



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con  
evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de  
emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período  
2018-2022**

**AUTOR (ES):**

**Motta Macias, Gianalessio**

**Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, PhD**

**Guayaquil, Ecuador**

**10 de mayo del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Motta Macias, Gianalessio y Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Briones Jimenez, Roberto Leonardo, PhD**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, a los 10 días del mes de mayo del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Motta Macias, Gianalessio y Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2022** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 10 días del mes de mayo del año 2024**

### **AUTORES**

f.  Firmado electrónicamente por:  
GIANALESSIO MOTTA  
MACIAS  
\_\_\_\_\_

**Motta Macias, Gianalessio**

f.  Firmado electrónicamente por:  
MIGUEL ALEJANDRO  
PEÑAHERRERA OVIEDO  
\_\_\_\_\_

**Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Motta Macias, Gianalessio y Peñaherrera Oviedo,**  
**Miguel Alejandro**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación , **Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 10 días del mes de mayo del año 2024**

### **LOS AUTORES:**



Firmado electrónicamente por:  
**GIANALESSIO MOTTA  
MACIAS**

f. \_\_\_\_\_

**Motta Macias, Gianalessio**



Firmado electrónicamente por:  
**MIGUEL ALEJANDRO  
PEÑAHERRERA OVIEDO**

f. \_\_\_\_\_

**Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**

## Tesis Motta, Peñaherrera P72

1%  
Textos sospechosos

0% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Tesis Motta, Peñaherrera P72.docx  
ID del documento: 444817756f00aeb17c91b59ea29e2cafdadd1bb  
Tamaño del documento original: 119,96 kB

Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez  
Fecha de depósito: 3/5/2024  
Tipo de carga: Interface  
Fecha de fin de análisis: 3/5/2024

Número de palabras: 5013  
Número de caracteres: 32.553

Ubicación de las similitudes en el documento:

### Fuentes de similitudes

**Fuentes ignoradas** Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="http://www.scielo.org.mx/">www.scielo.org.mx</a>   Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa d... <a href="https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=57184-486&amp;doi=10.5007/100061">https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=57184-486&amp;doi=10.5007/100061</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (167 palabras)
2	<a href="http://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> <a href="https://www.medigraphic.com/pdf/medintmex/mim-2019/mim191h.pdf">https://www.medigraphic.com/pdf/medintmex/mim-2019/mim191h.pdf</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (144 palabras)
3	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> <a href="http://www.scielo.org.mx/pdf/mv/v35n1/q1186-4856-mim-35-01-61.pdf">http://www.scielo.org.mx/pdf/mv/v35n1/q1186-4856-mim-35-01-61.pdf</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (119 palabras)
4	<a href="http://www.revespcardiol.org">www.revespcardiol.org</a>   Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la in... <a href="https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2021-sobre-el-ataculo-50308853221005236">https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2021-sobre-el-ataculo-50308853221005236</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
5	<a href="http://www.electromedicina.pardell.es">www.electromedicina.pardell.es</a> <a href="http://www.electromedicina.pardell.es/leg.pdf">http://www.electromedicina.pardell.es/leg.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

*Roberto Briones Jiménez, PhD*

## AGRADECIMIENTOS

Quiero empezar agradeciendo a mis padres, Ernesto y Martha. Ustedes han sido el pilar fundamental no solo de mi educación sino de toda mi vida, no estaría aquí de no ser por ustedes. Gracias por tanto y perdón por tan poco.

A mis hermanos Carlos y Rubén, que son las personas en quienes me veo reflejado mi futuro próximo. Mucho de lo que consiga de ahora en adelante se lo deberé no solo a mis padres sino también a estos dos hermanos impresionantes que la vida me ha dado.

A mis amigos, sobre todo a los más cercanos de la universidad: Melina, Valeria, Jaime, Ricardo, Isabella, Felipe, Efraín, Allison, Lelis y Sebastián por hacer que los últimos años de carrera hayan sido los mejores de la vida, no pude haber pedido mejor grupo de amigos que ustedes. Espero que logren todo lo que se proponen y en un futuro cuando nos volvamos a reunir pueda verlos a los ojos y decir "lo conseguimos".

A la Guardia 1 del HTMC de la promoción 71, sobre todo Javier, Héctor, Ericka, Allan, y Juan. En 4 meses se volvieron amigos invaluable para mí, gracias por recibirnos a todos de la manera que lo hicieron y siempre estar dispuestos a ayudarnos y enseñarnos. Les deseo siempre lo mejor.

A mi amigo, compañero de tesis, hermano de otra madre, Gianalessio. Te conocí hace 10 años sin saber que pasaríamos todo este tiempo de colegio, universidad, y hospital siendo los mejores amigos. Gracias por cada momento gracioso, triste, serio y motivacional que me regalaste y por haber estado ahí cuando ni mi mente podía. Vamos por más, juntos. Este es solo el comienzo.

-Miguel

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que a lo largo de la carrera han contribuido de alguna manera a que yo llegue hasta acá.

Agradezco a mi familia, en especial a mis padres y mis hermanas gracias por haberme dado la oportunidad de estudiar y gracias por siempre haberme apoyado en todo.

Gracias a todos esos amigos que se han convertidos en hermanos que me dio la Universidad Melina, Efraín, Ricardo, Isabela, Jaime, Sebastián, Felipe, Xavier por hacer que estos últimos hayan sido más bonitos y por siempre sacarme una sonrisa.

Finalmente quisiera agradecer a dos personas muy especiales en mi vida primero Valeria gracias por haber sido mi apoyo incondicional desde cuarto semestre y, por último, pero no menos importante para Miguel no solo mi compañero de tesis pero mejor amigo desde el colegio gracias por tu gran amistad, consejos y sabiduría durante todos estos años.

-Gianalessio Motta

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta tesis a Dios, nuestros padres que siempre nos apoyaron, y a todos los que estuvieron a nuestro lado desde el día 1. Una dedicatoria especial para nuestra Melina Menoscal, amiga incomparable y excelente ser humano que ha tenido que sufrir más de la cuenta por gente que ha estado cobardemente sabotéandola. Te mereces todo lo bueno de este mundo y nos vamos a encargar de que así sea siempre, así que nunca dejes de ir hacia adelante porque tus verdaderos amigos estaremos ahí para ti siempre que nos necesites. Recuerda que tus detractores no deben ser más que el motor que te impulse a conseguir todos tus objetivos, esperamos escucharte reír toda la vida y jamás olvides que siempre estuviste del lado correcto de la historia.

