cuerpo humano (14).

En 1913 se realizaron las primeras radiografías de mama por el cirujano Salomon Albert, quien analizó mastectomías, evidenciando unas lesiones de color negro que le llamaron la atención, que en la actualidad son conocidas como calcificaciones y poseen características precancerosas, siendo la primera publicación que vincula la radiografía con la patología mamaria; mas no es hasta el año de 1930 que el científico Warren Stafford en Estados Unidos realiza 119 mamografías in vivo, creando una técnica precursora a la estereotaxia, además de la comparación bilateral de las mamas con un negatoscopio, lo que facilitó el estudio y la diferenciación entre lesiones benignas y malignas de las glándulas mamarias respaldadas por el Dr. Vogel Walter en 1931 (14–15).

En el año de 1930 Ries inyecta por primera vez contraste radiopaco en los conductos galactóforos para obtener una mejor visualización radiográfica, técnica que fue mejorada por Frederick Hicken en 1937, denominada como mamograma o mamografía, en la que se emplea el contraste Thorotrast para analizarlos mediante imágenes radiológicas, con una gran precisión diagnóstica y aún más si se asocia al aerograma (15).

En 1938 Albert Strickler y Jacob Gershon-cohen exponen la relación de las características mamográficas y el estado hormonal de las mujeres, empleando técnicas comparativas histológicas (15).

En 1949 Raúl Leborgne establece una nueva técnica para desarrollar una mamografía, en la que se emplea una placa simple, apoyada en un cartón asociado a una almohadilla que tiene la función de comprimir la glándula mamaria sin ocasionar daño, en este estudio se observó “finos granos de sal” que corresponden a las calcificaciones, las mismas que fueron descritas previamente por los diferentes científicos y se relacionan con etapas tempranas de cáncer (15).

Durante los años de 1940 y 1950 existía un gran escepticismo relacionado al empleo de la mamografía, a pesar de ser el cáncer de mama una de las principales causas de muerte en la época, los cirujanos no aceptaban realizar una operación sin evidenciar una lesión mamográfica que se pueda palpar (14-16).

Pese a ello no es hasta 1960 que se aceptó en el mundo científico a la mamografía como una herramienta fundamental para el diagnóstico de cáncer de mama gracias a los aportes científicos del Dr. Egan Robert y Leborgne Raúl por la identificación de microcalcificaciones en neoplasias de carácter maligno, además publicaron diversas técnicas para la obtención de imágenes (15).

Para una mejor visualización de las calcificaciones a inicios del año 1965 y durante la década consecutiva se emplearon tubos de rayos X energizado por un generador de bajo voltaje (15).

Además, Egan plasma una técnica en la que emplea un alto miliamperaje y un kilivoltaje bajo, el cual es aplicado en un papel a una distancia de 60 cm, logrando encontrar neoplasias ocultas, este método tomó el nombre de técnica de Egan, además de concederle el título de experto en mamografía (16).

Gerald Dodd en 1963 desarrolla una técnica en la que mediante la introducción de una aguja con guía mamográfica en lesiones no palpables facilita la localización de la lesión previo a la intervención quirúrgica (16).

Entre los años de 1963 a 1966 se llevó a cabo el primer estudio que asoció la exploración física mamaria y la mamografía en mujeres de 40 a 64 años de edad con una muestra de 31 mil mujeres sin manifestaciones clínicas, dando como resultado que el empleo de la mamografía como un método de cribado permite disminuir la mortalidad por cáncer de mama, por lo que las diferentes organizaciones de salud en todo el mundo implemento su aplicación (16).

En 1967 Gros crea el primer mamógrafo o sonógrafo que posee una radiación de 28-30 Kv a una distancia de 40 cm, lo que favorece a disminuir la radiación difusa y permite obtener una mejor calidad de imagen (15).

A partir de los años 70s la empresa Kodak prosigue con investigaciones que favorezcan las características de la imagen de la mamografía, iniciando con un proceso manual o mecánico lento (16).

En la actualidad, el revelado automático permite que la mamografía tenga una mejor calidad en sus imágenes, con la obtención de la imagen en 90 segundos, más se ha evidenciado que en mamografías de 3 a 5 minutos hay mejor resultados de imagen, reduciendo la radiación de 1r por placa a 0.1r (14-16).

2.2.1 IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte en el mundo con altas cifras de morbilidad y mortalidad, llegando a desencadenar hasta 17.9 millones de fallecimientos anuales pese a los avances en salud, siendo los países en vías de desarrollo los más afectados, alcanzando más del 75% de fallecimientos, por lo que se considera un grave problema de salud pública. Además, son uno de los principales desencadenantes de discapacidad y enfermedad prevenible (17-19).

En Latinoamérica las ECV se encuentran en el primer lugar dentro de las causas de muerte por enfermedades no transmisibles con aproximadamente 726 mil muertes al año (19).

A finales del 2019 en Cuba la patología cardíaca continúa siendo la principal causa de muerte con 26.736 casos, es decir que se presenta en 238 personas por cada 100 mil habitantes (20).

Por otra parte, en México desde la década de los 90s las ECV son la principal causa de fallecimientos, con cerca del 60% de adultos con factores de riesgo asociado a estas patologías (20).

Se definen como un conjunto de trastornos que afectan al corazón y sus vasos sanguíneos con la probabilidad de manifestarse en un determinado periodo de tiempo, el cual está presidido por diversos factores asociados que pueden ser adquiridos o hereditarios, que a su vez son modificables y no modificables, como la edad, sexo y la presencia de patologías coligadas, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular y cardiopatías coronarias; además del tabaquismo, dislipidemias, diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad (20-22).

Entre los factores modificables que son aquellos que se pueden corregir o suprimir están el tabaquismo, diabetes mellitus, dislipidemias, obesidad, sedentarismo e hipertensión arterial, mediante la aplicación de cambios en el estilo de vida; y entre los factores no modificables están la genética, sexo (hombres o mujeres posmenopáusicas) y edad (mayores a 50 años). Estudios demuestran que las personas mayores de 65 años de edad poseen mayor posibilidad de presentar ECV en hasta 3 de 4 personas (21).

La Organización Mundial de la Salud en 2019 realizó una nueva clasificación de las ECV dividiéndolas en: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, cardiopatía congénita, cardiopatía reumática y miocardiopatías (19).

La enfermedad cerebrovascular y la enfermedad isquémica cardíaca son las patologías más frecuentes que forman parte de la ECV llegando a alcanzar el 8% de los casos, con un total de 15.2 millones de muertes (22).

En Estados Unidos en el año 2019 se reportaron 874.613 decesos relacionados a ECV, que se asocian a altos costos y pérdidas de productividad (20).

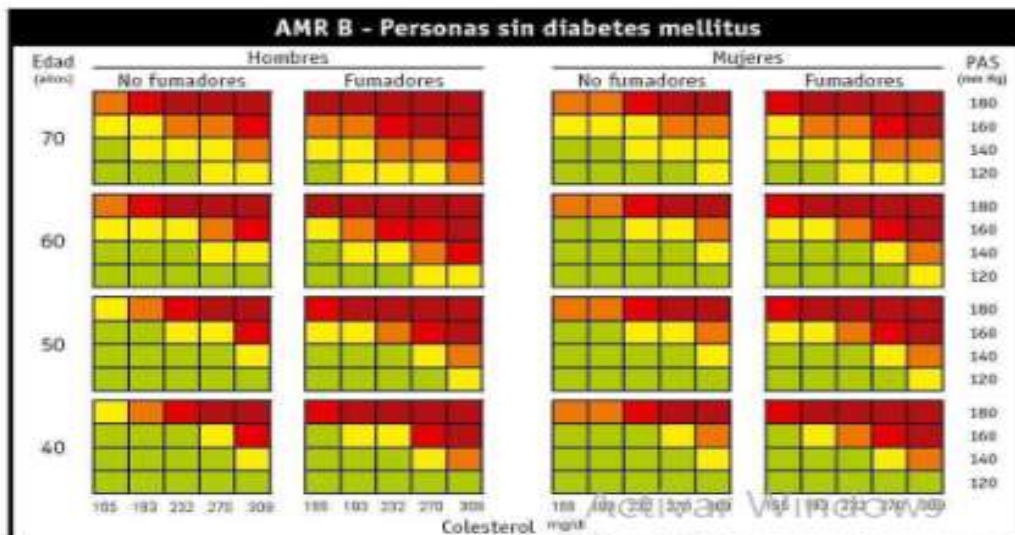
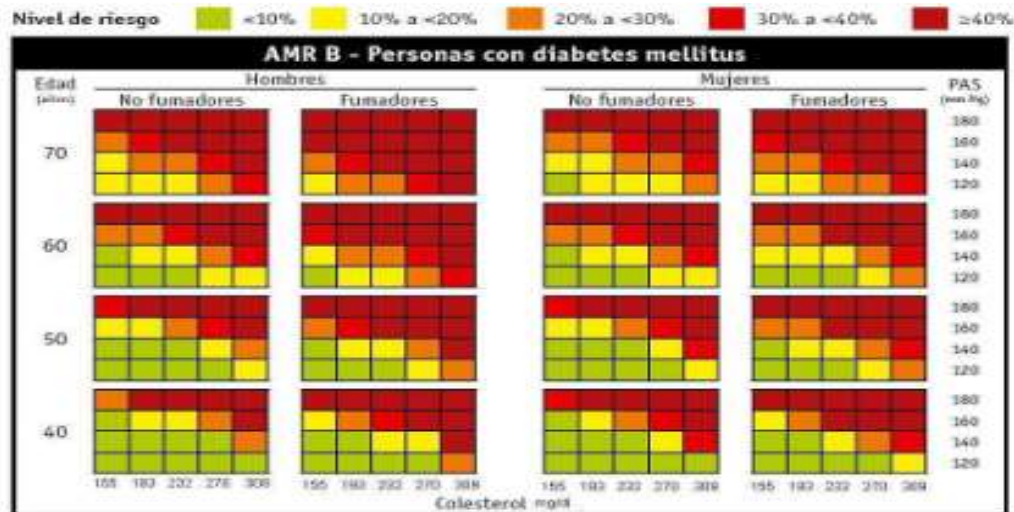
Además, cabe indicar que las cifras epidemiológicas van en aumento, pronosticando para el año 2030 cerca de 23.6 millones de muertes por ECV, lo que se vincula directamente con las defunciones prematuras en individuos con múltiples factores de riesgo principalmente por la inactividad física, malos hábitos alimenticios y consumo de tabaco asociado a las múltiples deficiencias en los sistemas de salud, en cuanto a su capacidad de desarrollar campañas de promoción y prevención, así como la dificultad para su manejo terapéutico e intervenciones (21).

Para establecer el riesgo de la ECV se debe iniciar con la aplicación de las tablas de predicción de riesgos cardiovascular establecido por la OMS (Figura 1), iniciando con la identificación de enfermedad cardiovascular previa y procedimientos asociados; si no existen antecedentes de ECV indagar sobre los niveles de colesterol total, LDL y su índice CT/CHDL, además de los valores de presión arterial, presencia de enfermedad renal crónica y factores de riesgo modificables y no modificables (21).

Interpretación de tabla de riesgo CV a los 10 años

- **Riesgo menor al 10%:** riesgo bajo, se sugiere cambios en el estilo de vida, implementando una alimentación saludable y actividad física. Control cada año (riesgo).
- **Riesgo del 10 al 20%:** riesgo moderado, la persona puede presentar enfermedades cardiovasculares como no, se sugiere el control cada 6 a 12 meses (riesgo).
- **Riesgo del 20 al 30%:** riesgo alto, la persona tiene una alta probabilidad de presentar cuadros cardiovasculares mortales, se sugiere control cada 3 a 6 meses (riesgo).

- **Riesgo mayor a 30%:** las personas dentro de esta categoría tienen probabilidades extremadamente altas de presentar cuadros cardiovasculares, por lo que se sugiere su control cada 3 a 6 meses (10).



Organización Mundial de la Salud. Escala de riesgo cardiovascular. [Imagen Online]. Ginebra:OMS, 2008. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43847/9789243547282_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

El manejo de las enfermedades cardiovasculares se basa en corregir los factores desencadenantes como el control de consumo de tabaco; alimentación baja en grasas, azúcar y sal; promoción de la actividad o ejercicio físico; evitar el consumo de alcohol. Para el empleo de fármacos debe considerarse de manera individualizada a cada paciente según sus características clínicas, patologías

preexistentes y posibilidades socioeconómicas. Entre los principales fármacos empleados están los betabloqueantes, ácido acetilsalicílico, estatinas e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina los IECA-2. También se puede requerir de medidas quirúrgicas como angioplastias, trasplantes cardiacos, derivaciones coronarias, sustituciones valvulares, válvulas protésicas, marcapasos, entre otros (22).

2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN ECUADOR

En Ecuador se registró en el año 2019 un total de 26,49% de muertes vinculadas a enfermedades cardiovasculares, constituyéndose como la primera causa de decesos, mientras que en el año 2018 mediante la aplicación de la encuesta STEPS se logró determinar que en personas de entre 18 a 69 años de edad cerca del 25,8% manifestaban al menos 3 factores predisponentes a enfermedades crónicas no transmisibles, siendo la hipertensión arterial, diabetes mellitus e hiperlipidemias las más comunes (23).

Por otra parte, datos otorgados por el INEC en el año 2021 exponen que alrededor de 6.615 mujeres fallecieron por patologías cardiacas. Según la Organización Panamericana de la Salud, en Ecuador la mortalidad prematura por enfermedad cardiovascular se ubica dentro de los principales motivos de mortalidad, en espera de su disminución en al menos un tercio para el año 2030 (23-25).

Un estudio realizado en Ecuador durante el periodo 2012 a 2018 analizó a un total de 3.169 pacientes quienes acudieron de manera ambulatoria a un centro cardiovascular y permitió conocer que la obesidad abdominal, la prevalencia de los factores asociados siendo los principales la hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipemia, asociado a comorbilidades cardiacas preexistentes, y a los hábitos poco saludables como consumo de tabaco, alcohol, alimentación altamente calórica y

sedentarismo son los responsables de las altas cifras de morbilidad y mortalidad relacionadas a ECV en el país (23-25).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 DEFINICIONES EN MENOPAUSIA, PERIMENOPAUSIA Y POSTMENOPAUSIA

MENOPAUSIA

La menopausia consiste en la pérdida o depleción de la función folicular del ovario, lo que ocasiona amenorrea, la misma que debe cursar por al menos 12 meses consecutivos para la confirmación diagnóstica. La OMS describe a la menopausia como el “cese permanente de la menstruación”. Es por ende un proceso fisiológico que se manifiesta en todas las mujeres en su edad media que corresponde a los 45 a 55 años de edad, en muchos casos puede desencadenar sintomatología vasomotora o vaginal, como puede cursar de manera asintomática, dependiendo su grado de intensidad y duración de varios factores como el sobrepeso u obesidad, consumo de tabaco o alcohol, inactividad física, esta condición se denomina síndrome climatérico (26).

La fisiopatología de la menopausia inicia con la disminución de la inhibina que es una hormona que regula el incremento de la FSH y estradiol, por lo tanto se genera un incremento de la FSH en consecuencia de la atresia folicular de los ovarios, desencadenando a su vez el descenso de los estrógenos, frente a este mecanismo a manera de compensación el hipotálamo inicia una retroalimentación negativa, induciendo la liberación de la hormona liberadora de Gonadotropina, lo que induce a que la adenohipófisis recepte la señal de incrementar la producción de FSH sin una respuesta favorable ya que existe un déficit de folículos para su producción. Durante la menopausia predomina la estrona originada por un déficit de las células de la granulosa cuya función es transformar la testosterona en estradiol, además del incremento de la androstenediona. La anovulación y la maduración

folicular irregular se observa al presentarse un descenso en los niveles de estradiol (27).