-Gianalessio y Miguel





UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTINEZ**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE

# ÍNDICE

## Contenido

RESUMEN.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
1.1    OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
MARCO TEÓRICO .....	5
1.2    Generalidades .....	5
1.2.1    Definición .....	5
1.2.2    Epidemiología .....	6
1.2.3    Factores de riesgo.....	7
1.2.4    Tipos de ECV isquémico .....	8
1.3    CAPITULO II.....	8
1.3.1    Fisiopatología.....	8
1.3.2    Fisiopatología del ECV .....	8
1.3.3    Fisiopatología de la FA.....	9
1.3.4    Manifestaciones clínicas.....	10
1.3.5    Diagnóstico .....	11
1.4    CAPITULO III.....	13
1.4.1    Tratamiento.....	13
1.4.2    Pronóstico y prevención .....	14

1.4.3 Prevención de ECV en fibrilación auricular .....	14
MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
RESULTADOS .....	20
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES .....	27
RECOMENDACIONES.....	28

## **RESUMEN**

**Introducción:** El ECV isquémico es una condición que se caracteriza por la oclusión de una arteria que riega el encéfalo. La FA es una taquiarritmia cardíaca que puede causar un ECV

**Metodología:** se investigó la prevalencia de FA en pacientes con ECV del servicio de emergencia del HTMC. Se realizó un estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo.

**Resultados:** la población del estudio fue de 115 pacientes con diagnóstico de ECV cuyo promedio de edad fue de 71.1 años y el rango de edad más frecuente fue entre 70 y 80 años. El sexo predominante dentro del estudio fue el masculino con el 59.1%.

Los principales factores de riesgo encontrados en estos pacientes fueron la HTA (73.1%) y DM (31.1%).

La prevalencia de FA no diagnosticada con anterioridad en pacientes con ECV fue del 33.1%

**Conclusiones:** la prevalencia de FA dentro del estudio fue del 33.1%. La probabilidad de que de 5 pacientes que llegan a emergencia con ictus isquémico, 4 padezcan de FA no diagnosticada es del 32,6%.

Un diagnóstico oportuno junto con el tratamiento anticoagulante adecuado reduce en un 60% el riesgo de complicaciones tromboembólicas asociadas a fibrilación auricular, resaltando la importancia de la prevención en esta patología.

**Palabras Claves:** *prevalencia, fibrilación auricular, evento cerebrovascular isquémico, hipertensión arterial, diabetes mellitus.*

## INTRODUCCIÓN

La patología cerebrovascular de origen isquémico es un tema de salud de suma relevancia en el ámbito de salud pública y privada, siendo la quinta causa de muerte más importante en los Estados Unidos y la segunda causa a nivel mundial detrás de la enfermedad cardiovascular isquémica.(1) (2) Se sabe que posee una tasa de mortalidad de 28.8 por cada 100,000 habitantes y los costos en atención y productividad superan el valor de los 4.6 billones de euros en todo el mundo. La incidencia de ECV isquémico ha ido en aumento por distintos factores, como lo son el aumento en la esperanza de vida y aparición de comorbilidades relacionadas directamente con la aparición de enfermedad vascular cerebral, como es el caso de la fibrilación auricular.(2)(3) La fibrilación auricular (FA) es la arritmia cardíaca más común de todas, se trata de una taquicardia supraventricular caracterizada por descargas eléctricas rápidas y desorganizadas, llevando a una actividad auricular inadecuada, que se manifiesta en el electrocardiograma como intervalos R-R irregulares y ausencia de ondas P.(1) La FA representa una última manifestación de diversos mecanismos que contribuyen a alterar la generación y conducción del impulso eléctrico a través del sincitio auricular. La FA incrementa hasta 5 veces el riesgo de sufrir un ECV isquémico, y su incidencia y prevalencia va aumentando en todo el mundo a medida que pasa el tiempo. Se sabe que, en los países de primer mundo, la prevalencia de la fibrilación auricular es de 1.5-2% en la población general, en las personas mayores de 60 años esta aumenta a 8%, y en las que superan los 80 años, es más del 10%.(4)

En Ecuador, el ECV isquémico es la cuarta causa de muerte en todo el país. Aun así, no se ha investigado a fondo el beneficio que tendría la prevención y el correcto control de los factores de riesgo, como lo es la presencia de una arritmia como la FA, ni qué tantos pacientes debutan con una enfermedad vasculo-cerebral isquémica sin saber que sufren de una arritmia de base, a pesar de que se sabe que la FA seguirá aumentando su prevalencia e incidencia en los próximos años. (5)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergencias del Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2022?

### **OBJETIVO GENERAL:**

Estimar la Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergencias del Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2023.

#### **1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los factores de riesgo presentes en pacientes que sufren ECV y FA concomitante.
- Establecer el rango de edad más frecuente de los pacientes con ECV isquémico y FA no diagnosticada.
- Evaluar el impacto de la detección temprana y el tratamiento de fibrilación auricular en la prevención de futuros eventos cerebrovasculares.

## **JUSTIFICACIÓN**

La fibrilación auricular es la arritmia cardiaca más frecuente, siendo también la causa más frecuente de evento cerebrovascular isquémico.(1) La detección temprana de este último y el adecuado tratamiento mejora el pronóstico y minimiza las secuelas que podrían padecer los pacientes.(3) Sin embargo, la detección temprana de esta enfermedad no resulta ni fácil ni efectiva por la falta de educación en la población. Es por eso muy importante relacionar estas dos patologías para determinar qué tan alta es la incidencia y establecer la importancia de realizar chequeos continuos para descartar posibles patologías que aumentan exponencialmente el riesgo de padecer un evento cerebrovascular isquémico.(2)

En Ecuador existe una pobre cultura en lo que se refiere a chequeos médicos de control, manejo de los factores de riesgo, además de la falta de educación sobre las complicaciones que pueden derivar de enfermedades que no presentan una sintomatología específica. En caso de obtener resultados que confirmen la hipótesis de este estudio, se podría llevar a cabo investigaciones más grandes en distintos hospitales del país y con mayores presupuestos para evaluar la importancia de un diagnóstico temprano en patologías que en ocasiones pueden ser asintomáticas, como la fibrilación auricular, y que pueden derivar en situaciones de real peligro para la vida como un evento cerebrovascular isquémico

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.2 Generalidades**

#### **1.2.1 Definición**

El evento cerebrovascular (ECV) isquémico se describe como una serie de condiciones que se caracterizan por la oclusión de una arteria que irriga al encéfalo, ya sea total o parcial, y que conlleve a un déficit neurológico agudo. Al hablar de las características clínicas que se pueden dar se encuentra el ECV isquémico propiamente dicho, y el ataque isquémico transitorio. La forma en la que actualmente se diferencian ambos es en los estudios de imagen, ya sea la tomografía o la resonancia magnética, por lo que un evento cerebrovascular isquémico se entiende como un proceso en el que se da un déficit neurológico de inicio repentino y focal en el que se puede evidenciar infarto en los ya mencionados exámenes radiológicos. Por otro lado, en el ataque isquémico transitorio se aprecia un deterioro momentáneo y que no se suele extender más allá de los 60 minutos, seguido de una recuperación pronta de los procesos neurológicos normales y que no evidencie alguna especie de afectación o cambio permanente asociados a infarto en los estudios de imágenes del encéfalo. (1)

La fibrilación auricular (FA) es una condición clínica caracterizada por una taquiarritmia cardíaca, siendo esta un tipo de taquicardia supraventricular. Existen varios tipos de FA que se clasifican según la frecuencia con la que se da la misma y su respuesta ante la acción farmacológica. (2)

La FA es una causa importante de morbimortalidad en adultos. El ECV isquémico es una de las manifestaciones clínicas más frecuentes de trombos de aurícula izquierda y el ictus asociado con la FA suele ser más extenso que lo demás tipos de ictus. (3)