Entre las principales manifestaciones clínicas están: cambios en el estado de ánimo, insomnio, disminución de la libido, labilidad emocional, trastornos del ciclo circadiano, sensación de calor, entre otros (27).

El diagnóstico se fundamenta en una anamnesis minuciosa, en la cual se indaga sobre enfermedades cardiovasculares preexistentes o la presencia de 1 o más factores predisponentes, antecedentes de osteoporosis, sintomatología genitourinaria, trastornos psicológicos relacionados a la disminución de serotonina, entre otros. Además, se sugiere realizar exámenes de laboratorio para medir los niveles de estradiol y FSH, los cuales estarán disminuidos e incrementados respectivamente; asociado a cambios en el estilo de vida como: alimentación saludable, baja en grasas, sal y azúcar, incremento de fibra en la dieta; consumo de vitamina D y calcio; actividad física diaria; y evitar el consumo de tabaco y alcohol (28).

El manejo terapéutico debe ser integral e individualizado, considerando el empleo de fármacos en pacientes sintomáticas con el fin de mejorar la calidad de vida. Se puede emplear un tratamiento hormonal con la administración de estrógenos, progestágeno p estrógenos + progestágenos, además de un tratamiento no hormonal en el cual se emplean inhibidores de la recaptura de serotonina (29).

PERIMENOPAUSIA

La perimenopausia conocida también como transición menopaúsica se basa en un proceso en el cual el organismo de la mujer genera modificaciones fisiológicas que conllevan a la menopausia, lo que marca el fin de la capacidad reproductiva. Generalmente suele manifestar ciclos menstruales irregulares, incapacidad de conciliar el sueño, modificaciones en el estado de ánimo, sofocos, disminución de

la libido, alteración a nivel vaginal y de vejiga, pérdida de la densidad ósea y alteraciones de los lípidos; es importante conocer que en ciertos casos puede cursar de manera asintomática, ser sutiles, intermitentes o pueden presentarse de manera esporádica (26).

POSTMENOPAUSIA

La posmenopausia se caracteriza por ser un periodo en el que se produce un descenso marcado de los niveles de estrógeno, generalmente suele iniciar al año de la ausencia de la menstruación y perdura hasta el fin de la vida. Es en este periodo cuando se da la aparición de los diversos síntomas psicológicos y somáticos, relacionados como se mencionó con anterioridad con la presencia de factores como el sedentarismo, obesidad, tabaquismo, ansiedad y depresión. Para tener una mejor comprensión de la cronología del envejecimiento de la mujer se emplea la clasificación STRAW en la cual se determina los cambios endócrinos, físicos, clínicos, facilitando diferenciar si se encuentra en la etapa reproductiva, menopáusica y posmenopáusica (26-29).

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

2.4.1 VARIABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Variable Dependiente:

Calcificación de las arterias mamarias

Variable Independiente:

Postmenopausia

2.4.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Fuente
----------	----------	------------------------	-----------	-----------	--------

Clasificar a las pacientes postmenopáusicas que presentan calcificación de las arterias mamarias como hallazgo incidental en la mamografía.	Variable independiente Postmenopausia	Periodo en el que se produce un descenso marcado de los niveles de estrógeno, generalmente suele iniciar al año de la ausencia de la menstruación y perdura hasta el fin de la vida	Intervalo en años ≤55 55-65 >65	Frecuencia relativa	Historia clínica
Establecer una asociación entre comorbilidades y la aparición de la calcificación de las arterias mamarias.	Variable dependiente Calcificación de las arterias mamarias	Depósito de sales de calcio que se localizan en la capa íntima del vaso	Presencia o ausencia de calcificación Si No	Frecuencia relativa	Historia clínica

CAPÍTULO 3

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

Estudio con enfoque cuantitativo que pretende determinar la correlación entre las variables, como son los componentes imagenológicos que se puedan evidenciar en el sistema del Teodoro Maldonado Carbo llamado “Telepacs” y las interconsultas realizadas a largo plazo en las pacientes postmenopáusicas hacia el área de Cardiología a partir de la Historia Clínica revisada en el sistema del mismo hospital, llamado “AS400”.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el punto de vista por período y secuencia, este es un trabajo transversal. Es un tipo de investigación analítico y de secuencia no experimental basado en el alcance y los resultados del análisis. Por el periodo en el que se realizó la investigación se dio a la conclusión que es un estudio retrospectivo.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Al ser un estudio de analítico no experimental respecto al algoritmo pronóstico de las calcificaciones de las arterias mamarias en las mamografías en una determinada población, corresponde a un nivel correlacional, en donde se busca cuantificar la correlación existente entre 2 grupos de variables, en este caso: el algoritmo pronóstico de las calcificaciones de las arterias mamarias demostrado en las mamografías y Las interconsultas propuestas por el área de ginecología hacia el área de cardiología en las pacientes postmenopáusicas, utilizando el índice de correlación R de Pearson. Las herramientas a usar para este análisis estadístico serán con base en los datos de las historias clínicas del hospital, la verificación de las imágenes propuestas por el sistema de “Telepacs” y las variables categóricas por Chi cuadrado, considerando un valor de $p=0.05$ como estadísticamente significativo.

3.4 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación será desarrollado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, perteneciente de la región Costa del Ecuador. Corresponde a un hospital con 376 camas contando con diversas especialidades clínicas y quirúrgicas, perteneciente al tercer nivel de atención dentro de la Zona N° 8 de Salud.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 POBLACIÓN

Está conformada por 531 pacientes del área de Materno Infantil - Ginecología con examen de Pesquisa de tumor de mama con CIE 10 Z12.3 que fueron atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo señalado.

3.5.2 MUESTRA

Alrededor de 117 pacientes constituyeron la muestra, debido a que, de los 531 expedientes, 414 fueron descartados por no contar con calcificaciones de las arterias mamarias revisadas en el sistema de Telepacs y de no contar con una interconsulta con el área de cardiología.

Cálculo de la muestra

La muestra fue calculada a través de la prueba Chi cuadrado de Pearson.

$$\chi^2 (df) = \sum (f_o - f_e)^2 / f_e$$

χ^2 : Chi cuadrada

Df: grados de libertad

Σ : sumatoria

f_e : eventos esperados

3.5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todas las pacientes del área de Ginecología del departamento de Materno Infantil que cumplieron los siguientes criterios:

- Pacientes del área de Ginecología que le hayan realizado una mamografía.
- Pacientes con interconsulta al área de Cardiología.
- Pacientes con edad permitida en el rango del concepto de postmenopausia

3.5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con datos incompletos en su historia clínica.
- Pacientes sin interconsulta al área de Cardiología.

- Pacientes con edad no apropiada.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.6.1 RECURSOS HUMANOS

Autores de la obra:

- Moreno Carrillo Matthew Ariel
- Carrión Figueroa Holger Adrián

Tutor individual:

Dra. Marcela María Veloz Escudero

3.6.2 RECURSOS MATERIALES

- Internet
- Esferográficos
- Historias clínicas del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la Provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil.
- Observación de las mamografías en el sistema de “Telepacs” realizados a las pacientes del grupo mencionado.

3.7 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo y en cumplimiento de los estándares de autonomía, beneficencia, confidencialidad y justicia relacionadas con la bioética se requirió de la aprobación del estudio por parte del departamento de docencia e investigación del hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo; respetando la integridad y confidencialidad de toda la información personal recabada de las historias clínicas

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se elaboró una recolección de datos dispuestos por el área de investigación dándonos los requisitos necesarios para que nos brinden los datos correspondientes de este tema de investigación.

Las herramientas utilizadas para el análisis estadístico fueron para variables numéricas por medio de T-student y las variables categóricas por Chi cuadrado. Un valor $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Los softwares que se utilizaron en esta investigación fueron Microsoft Excel 2010 y el sistema de registro médico “AS400” y “Telepacs” del Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS

4.1 EDAD DE PACIENTES

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	7	6%
55-65	39	33%
>65	71	61%
Total	117	100%

Tabla 1 Edad De Pacientes
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC



Gráfico 1 Edad de Pacientes

Análisis: se observa acorde a la clasificación de los grupos de edad que los pacientes mayores de 65 años obtuvieron una frecuencia de presentación de casos del 61% que corresponde a 71 pacientes del total de la muestra indicando mayor incidencia de calcificación de las arterias mamarias en este grupo de pacientes,

seguido de los pacientes entre 55 a 65 años con una frecuencia de 33% y menores de 55 años con una frecuencia de 6%.

4.2 REGISTRO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	0	0%
55-65	5	36%
>65	9	64%
Total	14	100%

Tabla 2 Registro de pacientes con enfermedad renal
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

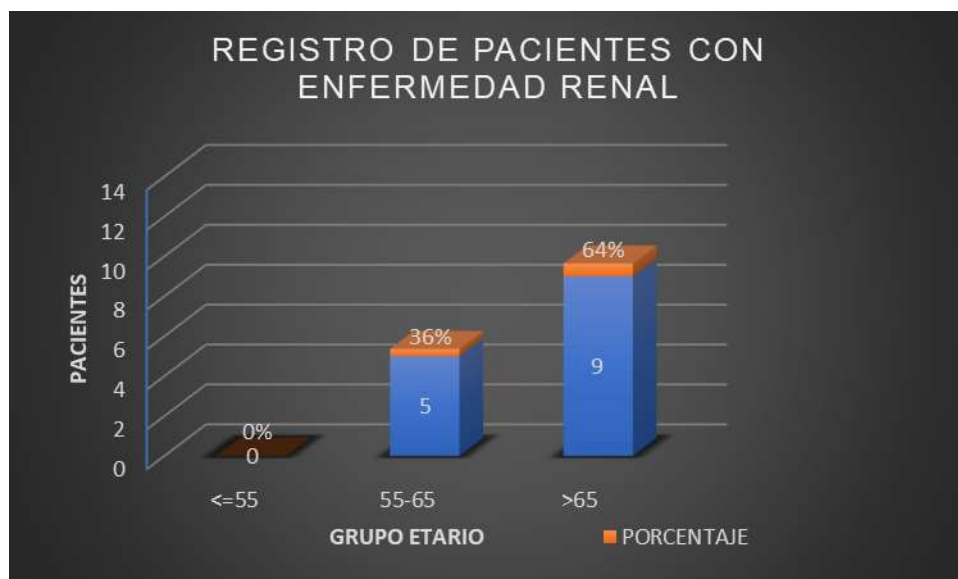


Gráfico 2 Registro de pacientes con enfermedad renal

Análisis: de los 117 pacientes que conforman la muestra para el estudio de investigación, 14 presentaron enfermedad renal siendo de mayor prevalencia en los pacientes mayores de 65 años con un 64% seguido en los pacientes entre 55 a 65 años con un 36% y no se encontró casos de enfermedad renal en pacientes menores a 55 años.

4.3 REGISTRO DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	3	6%
55-65	22	42%
>65	27	52%
Total	52	100%

Tabla 3 Registro de pacientes con diabetes mellitus
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

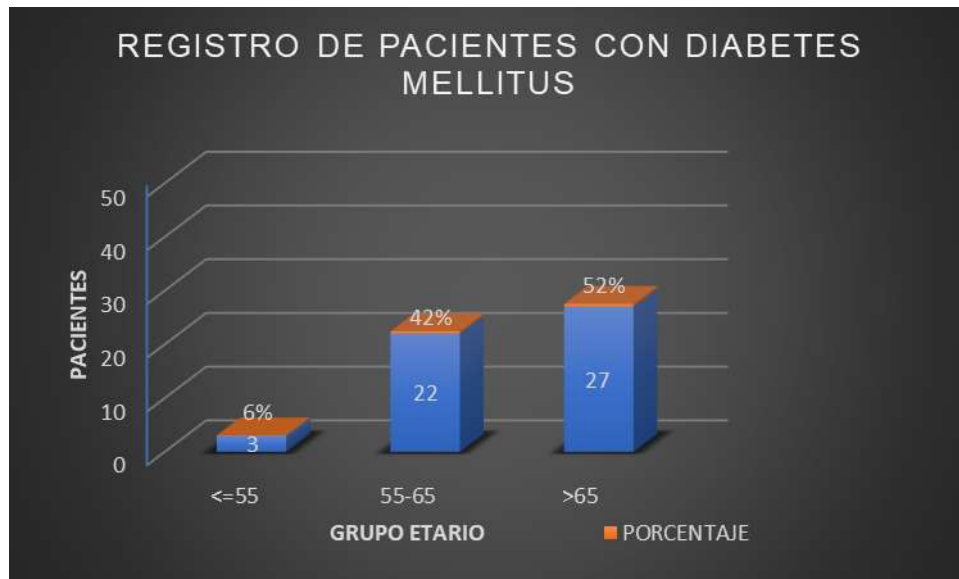


Gráfico 3 Registro de pacientes con diabetes mellitus

Análisis: de los 117 pacientes que conforman nuestra muestra de estudio, 52 pacientes presentaban diabetes mellitus de los cuales 27 eran pacientes mayores de 65 años representando un porcentaje del 52%, seguido de los pacientes entre 55 a 65 años que se encontraron 22 casos que representan el 42% y 3 casos en pacientes menores de 55 años que representa el 6% del total de pacientes con diabetes mellitus.

4.4 REGISTRO DE PACIENTES CON MULTIPARIDAD

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>SI</i>	108	92%
<i>NO</i>	9	8%
<i>Total</i>	117	100%

Tabla 4 Registro de pacientes con multiparidad
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC



Gráfico 4 Registro de pacientes con multiparidad

Análisis: de los 117 pacientes que fueron tomados como muestra para este estudio se encontró que 108 pacientes habían sido sometidas a trabajo de parto o habían sido cesáreas, correspondiendo al 92% del total de pacientes, mientras que 9 pacientes nunca han sido sometidas a trabajo de parto o cesárea correspondiendo al 8% de la muestra total.

4.5 REGISTRO DE PACIENTES CON DISLIPIDEMIA

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	3	5%
55-65	21	34%
>65	37	61%
Total	61	100%

Tabla 5 Registro de pacientes con dislipidemia
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

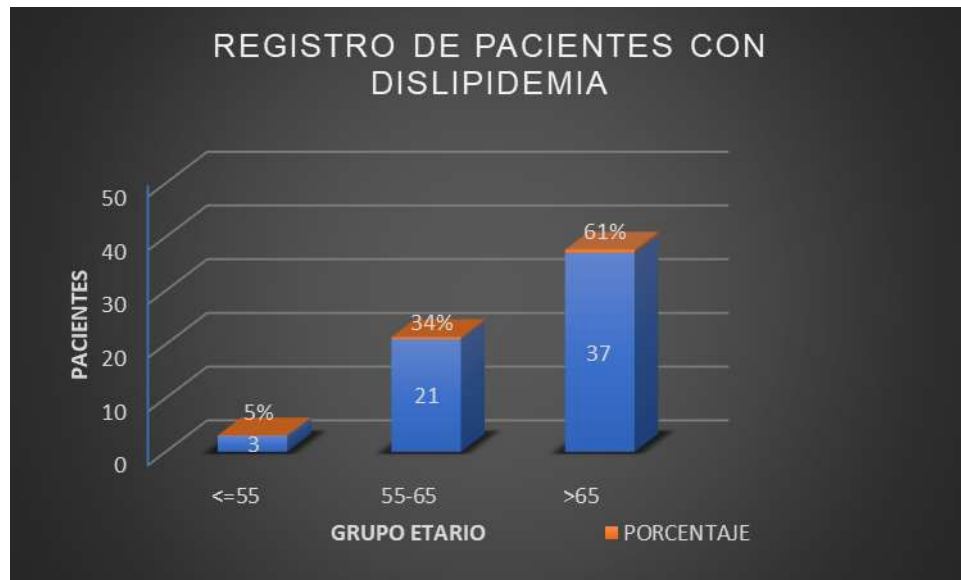


Gráfico 5 Registro de pacientes con dislipidemia

Análisis: de los 117 pacientes que fueron tomados como muestra para la realización de este estudio se encontró que 61 pacientes tenían alterados los parámetros de laboratorio de perfil lipídico, de los cuales 37 pacientes correspondían al grupo etario mayor de 65 años representando un 61% del total de pacientes con dislipidemia, 21 pacientes se encontraban en edades entre 55 a 65 años representando un 34% del total de pacientes con dislipidemia y 3 pacientes menores a 55 años que representaba un 5% de este grupo.