**Ritmo sinusal:** Es el ritmo normal al que late el corazón. El impulso eléctrico se origina en el nódulo sinusal y se transmite de forma adecuada a través del



sistema de conducción de cierta forma en que primero ocurre la sístole auricular, y después la contracción ventricular. Se manifiesta en el electrocardiograma como ondas P positiva en la derivación DII, onda P negativa en AVR, y seguido de un complejo QRS. (4)

**Fibrilación auricular paroxística:** Es aquella en la que la FA se presenta por un período corto de 24 horas o hasta de una semana de duración, y que se puede llegar a presentar más de una vez en la vida de un paciente. Generalmente se resuelve sola, pero es posible que se necesite tratamiento.(2)

**Fibrilación auricular persistente:** Esta condición se define como una FA que se extiende en duración por más de una semana. Es probable que el paciente necesite de tratamiento para regularizar el ritmo cardíaco.(2)

**Fibrilación auricular permanente:** Es aquella en la que ya se ha intentado tratar la FA con acción farmacológica, pero no se consigue lograr un ritmo cardíaco normal.(2)

### 1.2.2 Epidemiología

El ECV actualmente es ubica en el segundo puesto como causa de mortalidad en todo el mundo y lidera como primera causa neurológica que desencadena en discapacidad(1). De los tipos de ECV, el isquémico es el más común y representa al menos el 80% de todos los casos de enfermedad vascular cerebral. Se sabe que esta patología se presenta más comúnmente en personas de sexo masculino, y tiene cierta predilección por individuos de raza afroamericana. Generalmente se observa en pacientes que superan la barrera de los 60 años, pero puede ocurrir más temprano en la vida dependiendo de los factores de riesgo presentes y del control o no de estos. (1)

El ictus es la quinta causa de muerte en los Estados Unidos, matando a una persona cada 4 minutos. La carga mundial del ictus es aún mayor, ya que es la segunda

causa de muerte en todo el mundo, después de la cardiopatía isquémica. Además, es el segundo promotor de discapacidad a largo plazo en los países

en desarrollo donde alrededor del 50% de los pacientes que padecen ictus sufren de movilidad reducida, y el 26% sigue incapacitado para las actividades básicas de la vida diaria (AVD). (5)

Actualmente, la OMS estima que cada año se presentan aproximadamente 20,5 millones de casos de ECV en todo el mundo(6). Se estima que, en América del Sur, la prevalencia de enfermedad vascular cerebral en 2020 fue de entre 1,7 y 6,5 casos por cada 1000 habitantes, produciéndose en Ecuador un aproximado de 4,600 muertes por ECV durante el año 2019, dándose así que se convierta en la tercera causa de fallecimiento en hombres y mujeres de todo el país. (6)

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca que se presenta con mayor frecuencia en toda la población a nivel mundial, conllevando altas tasas de morbimortalidad y un impacto significativo en el porcentaje de la economía destinado a la salud.(7) Actualmente, la FA presenta una prevalencia en países desarrollados de aproximadamente 1-2% en toda la población, con un promedio de edad de entre 75 y 85 años y que se estima que en 50 años la prevalencia se duplicará.(8)

En Ecuador, la primera causa de muerte corresponde a las patologías de origen cardiovascular; en que las cuatro que más se presentan son: síndrome coronario agudo, falla cardíaca, fibrilación auricular, e hipertensión arterial.(6)

### **1.2.3 Factores de riesgo**

Los factores de riesgo involucrados en el desarrollo y de evento cerebrovascular isquémico son iguales que en otras patologías cardiovasculares. Entre estos, el más importante a destacar es la presencia de hipertensión arterial (HTA) crónica ya que se encuentra presente en la mayoría de sujetos que padecen no solo un ECV isquémico sino también hemorrágico.(1)

Otros factores de riesgo a mencionar son la obesidad, el tabaquismo activo, alcoholismo, padecer de diabetes mellitus, antecedentes de FA, síndrome coronario agudo, y dislipidemia. (1)

La FA tiene como principal factor predisponente la edad, puesto que a mayor es esta, la fibrosis del sistema de conducción cardíaco y del sincitio auricular provoca un transporte alterado y errático del impulso originado en el nódulo sinusal.(9) Otros factores que aumentan el riesgo de padecer FA son la obesidad, el tabaquismo, la HTA, tener diabetes mellitus, y predisposición genética.(9)

#### **1.2.4 Tipos de ECV isquémico**

El evento cerebrovascular isquémico se da cuando hay un cese súbito de las funciones neurológicas de manera focal debido a un desbalance entre la oferta y demanda de oxígeno al tejido cerebral. Este se puede dar por alguna de las 3 siguientes razones: (1)

**Trastornos vasculares:** Se da por disminución del flujo sanguíneo debido a una patología sistémica que afecte a los vasos sanguíneos y provoque la estenosis de su luz, como puede ser la aterosclerosis, el lupus eritematoso sistémico, o algunas vasculitis. (1)

**Trombosis de arterias cerebrales:** Ocurre cuando una placa ateromatosa de alguna arteria que irriga al encéfalo se rompe y ocasiona la generación de un coágulo sanguíneo que impide el correcto flujo de sangre a través del vaso, ocasionando lesión y posterior necrosis al área afectada. (1)

**Oclusión de origen embólico:** Este caso se da en ocasiones en que un trombo, generalmente originado en el lado izquierdo del corazón, se desprende y se termina localizando en alguna arteria cerebral.(1)

### **1.3 CAPITULO II**

#### **1.3.1 Fisiopatología**

#### **1.3.2 Fisiopatología del ECV**

Es importante conocer la anatomía de la irrigación del encéfalo para poder entender la fisiopatología y las posteriores manifestaciones clínicas que se pueden llegar a presentar.(10) El cerebro recibe sangre rica en oxígeno y

nutrientes mediante las dos arterias carótidas internas de manera anterior y por el sistema vértebro-basilar de manera posterior, formando lo que se conoce como el polígono de Willis.(10)

En el momento en que una arteria perteneciente a los sistemas ya mencionados se ve ocluida por estenosis, trombos, o émbolos, se produce lesión tisular con la posterior necrosis. Lo que sigue es la alteración de la integridad de las membranas neuronales, edema de los organelos, y extravasación de fluidos hacia el espacio extracelular, conllevando a pérdida de función neuronal.(10)

Otros mecanismos involucrados en la fisiopatología del ECV isquémico son la inflamación, pérdida de la homeostasis intracelular y fallo en la capacidad de generar energía mediante la respiración celular, toxicidad mediada por radicales libres y por citoquinas proinflamatorias, activación de la cascada del complemento, disrupción de la barrera hematoencefálica, activación de células gliales, acción del estrés oxidativo y la infiltración de leucocitos.(10)  
(11)