4.6 REGISTRO DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
--	-------------------	-------------------

<=55	5	5%
55-65	28	28%
>65	66	67%
Total	99	100%

Tabla 6 Registro de pacientes con hipertensión arterial
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

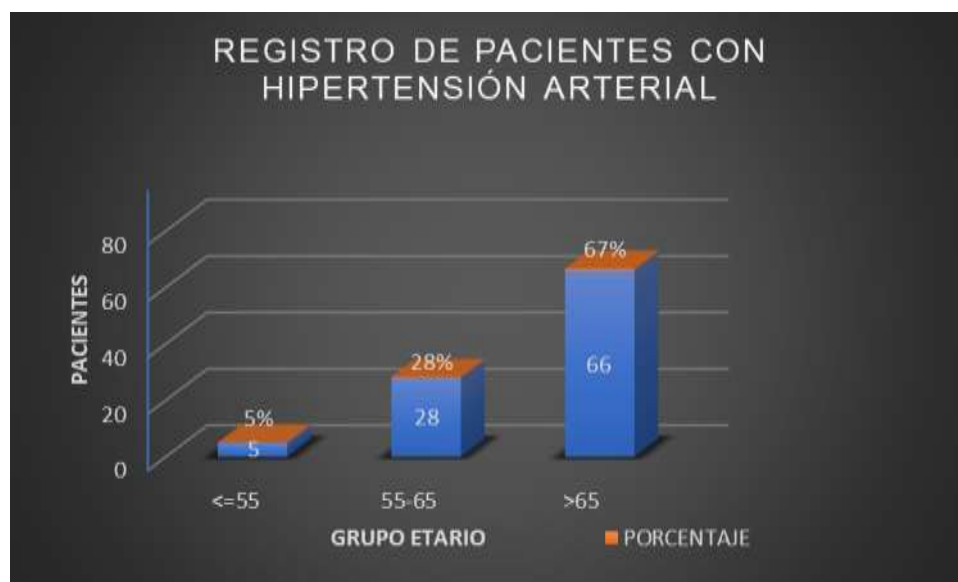


Gráfico 6 Registro de pacientes con hipertensión arterial

Análisis: de los 117 pacientes que fueron tomados como muestra para el estudio, 99 presentaban hipertensión arterial siendo los pacientes mayores de 65 años el grupo con mayor prevalencia de casos representando un 67% que corresponde a 66 pacientes, seguido de los pacientes entre 55 a 65 años con un 28% del total de pacientes que presentan hipertensión arterial y los menores de 55 años con un 5% del total de pacientes con hipertensión arterial.

4.7 REGISTRO DE PACIENTES CON OBESIDAD

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	2	5%
55-65	18	43%
>65	22	52%

Total	42	100%
--------------	-----------	-------------

Tabla 7 Registro de pacientes con Obesidad
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC



Gráfico 7 Registro de pacientes con obesidad

Análisis: de los 118 pacientes que fueron tomados como muestra para la investigación, 42 pacientes presentaron obesidad. De los cuales no hay diferencia significativa entre el grupo etario mayor a 65 años y el grupo etario entre 55 a 65 años cuyos porcentajes son de 52% y 43% respectivamente y representando el 5% del total de pacientes obesos el grupo etario menor a 55 años.

4.8 REGISTRO DE EVENTO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<=55	2	6%
55-65	9	28%
>65	21	66%
Total	32	100%

Tabla 8 Registro de evento cardiovascular en pacientes
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

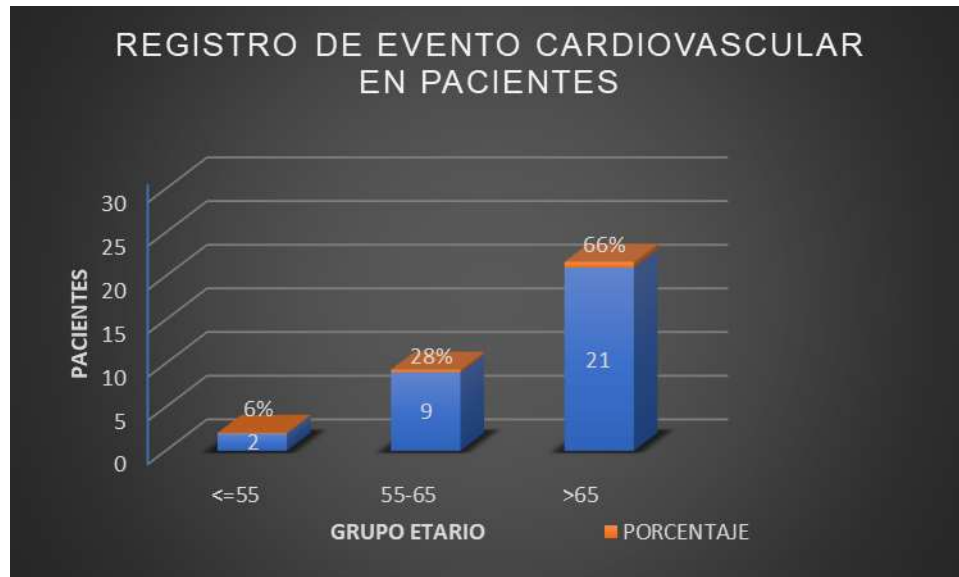


Gráfico 8 Registro de evento cardiovascular en pacientes

Análisis: de los 117 pacientes que conforman nuestra muestra de estudio, 32 pacientes presentaron eventos cardiovasculares, de los cuales 21 pacientes eran pacientes mayores de 65 años representando un porcentaje del 66%, seguido de los pacientes entre 55 a 65 años que se encontraron 9 casos que representan el 28% y 2 casos en pacientes menores de 55 años que representa el 6% del total de pacientes que presentaron eventos cardiovasculares

4.9 PACIENTES INTERCONSULTADOS AL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

	Frecuencia	Porcentaje
<=55	1	1%
55-65	17	23%
>65	55	75%
Total	73	100%

Tabla 9 Pacientes interconsultados al servicio de Cardiología
Fuente: Departamento de Estadística del HTMC

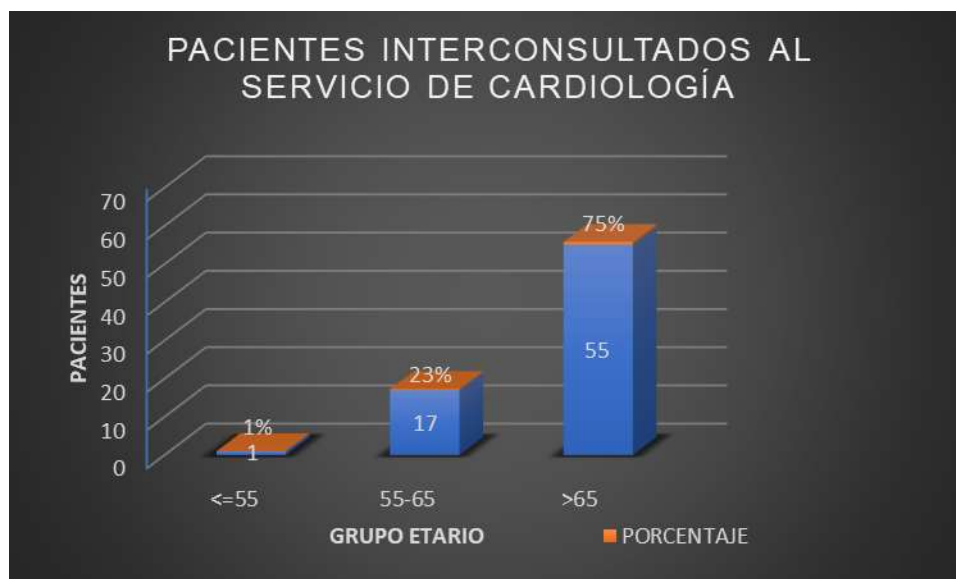


Gráfico 9 Pacientes interconsultados al servicio de Cardiología

Análisis: de los 117 pacientes que conforman nuestra muestra de estudio, 73 pacientes presentaron por lo menos una interconsulta al área de cardiología del hospital, de los cuales 55 pacientes eran pacientes mayores de 65 años representando un porcentaje del 75%, seguido de los pacientes entre 55 a 65 años que se encontraron 17 casos que representan el 23% y 1 caso en pacientes menores de 55 años que representa el 1% del total de pacientes que presentaron interconsulta al área de cardiología del hospital.