### **1.3.3 Fisiopatología de la FA**

La FA es una arritmia supraventricular caracterizada por una rápida y desorganizada actividad auricular que conduce a una contracción alterada de la aurícula, que se manifiesta en el electrocardiograma (ECG) por la ausencia de onda P e intervalos R-R irregulares. La FA representa la manifestación final de varios mecanismos que contribuyen a una generación y conducción eléctrica anormales. Estos mecanismos pueden ser estructurales (fibrosis, dilatación, hipertrofia y remodelación auricular),

o electrofisiológicos (relacionados con la conducción auricular, el automatismo y el manejo del  $Ca^{2+}$  intracelular) o ambos.(5) La FA se desarrolla cuando estos mecanismos desencadenan un proceso de excitación eléctrica rápida, reentrada en el circuito y disincronía auricular izquierda, junto con una excitación ventricular irregular.(5)

El rol de la HTA en el desarrollo de fibrilación auricular se explica mediante el proceso en el cual una HTA crónica genera una hipertrofia ventricular

izquierda, provocando así disfunción diastólica y viéndose afectado el período de llenado de esta cavidad, lo que causa dilatación de la aurícula izquierda y una posterior alteración de la velocidad en la que se conduce el impulso eléctrico, desencadenando FA.(12)

La FA provoca un deterioro de la contracción auricular, una reducción del vaciado auricular, estasis sanguínea, trombogénesis y tromboembolismo. Aunque se sospecha que la FA no diagnosticada es la causa de muchos ictus criptogénicos, sólo en un tercio de los pacientes con ictus criptogénico se detectó FA tras un seguimiento a largo plazo con un monitor cardíaco implantable. (5)

#### **1.3.4 Manifestaciones clínicas**

El ECV isquémico que es ocasionado por tromboembolismo se presenta con un rápido déficit neurológico focal. Es posible que el sujeto ya haya presentado en anteriores ocasiones un ataque isquémico transitorio o tenga antecedentes de cardiopatía isquémica(1). La clínica de estos pacientes va a depender de la arteria afectada y el territorio que esta irriga.

**Arteria cerebral anterior:** El territorio de este vaso comprende la cara medial de los lóbulos frontal y parietal, por lo que una afectación aislada de esta arteria ocasionará parálisis del miembro inferior contralateral y síndrome de neurona motora superior en el mismo miembro.(1)

**Arteria cerebral media:** Puede ocluirse completamente o puede verse afectada solo una de sus divisiones, ya sea superior o inferior. La división superior irriga cara lateral del lóbulo frontal, por lo que su afectación causa hemiparesia contralateral que no involucra miembro inferior y deterioro sensorial del lado mencionado.(1) Si se ve afectada la división inferior de la arteria cerebral media se ven alteradas las radiaciones ópticas que transcurren por el lóbulo temporal, además de las áreas sensitivas que corresponden al lóbulo parietal posterior a la cisura central, lo que causa hemianopsia homónima contralateral, agnosias, e hipoestesias. Si el infarto se da en el hemisferio dominante, se produce afasia de Wernicke(1)

**Arteria cerebral posterior:** Se encarga del lóbulo occipital, tálamo, y parte anterior del cerebro medio. Su afectación produce hemianopsia homónima contralateral, agnosia visual, y ceguera cortical si el daño es de ambos lados.(1)

**Arteria basilar:** Puede provocar un estado de coma y la muerte rápida. Puede haber oftalmoplejía con desviación de la mirada horizontal por parálisis de los nervios craneales III y VI, dependiendo del nivel al que ocurre. El síndrome de enclaustramiento puede ocurrir si se afecta solo la parte ventral del puente sin afectar el tegmento.(1)

**Arteria cerebelosa posteroinferior:** Síndrome de Wallenberg caracterizado por ataxia cerebelosa ipsilateral, síndrome de Horner por afectación de las vías simpáticas, y alteración de la sensibilidad facial. (1)

Los pacientes que presentan fibrilación auricular pueden referir palpitaciones irregulares, hipotensión, disnea, insuficiencia cardíaca y angina pueden resultar. También es posible que se produzca un síncope o tromboembolia sistémica después de las interrupciones en la FA paroxística. (12)

### 1.3.5 Diagnóstico

El realizar un diagnóstico rápido y oportuno de ECV isquémico es fundamental para disminuir las tasas de morbimortalidad del ictus. El diagnóstico comienza desde el momento en que el paciente inicia con la sintomatología, ya sea en la comunidad o intrahospitalaria.(13) Estar atento a síntomas generales de ECV como: visión borrosa, desbalance, mirada desviada, debilidad de los músculos faciales, , dificultad para hablar, o paresia de los músculos de las extremidades superiores y/o inferiores.(13)

El primer examen por realizar en el momento en que se sospecha de un ictus es una tomografía computarizada sin contraste, que tiene la sensibilidad suficiente para excluir un diagnóstico de hemorragia subaracnoidea o intraparenquimatoso. La escala de ASPECTS se diseñó para determinar la gravedad del infarto de la arteria cerebral media (ACM) utilizando una TC

craneal sin contraste. Se resta un punto de la puntuación máxima de 10 por cualquier signo de isquemia temprana en cada una de las 10 zonas predefinidas (rangos 0-10). Un paciente con una NIHSS alta y un cerebro de aspecto normal o ASPECTS superior a 6 significa que el infarto puede no haberse instaurado y que pueden aplicarse estrategias de revascularización.(13)

En el contexto de un ictus agudo, la TC puede parecer normal, pero los observadores expertos a menudo identifican anomalías sutiles indicativas de isquemia precoz que señalan una lesión cerebral inminente o irreversible. Los cambios isquémicos tempranos incluyen borramiento de surcos, edema e hipoatenuación.(14)

El signo de la arteria cerebral media hiperdensa es un signo indirecto de infarto cerebral y se manifiesta como una hiperdensidad del vaso afectado que se muestra en la TC.(14)

La resonancia magnética (RM) es una herramienta avanzada para la neuroimagen en el ictus agudo. Las secuencias de RM convencionales (T1 y T2) junto con las imágenes ponderadas por difusión (DWI) y perfusión (PWI) tienen la ventaja de detectar la isquemia precozmente en comparación con la TC convencional. Secuencias de RM, incluyendo el eco de gradiente (GRE), no son inferiores a la TC para la hemorragia aguda y son superiores a la TC para detectar hemorragias crónicas, con una sensibilidad de casi el 100%.(14)

El diagnóstico de FA es muy importante para el correcto manejo agudo y a largo plazo. Un no diagnóstico de FA puede dar lugar a que no se anticoagule adecuadamente el paciente para la profilaxis del accidente cerebrovascular o no sea tratado adecuadamente traten los síntomas causados por la FA, mientras que un sobrediagnóstico de FA puede dar lugar a pruebas y tratamientos inadecuados, incluida la anticoagulación injustificada con el riesgo asociado de hemorragia grave.(15)

Para establecer el diagnóstico definitivo de fibrilación auricular es necesario realizar un electrocardiograma en el que se aprecia irregularidad en los

intervalos R-R ondas P indiscernibles recordando siempre excluir artefactos. (15,16)