4.10 DISCUSIÓN

El estudio que se presenta fue realizado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo a 117 pacientes del área de materno infantil, de entre 45 a 70 años de edad, las cuales se registró que estas pacientes se les realizó una prueba de pesquisa de mama con el CIE 10: Z12.3, lo cual este estudio determinó según las variables y los criterios de inclusión respectivos en los resultados determinó que la prevalencia a la cual se le puede realizar el examen de pesquisa a las pacientes según el rango de edad y según presenten los signos de la postmenopausia van de los siguientes porcentajes: pacientes menores a 55 años

(<55 a) se presentaron con un 6% de porcentaje dando así un total de 7 pacientes que se realizaron dicha prueba, pacientes de entre 55 a 65 años de edad (55 – 65 a) presentaron un 33% que se refleja con un total de 39 pacientes en total y por ultimo y el más importante se registró que las pacientes mayores a 65 años de edad (>65 a) presentaron un porcentaje del 61% equivalente a 71 pacientes que se les realizó dicha prueba ya mencionada, dando a conocer que las pacientes con problemas cardiovasculares y que se les haya realizado la mamografía las que tienen más prevalencia e incidencia son las pacientes mayores a 65 años de edad.

Además, se reflejó en los estudios que hay pacientes en el anterior grupo etario presentaron registro de enfermedad renal, tal que es así que las pacientes menos a 55 años no presentaron ningún relación con enfermedad renal, no obstante, las pacientes de entre 55 a 65 años dieron una frecuencia de 5 pacientes del total de 39 pacientes que presentaron dicha enfermedad, dando un porcentaje del 36% y las pacientes mayores de 65 años dieron una frecuencia de 9 pacientes de un total de 71 pacientes reflejando así un porcentaje del 64% con enfermedad renal agregada a los problemas cardiovasculares y a la mamografía con la presentación de las calcificaciones de las arterias mamarias.

De los 117 pacientes que conformaron nuestra muestra de estudio, 32 presentaban trastornos cardiovasculares, de los cuales 21 eran pacientes mayores de 65 años, correspondiendo al 66%, seguidos de los pacientes de 55 a 65 años, quienes revelaron 9,28% casos y 2 pacientes menores. la edad de 55 años, que constituyen el 6% del total de pacientes con eventos cardiovasculares.

Aunque este estudio tiene importantes limitaciones, como su diseño retrospectivo, número reducido de pacientes con la edad adecuada para poder mencionar del requisito importante que es la postmenopausia, falta de datos epidemiológicos actualizados en el país, falta de redacción de las historias clínicas bien detalladas de la institución hospitalaria donde se realiza este estudio.

Se hizo una correlación de este estudio con el de la Universidad de Girona, Barcelona et. al 2022. Menciona y correlaciona el uso de la mamografía para la utilización de marcador cardiovascular en pacientes postmenopáusicas. No obstante, el estudio va enfocado en la prevención de estos ataques en pacientes jóvenes menos a 55 años, Lo que nos hace plantear 2 alternativas suspicaces, las cuales en pacientes añejas (>65 años) y en pacientes jóvenes (<55 años) la mamografía se puede plantear como estudio de screening en el área oncológica y ahora actualmente en el área ginecología/cardiológica.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se menciona que en la recolección y estadificación de datos de las pacientes postmenopáusicas del hospital Teodoro Maldonado Carbo del departamento de ginecología y obstetricia, fue de mucha importancia y relevancia médica, ya que nos permitió determinar y concretar el estudio de las calcificaciones arteriales mamarias. Dando a conocer que esta patología poco común, poco diagnostica, poco tratada, se puede prevenir.

La mamografía es un tipo de estudio de screening que se les realiza las pacientes a partir de ellos 40 años, 1 vez al año luego de la observación e inspección física que demuestre alguna alteración de la glándula mamaria. Ya sea de algún

quiste que se palpe o de factores de riesgo como obesidad o nuliparidad. Lo que conlleva al ginecólogo realizar el estudio ya mencionado.

Se debe esclarecer que, en los hallazgos de la mamografía en una calcificación aislada y redonda, no es de motivo vascular, no obstante, si se observa calcificación arterial y/o en conjunto con alguna masa, se debe de hacer seguimiento a esas calcificaciones, ya que puede tratarse de algún tumor o en el caso de este estudio se puede tratar de alguna calcificación ateromatosa que a larga data va a provocar alguna alteración cardiovascular.

Las calcificaciones ateromatosas de las arterias mamarias la fisiopatología es distinta que, de las arterias coronarias, pero el índice de dislipidemia que presenta las pacientes en el suero puede llegar a ser un marcador prospecto de accidentes cardiovasculares.

Cabe recalcar que las pacientes que se aceptaron en la muestra por los criterios de inclusión y exclusión que dio un total de 117 pacientes con calcificaciones de las arterias mamarias, con la edad correcta para poder realizar el estudio (exceptuando las pacientes menores de 55 años que presentaron una postmenopausia adelantada) se tiene que tomar en cuenta que el porcentaje de aceptación de este estudio a nivel internacional es del 9% por ciento según la OMS et. al. (13). Por lo cual el estudio es de relevancia médica.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones mencionadas en este estudio van desde lo general a lo particular, dando así un realce en la identificación de las calcificaciones de las arterias mamarias en un examen de screening de mamografía. Se sabe y de debe entender que hay un algoritmo que nos permite relatar e incluir la aceptación de alguna preocupación a larga data de las pacientes con calcificaciones mamarias.

No hay que dejar de que pase en alto estas calcificaciones de las arterias mamarias ya que se puede prevenir un evento cardiovascular inesperado. Algunos

profesionales de la salud los ignoran a dichas calcificaciones, ya que mencionan que las placas de ateromas y la rigidez vascular se dan por la avanzada edad de las pacientes, por lo contrario, se debe dejar en claro, que las placas de ateromas, las calcificaciones demostradas en las mamografías no tienen evidencia de buena salud, lo cual se puede prevenir. Lo menos favorable es cuando estas se presentan en pacientes menores de 55 años, ya que el riesgo de algún evento cardiovascular es más alto.

La mamografía del servicio de imágenes, el servicio de ginecología y el servicio de cardiología deben de tener un estudio correlacional acerca de las arterias mamarias, los 3 departamentos está totalmente conectados por esta y otras patologías en general.