## 1.4 CAPITULO III

### 1.4.1 Tratamiento

El tratamiento del ECV isquémico tiene como objetivo la revascularización y evitar el daño neuronal secundario.(13) Para reducir el daño neuronal y reducir el área de penumbra isquémica, es posible dirigir el manejo para eliminar la obstrucción arterial responsable de la isquemia (recanalización) y reiniciar el flujo sanguíneo cerebral (reperusión) en pacientes que acuden temprano, en las primeras cuatro horas y media. (1)

**Trombólisis intravenosa:** El tratamiento estándar para todos los pacientes con evento vascular cerebral (EVC) isquémico moderado o severo que acuden en las primeras cuatro y media horas del inicio de los síntomas es el tratamiento intravenoso con activador del plasminógeno tisular recombinante (rtPA). Esto se debe a que permite la reperusión en un porcentaje significativo de las personas afectadas, mejora la funcionalidad y reduce el riesgo de secuelas a largo plazo con un riesgo relativamente bajo. Sin embargo, en un 7% de los casos se puede presentar hemorragia intracerebral secundaria a trombólisis. (1)

**Terapia endovascular:** En los últimos diez años, se han creado dispositivos para trombectomía mediante cateterismo desde la arteria femoral que pueden recanalizar la arteria obstruida a través de tres mecanismos diferentes: a) Colocar un catéter con un extremo enrollado en forma de resorte que envuelve el coágulo en dirección al catéter; b) Colocar un catéter con un dispositivo de aspiración; c) Colocar un stent que se expande comprimiendo el coágulo contra la pared arterial para recanalizar el vaso afectado. Después de retirarlo, el trombo queda atrapado entre la malla del dispositivo.(1)

El objetivo de la atención médica en pacientes con FA debe ser el control de la frecuencia cardíaca, el control del ritmo cardíaco, la prevención de complicaciones tromboembólicas y la prevención de recurrencias. (17)



**Control de la frecuencia cardíaca:** Con el objetivo de controlar la respuesta ventricular se pueden utilizar familias de fármacos como los betabloqueantes, los bloqueadores de canales de calcio como Amlodipino, o se puede recurrir a la amiodarona y digoxina, con el control de sus posibles reacciones adversas. En los casos en que la terapia farmacológica no logra un control adecuado de la frecuencia, se puede optar por la ablación del nodo atrioventricular junto con la implantación de marcapaso. (17)

**Control del ritmo cardíaco:** cuyo propósito es el alivio de los síntomas, evitar remodelación auricular, y prevención de eventos tromboembólicos. Se puede lograr de manera farmacológica con antiarrítmicos de clase IC como flecainida, o de clase III como la amiodarona, logrando así una cardioversión exitosa y mantenimiento del ritmo sinusal con otros antiarrítmicos. También se puede lograr llegar a ritmo sinusal con cardioversión eléctrica, sobre todo en presencia de inestabilidad hemodinámica.(17)

#### **1.4.2 Pronóstico y prevención**

La supervivencia a 30 días en pacientes que han sufrido un ictus isquémico es de aproximadamente el 80%, pero es de notar que más de la mitad de estos permanecerá con algún tipo de déficit neurológico.(1) Las infecciones secundarias por aspiración, las enfermedades cardíacas y las complicaciones secundarias a la inmovilidad son algunos de los factores de mortalidad que contribuyen a la EVC. La edad, las concentraciones de glucosa, la temperatura y el pasado de un EVC son predictores de recuperación. El manejo del paciente en una unidad de cuidados intensivos neurológicos mejora el resultado funcional y reduce la mortalidad en un 20%. Los pacientes con ataque isquémico transitorio tienen mayor riesgo de desarrollar EVC isquémico en el año posterior al cuadro inicial, y los infartos generalmente ocurren en las primeras 48 horas después del cuadro.(1)

#### **1.4.3 Prevención de ECV en fibrilación auricular**

Los anticoagulantes orales (ACO) se recomiendan para la prevención del ictus en pacientes varones con FA y puntuación CHA2DS2-VASc de 2, y en mujeres con una puntuación de 3. Los ACO utilizados para reducir el riesgo

de ictus en pacientes con FA son los antagonistas de la vitamina K (concretamente la warfarina) y los anticoagulantes orales sin vitamina K (anticoagulantes orales directos [ACOD]) para la FA de origen no valvular. Los cuatro ACOD utilizados en la prevención del ictus en la FA son los inhibidores del factor Xa (apixabán, rivaroxabán y edoxabán) y el inhibidor directo de la trombina (dabigatrán).(5)

Para pacientes con otros factores de riesgo, la decisión para usar anticoagulantes se basa en el factor de riesgo específico no relacionado con el sexo y la carga de FA. Para los pacientes con una carga muy baja de FA (como pacientes con FA limitada a un episodio aislado que puede deberse a una causa reversible como una cirugía reciente, una ingesta excesiva de alcohol o una falta de sueño), puede ser razonable renunciar al uso de ACO crónico e instalar una estrecha vigilancia de la FA recurrente. (3)

<b>Definición de acrónimo CHADS2 Y CHA2DS2-VASc</b>		<b>Estratificación del riesgo de ECV con CHADS2 Y CHA2DS2-VASc</b>	
<u>Acrónimo CHAD2</u>	<u>Puntaje</u>	<u>Acrónimo CHADS2</u>	<u>Tasa de ECV isquémico no ajustada (% por año)</u>
Insuficiencia cardíaca congestiva	1	0	0.6
Hipertensión	1	1	3.0
Edad ≥ 75 años	1	2	4.2
Diabetes mellitus	1	3	7.1
ECV/ TIA	2	4	11.1
Puntaje máximo	6	5	12.5
		6	13.0

<u>Acrónimo</u> <u>CHA2DS2-VASc</u>	<u>Puntaje</u>	<u>Acrónimo CHA2DS2-</u> <u>VASc</u>	<u>Tasa de ECV</u> <u>isquémico no</u> <u>ajustada (% por</u> <u>año)</u>
Insuficiencia cardíaca congestiva	1	0	0.2
Hipertensión	1	1	0.6
Edad ≥ 75 años	2	2	2.2
Diabetes mellitus	1	3	3.2
ECV/ TIA	2	4	4.8
Enfermedad vascular	1	5	7.2
Edad 65 hasta 74 años	1	6	9.7
Sexo femenino	1	7	11.2
puntaje máximo	9	8	10.8
		9	12.2

**Tabla 1.** Comparación de scores CHADS2 Y CHA2DS2-VASc para la estratificación de riesgo para los pacientes con FA (18–21)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **NIVEL DE ESTUDIO**

- Estudio descriptivo

### **TIPO DE ESTUDIO**

- Observacional
- Transversal
- Retrospectivo
- Descriptivo

### **ÁREA DE ESTUDIO**

Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de evento cerebrovascular isquémico, atendidos entre el 1 de enero de 2018 al 30 de diciembre de 2022 en el servicio de emergencias del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

### **HIPÓTESIS**

La prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes que sufren ECV isquémico es alta

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes en el servicio de emergencias del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
- Pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica como diagnóstico de ingreso en el servicio de emergencias.
- Pacientes a los que se les realizó electrocardiograma de ingreso.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con antecedentes de fibrilación auricular u otras arritmias.
- Pacientes en otros servicios del hospital
- Pacientes con otras enfermedades generadoras de trombos

## MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS

El diagnóstico de fibrilación auricular se confirmó mediante la realización de un electrocardiograma en el que se apreciaron intervalos R-R irregulares y ausencia de onda p, y su interpretación fue hecha por el médico especialista de emergencias.