Las pacientes postmenopáusicas deben de tener alguna dieta estricta saludable, porque ya se ha mencionado que la fisiopatología es por placa de ateroma de estas calcificaciones, es decir, alguna alteración de los lípidos en el suero, lo cual se necesitaría de alguna dieta blanda hipocalórica que podría ayudar a disminuir las calcificaciones y proporcionalmente también de eventos cardiovasculares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yoon YE, Kim KM, Lee W, Han JS, Chun EJ, Ahn S, et al. Breast Arterial Calcification is Associated with the Progression of Coronary Atherosclerosis in Asymptomatic Women: A Preliminary Retrospective Cohort Study. Sci Rep. 17 de febrero de 2020;10:2755.
2. Carbo Vilavedra, D. G., Pérez Gómez, D. E., Ferrer Subirós, D. J., Castañer Corretger, D. F., Viejo Mira, D. N., Gimeno Cajal, D. A., Pernia Aram, D. A., & Roset Altadill, D. A. (2022). Utilidad de las calcificaciones arteriales

- mamarias para estimar el riesgo cardiovascular. *Seram*, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9176>
3. J. Gomes Carvalho, J. Sousa, C. Fernandes, M. França, Calcificaciones torácicas fuera del parénquima pulmonar: una revisión, *Radiología*, 2022, ISSN 0033-8338, <https://doi.org/10.1016/j.rx.2022.06.005>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833822001618>)
 4. Bover J, Górriz JL, Ureña-Torres P, Lloret MJ, Ruiz-García C, daSilva I, et al. Detección de las calcificaciones cardiovasculares: ¿una herramienta útil para el nefrólogo? *Nefrología* [Internet]. 2016 [citado el 7 de septiembre de 2022];36(6):587–96. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-S0211699516300856>
 5. Vázquez, Horacio Mamografía y enfermedad cardiovascular. Doble oportunidad en prevención *Revista Uruguaya de Cardiología*, vol. 32, núm. 2, mayo-agosto, 2017, pp. 111-113
 6. González-Vergara C, Ramírez-Arias JL. Pasado y presente de la radiología mamaria. Lo que el especialista no radiólogo debe saber. 2012;(4):8.
 7. Ramírez Arias JL, Ramírez Arias JL. Radiología e imagen. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. abril de 2019;62(2):7-14.
 8. Hendriks EJE, de Jong PA, van der Graaf Y, Mali WPTM, van der Schouw YT, Beulens JWJ. Breast arterial calcifications: A systematic review and meta-analysis of their determinants and their association with cardiovascular events. *Atherosclerosis*. marzo de 2015;239(1):11-20.
 9. 2022-Stat-Update-at-a-Glance-Spanish.pdf [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.heart.org/-/media/PHD-Files-2/Science-News/2/2022-Heart-and-Stroke-Stat-Update/Translated-Materials/2022-Stat-Update-at-a-Glance-Spanish.pdf>
 10. Calcio arterial mamario y riesgo cardiovascular [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=95249>

11. Rojas NHR, Cortés JTÁ, Llaugert JC, Dominguez AJL. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2 de diciembre de 2021;27(4):1193.
12. Márquez, MP. González, C. Bieleto, O. Las calcificaciones vasculares de la mama en la visión mastográfica. Acta Médica Grupo Ángeles. Volumen 13, no. 3, julio-septiembre 2015.
13. Morocho JRC, Gonzales DDM, Velezmoro EMC. Calcificaciones de tejidos blandos: consideraciones diagnósticas. Rev Cubana Estomatol. 18 de junio de 2020;57(2):2940.
14. Aspron M. Mamografía. Analógica y digital. Historia, evolución. 2020;69.
15. Monte RS. Historia del Diagnóstico por la imagen de la mama. :5.
16. INFORME-STEPS.pdf [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
17. Cervantes CAD. Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. Revista Cubana de Salud Pública. :18.
18. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases>
19. Berdú Saumell. J, Chacón Parada. T, Fonseca Aguilera. A, Pérez Rivas. RM, Berdú Saumell. J, Chacón Parada. T, et al. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes de 50 años y menos. Multimed. agosto de 2020;24(4):772-91.
20. Elizondo DC. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos. 31 de enero de 2020;4(1):ág. 22-25.

21. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
22. Factores de riesgo cardiovascular.pdf [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/Factores%20de%20riesgo%20cardiovascular.pdf>
23. MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/>
24. Ecuador: 21 de cada 100 mujeres mueren por enfermedades cardiovasculares. | Asociación Latinoamericana de Educación y Comunicación Popular [Internet]. [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://aler.org/node/9887>
25. Delgado P, Vargas P, Vargas C, Costa AF, Delgado P, Vargas P, et al. Estado de salud cardiovascular de 3.168 pacientes ambulatorios atendidos por primera vez en un centro cardiovascular de Guayaquil - Ecuador entre 2012 y 2018. Revista argentina de cardiología. septiembre de 2019;87(5):400-1.
26. Suárez-Alemán C, Martín-López JE, Molina-López T. Guía de Práctica Clínica sobre el abordaje de síntomas vasomotores y vaginales asociados a la menopausia y la postmenopausia [Internet]. 1.^a ed. GuíaSalud; 2017 [citado 28 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://portal.guiasalud.es/gpc/menopausia-postmenopausia/>
27. Torres DJD. Diagnóstico y Tratamiento de la perimenopausia y postmenopausia. :99.

28. Delamater L, Santoro N. Management of the Perimenopause. Clinical Obstetrics & Gynecology. septiembre de 2018;61(3):419-32.
29. Torres Jiménez AP, Torres Rincón JM, Torres Jiménez AP, Torres Rincón JM. Climaterio y menopausia. Revista de la Facultad de Medicina (México). abril de 2018;61(2):51-8.

ANEXOS

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS
MEDICINA

CARRERA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	CALCIFICACION DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGOCARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPAUSICAS		
Nombre del estudiante (s):	CARRION FIGUEROA HOLGER ADRIAN, MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL		
Facultad:	CIENCIAS MEDICAS	Carrera:	MEDICINA
Línea de Investigación:	SALUD HUMANA	Sub-línea de Investigación:	BIOMEDICINA Y EPIDEMIOLOGIA
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	12 AL 23 DE SEPTIEMBRE	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	23 DDE SEPTIEMBRE AL 07 DE OCTUBRE

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:	X		
Planteamiento del Problema:	X		
Justificación e importancia:	X		
Objetivos de la Investigación:	X		
Metodología a emplearse:	X		
Cronograma de actividades:	X		
Presupuesto y financiamiento:	X		

APROBADO
APROBADO CON OBSERVACIONES
NO APROBADO



Firmado electrónicamente por:
**FRANCISCO XAVIER
FELIX HERNANDEZ
MANRIQUE**

Firma del presidente del Consejo de Facultad o su delegado
Dr. Francisco Hernández Manrique
CC: director de Carrera.

ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS CARRERA MEDICINA

Guayaquil, 16 DE MAYO DE 2022

Sr. **DR. JOSÉ LUIS RODRIGUEZ MATIAS**

Director (a) de Carrera

En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotros, DRA. MARCELA MARIA VELOZ ESCUDERO, docente tutor del trabajo de titulación y los estudiantes **CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIAN Y MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL** de la Carrera **MEDICINA**, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario **MARTES DE 19:00 A 21:00**, durante el periodo ordinario 2022-2023. De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Cumplir con las actividades del proceso de titulación conforme al calendario académico.

Tengo conocimiento que son requisitos para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudios, y haber aprobado las fases de tutoría y revisión y las materias del módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,



CARRION FIGUEROA HOLGER
ADRIAN
C. I.: 0706674033



MORENO CARRILLO MATTHEW
ARIEL
C. I.: 0932548092



firmado electrónicamente por:
**MARCELA MARIA
VELOZ ESCUDERO**

MARCELA MARIA VELOZ ESCUDERO
C. I.: 0919316158



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, tengo a bien Certificar:

El tema de tesis: CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS de el/la estudiante CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN con CI. 0706674033 de la Carrera de Medicina, el cual ha sido APROBADO en sesión de Consejo de Facultad, mediante Resolución No. UG-CFCM-EX-32-01-2022-R en el Período Lectivo 2022-2023 TI1.

El interesado (a) puede hacer uso del presente para solicitar información relacionada con el tema de Tesis.

Guayaquil, Julio 1 del 2022

Atentamente



Dr. Francisco Hernández Manrique MSc
DECANO

ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Veloz Escudero Marcela Alejandra

Tipo de trabajo de titulación: Investigativo

Título del trabajo: “calcificación de las arterias mamarias como marcador de riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas”.