Los datos se recolectaron, filtraron, y analizaron en una hoja de trabajo de Microsoft Excel 2023, mientras que se utilizó el programa Zotero Connector para indicar correctamente las bibliografías.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico fue realizado calculando media aritmética, porcentajes, intervalos de confianza para la media, y probabilidad de que ocurra el evento calculando datos con distribución binomial.

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL	DEFINICIÓN
Edad (v. independiente)	Años	Cuantitativa discreta	Años	Número de años desde que una persona nace hasta ahora.
Sexo (v. independiente)	XX. XY	cualitativa nominal	Masculino Femenino	Variable genómica que determina el género de una persona
Diagnóstico de ingreso (v. independiente)	motivo de ingreso	cualitativa nominal	Evento cerebro vascular isquémico	Enfermedad por la cual un paciente es admitido en una casa de salud.

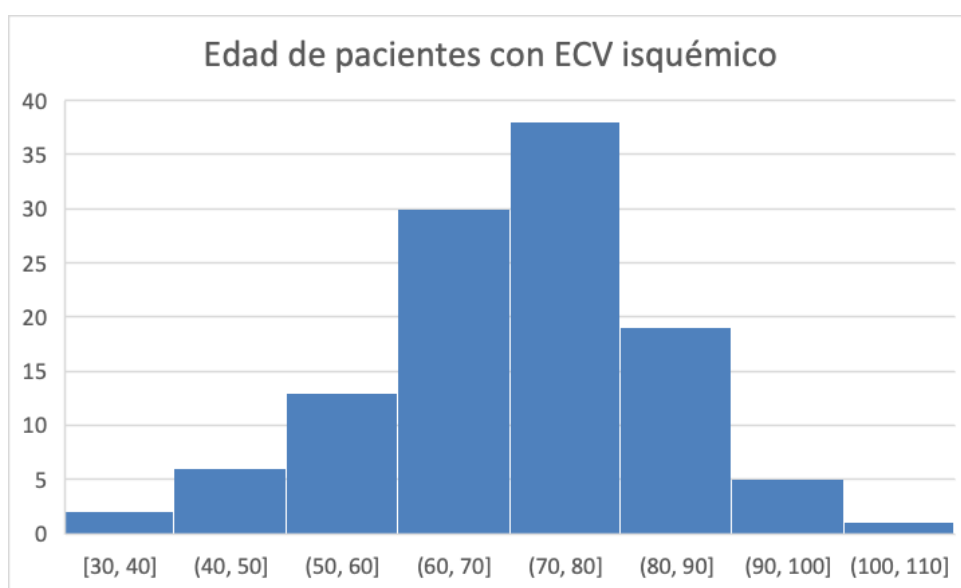
Presión arterial (v. independiente)	mmHg	cuantitativa discreta	PAS: mmHg  PAD: mmHg	Fuerza que la sangre ejerce sobre las paredes arteriales.
Antecedente familiar de enfermedad cerebrovascular isquémica (v. independiente)	Historia de acv en la familia	Cualitativo Nominal dicotómica	Si / No	Pacientes cuyos antecesores registran haber padecido ECV isquémico.
Enfermedad de base (v. independiente)	Enfermedad de base	cualitativa nominal	Hipertensión arterial  Insuficiencia Cardíaca	Patología que un paciente padece aparte de la enfermedad actual.
Fibrilación auricular (v. Dependiente)	Comorbilidad	Cualitativa nominal dicotómica	Si / NO	Taquiarritmia supraventricular caracterizada por alteración en la conducción del impulso eléctrico en el sincitio auricular.

## RESULTADOS

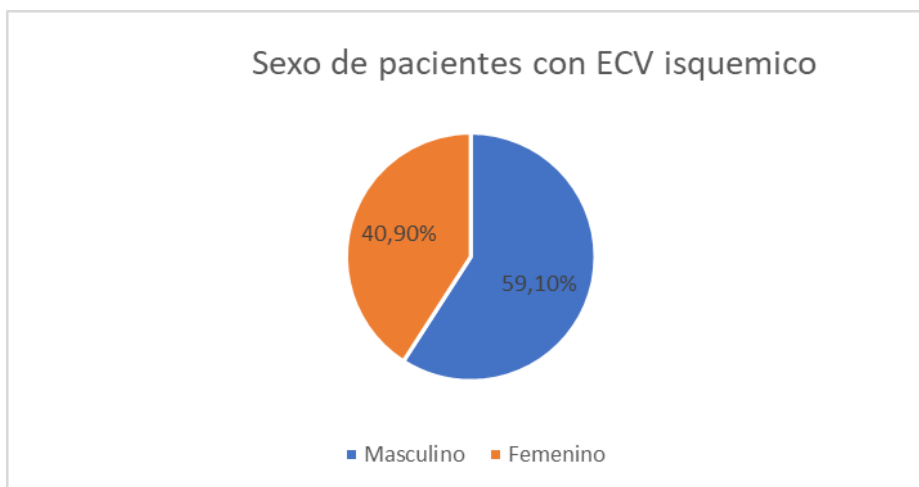
Inicialmente participaron en el estudio 154 pacientes con diagnóstico de ECV isquémico de los cuales se excluyeron 39 por haber presentado antecedentes de fibrilación auricular en la historia clínica. Dando como resultado un total de 115 personas en estudio (N =115).

El promedio de edad de los pacientes con ictus isquémico fue de 71.1 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 67.8 - 73.1), siendo que el rango de edad donde hubo mayor número de casos fue de entre 70 y 80 años, como se puede observar en **gráfico 1**. El sexo masculino fue el más visto con el 59.1% (intervalo de confianza de 95% [IC 95%]: 55.4 - 61.3) como se observa en el **gráfico 2**.

El diagnóstico de hipertensión arterial (HTA) se vio en el 73.1% de los pacientes. Mientras que el 31.1% de los pacientes presentó antecedente de diabetes mellitus (DM).