Carrera: Medicina

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS
			INICIO	FIN	
1	01-06-22	Introducción - tema	17:00	19:00	Investigar
2	08-06-22	Elaboración de un plan de trabajo entre – alumno docente	17:00	19:00	Documentación
3	15-06-22	Contenido del trabajo de titulación paso a paso.	17:00	19:00	Investigar
4	22-06-22	Análisis de la introducción. Revisión del planteamiento del problema y formulación del problema.	17:00	19:00	Investigar
5	29-06-22	Revisión de las preguntas de investigación. Determinación del problema y su justificación.	17:00	19:00	Investigar
6	06-07-22	Revisión de los objetivos de la investigación y de las variables de la investigación	17:00	19:00	Investigar
7	13-07-22	Capítulo II Marco teórico – antecedentes – fundamentación teórica	17:00	19:00	Investigar
8	20-07-22	Marco conceptual – opinión del autor – hipótesis y variables.	17:00	19:00	Investigar
9	27-07-22	Capítulo III Materiales y Métodos metodología y tipo de investigación – materiales y área de trabajo.	17:00	19:00	Investigar
10	03-08-22	Análisis y Métodos de recolección de datos.	17:00	19:00	Investigar
11	10-08-22	Capítulo IV: Resultados y discusión.	17:00	19:00	Investigar
12	17-08-22	Capítulo V: Recomendaciones	17:00	19:00	Investigar

13	24-08-22	Procesamiento de datos y análisis de los datos recogidos. Conclusiones	17:00	19:00	Investigar
14	31-08-22	Completar y verificar anexos	17:00	19:00	Investigar



Firmado electrónicamente por:
MARCELA MARIA
VELOZ ESCUDERO

DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA ALEJANDRA
 Docente Tutor
 C.I.: 0905581914

DR. MARIA DOLORES ROBLES
 Gestor de Integración Curricular
 C.I.: 0919589457

CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN
 ESTUDIANTE
 CI: 0706674033

MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL
 ESTUDIANTE
 CI: 0932548092

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: “CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”. Autor(s): CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN, MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *10		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



DRA. VELOZ ESCUDERO MARCELA ALEJANDRA
 C.I. 0919316158
 FECHA: 12/09/2022

Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2022-1266-M
Guayaquil, 17 de Agosto de 2022

**PARA: CARRIÓN FIGUEROA HOLGER ADRIÁN
MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL
Estudiantes de Medicina
Universidad de Guayaquil**

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a ustedes que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de Titulación: **“CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS”** en las instalaciones del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo” presentado por Carrión Figueroa Holger Adrián y Moreno Carrillo Matthew Ariel, estudiantes de la Universidad de Guayaquil, en la carrera de Medicina, una vez que por medio del memorando N° ESS-HTMC-JUTCG-2022-1266-M de fecha 5 de Agosto del presente, firmado por la Espc. Orlando Noboa Cevallos - Jefe Unidad de Cirugía General, hemos recibido el informe favorable de la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,



JAVIER CARRILLO UBIDIA
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

Mgs. Javier Carrillo Ubidia
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:

- Solicitud



ANEXO 7.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

Título del Trabajo: CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS Autor(es): MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL – CARRION FIGUEROA HOLGER ADRIAN			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6		
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1		
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*10		10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			



Firmado digitalmente por:
JORGE ALBERTO YEE

JORGE ALBERTO YEE GUIN

C.I. 1305847814

FECHA: 20/09/2022

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Unidad de Titulación

ANEXO 8. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN*

Título del Trabajo: CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS			
Autor(s): MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL – CARRION FIGUEROA HOLGER ADRIAN			
Nombre del miembro del Tribunal de Sustentación:	Fecha de Sustentación:		
EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ORAL	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
El alumno realiza una presentación con seguridad, dirigiéndose hacia el tribunal, manteniendo su atención y manejando las transparencias o cualquier otro medio con soltura.	2		
Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organización, planificación y habilidad en la gestión de la información, administrando el tiempo de la exposición de manera adecuada.	2		
Las ideas se presentan de manera clara y comprensible, dominando el tema y utilizando recursos visuales y ejemplos. La presentación es original y creativa, sin uso excesivo de animaciones. Los elementos visuales son Adecuados	2		
Los contenidos que se exponen son adecuados, ajustados a la memoria escrita y en un lenguaje científico.	2		
Responde adecuadamente a las preguntas del tribunal, su actitud es respetuosa hacia los miembros del tribunal	2		
CALIFICACIÓN TOTAL* *		10	
* Cada miembro del tribunal utilizará una rúbrica para la evaluación de la sustentación y registrará su firma en el documento individualmente. **El resultado será promediado con la calificación de la memoria escrita para la obtención de la Nota Final de Sustentación del Trabajo de Titulación			
FIRMA DEL MIEMBRO DEL TRIBUNAL	FIRMA Y SELLO SECRETARIA DE LA CARRERA		
_____ C.I. No.	_____		



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ANEXO 9.- ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TITULACIÓN (OPCIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN)

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: MORENO CARRILLO MATTHEW ARIEL			
TITULO DEL TRABAJO DE TULACIÓN: CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS			
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN			
EVALUACIÓN DE LA MEMORIA ESCRITA	Calificación del Tutor del Trabajo de Titulación.		NOTA PARCIAL 1: 10
	Calificación del Tutor Revisor del Trabajo final de Titulación.		NOTA PARCIAL 2: 10
EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN ORAL	Calificación de la sustentación del Trabajo de Titulación el Tribunal.		NOTA PARCIAL 3:
Miembro 1		Promedio	
Miembro 2			
Miembro 3			
NOTA FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (promediar NOTA PARCIAL 1 ,2 y 3)			
Firma del Tribunal Miembro 1 (Presidente)			C.I. No.
Firma del Tribunal Miembro 2			C.I. No.
Firma del Tribunal Miembro 3			C.I. No.
Firma de Estudiante 1			C.I. No.
Firma de Estudiante 2			C.I. No.
Firma de la Secretaria			C.I. No.
FECHA	Guayaquil,		



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ANEXO XVI.- ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TITULACIÓN (OPCIÓN TRABAJO DE TITULACION)

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: CARRION FIGUEROA HOLGER ADRIAN				
TITULO DEL TRABAJO DE TULACIÓN: CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS				
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN				
EVALUACIÓN DE LA MEMORIA ESCRITA	Calificación del Tutor del Trabajo de Titulación.		NOTA PARCIAL 1:	10
	Calificación del Tutor Revisor del Trabajo final de Titulación.		NOTA PARCIAL 2:	10
EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN ORAL	Calificación de la sustentación del Trabajo de Titulación el Tribunal.		NOTA PARCIAL 3:	
Miembro 1		Promedio		
Miembro 2				
Miembro 3				
NOTA FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (promediar NOTA PARCIAL 1 ,2 y 3)				
Firma del Tribunal Miembro 1 (Presidente)			C.I. No.	
Firma del Tribunal Miembro 2			C.I. No.	
Firma del Tribunal Miembro 3			C.I. No.	
Firma de Estudiante 1			C.I. No.	
Firma de Estudiante 2			C.I. No.	
Firma de la Secretaria			C.I. No.	
FECHA	Guayaquil,			

**ANEXO X.- MODELO DE LA PORTADA PARA LA ENTREGA DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN (DIGITAL).**

PORTADA DEL EMPASTADO



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

**“CALCIFICACIÓN DE LAS
ARTERIAS MAMARIAS COMO
MARCADOR DE RIESGO
CARDIOVASCULAR EN
PACIENTES
POSTMENOSPÁUSICAS”**

AUTORES:

**CARRIÓN FIGUEROA
HOLGER ADRIÁN**

**MORENO CARRILLO
MATTHEW ARIEL**

TUTOR:

**DRA. VELOZ
ESCUDERO MARCELA
ALEJANDRA**

**GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE,
2022**

LOMO



**“ CALCIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS MAMARIAS COMO
MARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES
POSTMENOPÁUSICAS”**



2022