**Gráfico 1.** Rangos de edad en pacientes que presentaron ECV isquémico.

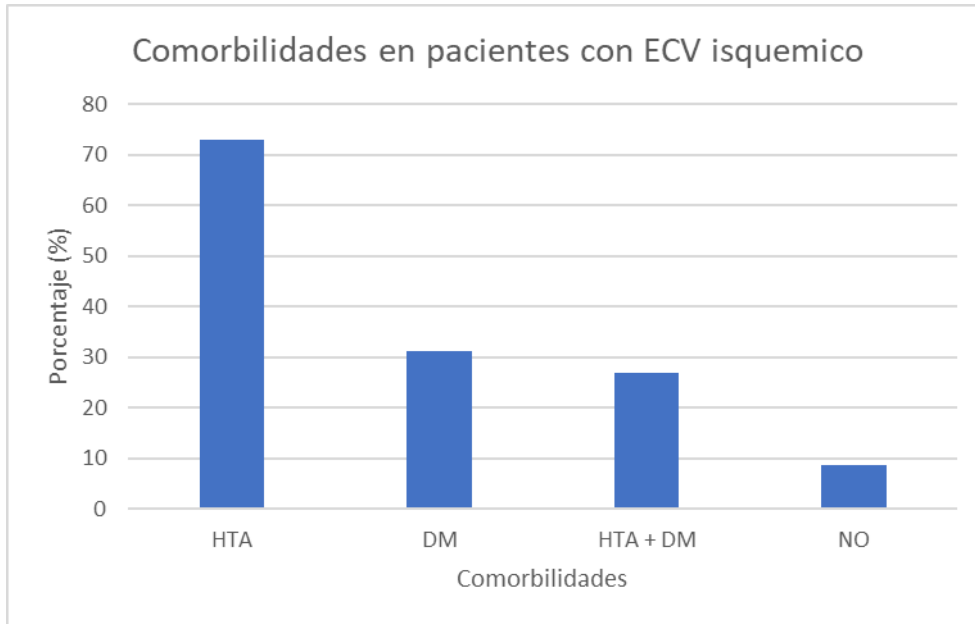


**Grafico 2.** Sexo de los pacientes estudiados

Comorbilidad	Prevalencia	IC 95 % inferior	IC 95% superior
Hipertensión arterial sin diabetes <i>mellitus</i>	73.1	72.8	73.6
Diabetes <i>mellitus</i> sin hipertensión arterial	31.1	30.7	31.7
Hipertensión arterial con diabetes <i>mellitus</i>	26.9	26.6	27.4
Ni diabetes <i>mellitus</i> , ni hipertensión arterial	8.7	8.5	9.1

**Tabla 2.** Prevalencia de las comorbilidades en los pacientes estudiados





**Gráfico 3.** Prevalencia de comorbilidades en la población estudiada

La prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada con anterioridad fue del 33.1% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 32.7 - 33.69).

A través de una estimación binomial, se puede plantear un escenario hipotético en el cual de 5 pacientes que llegan a emergencia por evento cerebrovascular isquémico, la probabilidad de que 4 padezcan de FA no diagnosticada es del 32.6%. Esto se calculó con la siguiente fórmula:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$

Donde:

n: Número de ensayos

k: Número de casos

x: Prevalencia de FA no diagnosticada

a: 1-x

Las otras probabilidades se muestran en el contenido de la **tabla 2**.

Pacientes con FA no diagnosticada	Probabilidad
0	0.0014
1	0.0221
2	0.1307
3	0.2697
4	0.3261
5	0.1892

**Tabla 3.** Probabilidad de que cierto número de pacientes que son atendidos por ECV isquémico tengan fibrilación auricular no diagnosticada

## **DISCUSIÓN:**

El evento cerebrovascular isquémico es una patología neurológica que se ha demostrado tiene una prevalencia significativa en lo que se refiere a nuestra sociedad. El extenso estudio de los factores de riesgo que pueden provocar que un paciente que los padece termine teniendo un episodio de ECV isquémico, junto con los dispositivos tecnológicos que en toda casa de salud de segundo y tercer nivel deberían existir, facilitan el diagnóstico temprano y oportuno. Sin embargo, la prevalencia observada tanto en este estudio como en el de Turakhia y otros (2018) demuestra lo contrario. (22) Abordar a un paciente que está padeciendo un ictus es de especial importancia para el médico general que atiende en el primer nivel para una derivación eficaz, también para el médico urgenciólogo, a quien durante su formación se le instruye acerca de las medidas a tomar en el momento que una persona con sospecha de isquemia cerebral llega a la emergencia.

Es evidente que la causa más común de ECV isquémico de origen embólico es la fibrilación auricular, ya que se ha demostrado que esta incrementa en 5 veces el riesgo. (8) El diagnóstico de esta debería ser realizado de manera ideal por un especialista en cardiología, pero se sabe que el urgenciólogo está capacitado para hacerlo.

En anteriores estudios realizados acerca de este tema, la prevalencia de FA no diagnosticada en pacientes que sufrieron *stroke* isquémico varió de entre el 20.0% (Cantú-Brito y otros, 2010) y el 25.0% (Moreno y otros, 2017). (23) Sin embargo, en la investigación que se llevó a cabo se registró un 33.1% de prevalencia de FA no diagnosticada. Cuando se compara este valor con los datos de prevalencia ya mencionados de otros estudios, se evidencia una diferencia considerable. Se puede asumir que la alta prevalencia de factores de riesgo para desarrollar FA en la población sobre la que se trabajó, como lo fueron la HTA y la DM2.

La prevalencia de HTA dentro de la población estudiada fue de 73.1%, siendo la comorbilidad que más se presentó. Esto concuerda con los resultados del estudio de Hernández-Ruiz, et al (2017), (24) por lo que se puede inferir que, al ser la HTA un factor de riesgo tanto para ECV isquémico como para fibrilación auricular, es de esperarse que esta esté presente en gran parte de los sujetos en estudio. Sin embargo, en aquel mismo estudio hubo una discrepancia con el sexo, ya que la mayor cantidad de personas que sufrieron un ictus isquémico fueron mujeres (24).

A pesar de que está bien descrito que el padecer fibrilación auricular aumenta de manera considerable el riesgo de tener un ECV isquémico, Lip et al (2023) aseguran que solo 1 de cada 10 muertes de pacientes con esta arritmia se producen por eventos vasculares cerebrales; mientras que 7 de cada 10 muertes suceden por desenlaces cardiovasculares. (25) Esto es de relevancia porque si se analizan los factores de riesgo estudiados en este trabajo, se observa que la HTA y la Diabetes Mellitus fueron las comorbilidades con mayor prevalencia, mismas que también adquieren importancia en patologías cardiovasculares, por lo que se da más sentido al hecho de que controlando los factores de riesgo para FA, no solo se evitan eventos tromboembólicos cerebrales sino que también se disminuye la morbimortalidad por insuficiencia cardíaca y arritmias malignas.(25)

La relevancia de este trabajo consiste no solo en los factores de riesgo y comorbilidades. Lo más destacable es la falta de diagnóstico temprano de una arritmia tan común como lo es la fibrilación auricular, lo que representa una deficiencia de los servicios prestados por establecimientos de primer nivel de atención y otras competencias enfocadas en diagnóstico y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Los resultados del estudio sirven como una alerta para favorecer un oportuno y temprano diagnóstico que ayude a iniciar el tratamiento dirigido específicamente a la prevención de las complicaciones de la FA, como por ejemplo el mismo ECV isquémico.

La distribución binomial utilizada para calcular la probabilidad de ocurrencia de FA no diagnosticada en pacientes atendidos por ictus isquémico muestra que esta misma probabilidad es alta, lo que refuerza aún más la necesidad de

lograr un diagnóstico temprano con tratamiento y crear políticas de salud con respecto al tema.

Con respecto al tratamiento de la fibrilación auricular, Escudero et al. (2023) afirman que un inicio temprano del tratamiento anticoagulante en pacientes con FA disminuye el riesgo de complicaciones tromboembólicas en un 60% (26) . Sin embargo, para llegar al cuidado adecuado primero debe haber un diagnóstico oportuno y anticipado de esta arritmia.

La prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada es alta, por lo que su pronto diagnóstico debe volverse imperial en lo que se refiere a atención médica familiar, propiciando un adecuado manejo medicamentoso y preventivo.

En el estudio hubo varias limitaciones, como la exclusión de una cantidad importante de pacientes ya sea por presentar diagnósticos CIE-10 no correspondientes con los criterios de inclusión o por falta de información en las historias clínicas analizadas (no hubo reporte del electrocardiograma realizado en emergencias), además de que en otros casos el diagnóstico de *stroke* isquémico no pudo ser confirmado por tomografía. Esto puede llevar a una subestimación de los resultados.

## CONCLUSIONES

- En el estudio se determinó que el rango de edad más frecuente en el que se presenta ECV isquémico es entre 70 y 80 años, siendo más frecuente en hombres, con un 59,1%.
- Los factores de riesgo predominantes en la población de estudio fueron la presencia de hipertensión arterial, y la de diabetes mellitus tipo 2. El porcentaje de pacientes que presentaron ambas patologías fue de 26,9%.
- La prevalencia de FA no diagnosticada anteriormente en pacientes con ECV que acudieron a la emergencia del HTMC fue del 33.1%
- La probabilidad de que de 5 pacientes que llegan a emergencia con ictus isquémico, 4 padezcan de FA no diagnosticada es del 32,6%, un valor preocupantemente elevado.
- Un diagnóstico oportuno junto con el tratamiento anticoagulante adecuado reduce en un 60% el riesgo de complicaciones tromboembólicas asociadas a fibrilación auricular, resaltando la importancia de la prevención en esta patología.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar y reportar en la historia clínica el electrocardiograma de todo paciente que acuda a servicio de emergencias con sintomatología de enfermedad vascular cerebral.
- La detección temprana es fundamental, por lo que se recomienda hacer screening para FA al menos una vez al año en pacientes que superen los 60 años.
- Realizar campañas en áreas rurales para concientización y monitoreo de arritmias frecuentes, presión arterial, y control de la glicemia.
- El personal médico del primer nivel de atención debe estar capacitado para diagnosticar una fibrilación auricular, así como los especialistas en medicina de urgencias.
- El equipo de emergencias debe contar con los respectivos suministros para tratar un ECV isquémico producido por una FA, con especial atención en medicamentos fibrinolíticos y antiarrítmicos, y herramientas para realizar intubación endotraqueal y cardioversión eléctrica en caso de ser necesario.
- El seguimiento después del evento es esencial para tratar no solo la FA de base, sino las comorbilidades en caso de existir, y la recuperación neurológica.

## REFERENCIAS

1. Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Med Interna México*. 2019;
2. Fibrilación auricular - Tipos | NHLBI, NIH [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/fibrilacion-auricular/tipos>
3. Atrial fibrillation in adults: Selection of candidates for anticoagulation - UpToDate [Internet]. [citado 29 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/atrial-fibrillation-in-adults-selection-of-candidates-for-anticoagulation?search=chadvasc2&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E50&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/atrial-fibrillation-in-adults-selection-of-candidates-for-anticoagulation?search=chadvasc2&source=search_result&selectedTitle=1%7E50&usage_type=default&display_rank=1)
4. SEIC. ¿Qué es el ritmo sinusal y cómo se identifica? [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://ecocardio.com/documentos/biblioteca-preguntas-basicas/preguntas-al-cardiologo/1049-ritmo-sinusal-y-como-se-identifica.html>
5. Migdady I, Russman A, Buletko AB. Atrial Fibrillation and Ischemic Stroke: A Clinical Review. *Semin Neurol*. agosto de 2021;41(04):348-64.
6. Asqui KPB, Grijalva PEE. Prevalencia de enfermedades cerebrovasculares en adultos hospitalizados en el IESS de Babahoyo, Ecuador. 2019. *Rev Colomb Med Física Rehabil* [Internet]. 2021 [citado 7 de diciembre de 2023];31(2). Disponible en: <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/289>
7. Machado Álvarez MD, Maldonado Coronel FV, Alulema Álvaro MO, Hernandez Guilcapi MA, Córdova Pallmay SP, Machado Álvarez MD, et al. Factores de riesgo de la fibrilación auricular en el Hospital Provincial General Docente Riobamba. *Rev Eugenio Espejo*. diciembre de 2019;13(2):1-10.
8. Collazo Rodríguez PM, Rodríguez Leyva D, Pérez Martín O, Cruz Cardentey M, Mengana Betancourt A, Collazo Rodríguez PM, et al. La epidemiología de la fibrilación auricular después de 390 años. *Correo Científico Méd*. junio de 2019;23(2):571-84.



9. Sagris M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial Fibrillation: Pathogenesis, Predisposing Factors, and Genetics. *Int J Mol Sci.* 21 de diciembre de 2021;23(1):6.
10. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *Int J Mol Sci.* 15 de octubre de 2020;21(20):7609.
11. Zhao Y, Zhang X, Chen X, Wei Y. Neuronal injuries in cerebral infarction and ischemic stroke: From mechanisms to treatment (Review). *Int J Mol Med.* febrero de 2022;49(2):15.
12. Ríos-Jaimes F, Otero-González OA, Villarreal-Ríos E, García-Gutiérrez MC. Fibrilación auricular de primera vez en evento vascular cerebral isquémico en el servicio de urgencias. *Arch Cardiol México.* 28 de marzo de 2022;91(4):5657.
13. Herpich F, Rincon F. Management of Acute Ischemic Stroke. *Crit Care Med.* noviembre de 2020;48(11):1654-63.
14. Jadhav AP, Desai SM, Liebeskind DS, Wechsler LR. Neuroimaging of Acute Stroke. *Neurol Clin.* 1 de febrero de 2020;38(1):185-99.
15. The electrocardiogram in atrial fibrillation - UpToDate [Internet]. [citado 29 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/the-electrocardiogram-in-atrial-fibrillation?search=diagnosis%20atrial%20fibrillation&source=search\\_result&selectedTitle=4%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/the-electrocardiogram-in-atrial-fibrillation?search=diagnosis%20atrial%20fibrillation&source=search_result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=3)
16. Pedro B, Fontes-Sousa AP, Gelzer AR. Diagnosis and management of canine atrial fibrillation. *Vet J.* 1 de noviembre de 2020;265:105549.
17. Carcasés Lamorú SE, Rodríguez Camacho A, Lamorú Turro R, Hernández Velázquez FM, Carcasés Lamorú SE, Rodríguez Camacho A, et al. Caracterización clínica y tratamiento de pacientes con fibrilación auricular. *Rev Cuba Med Mil [Internet].* diciembre de 2022 [citado 8 de diciembre de 2023];51(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-65572022000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572022000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
18. CHADS2 and CHA2DS2-VASc risk stratification nonvalvular AF - UpToDate [Internet]. [citado 29 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/image?imageKey=CARD%2F9475>

2&topicKey=CARD%2F128998&search=chadvasc2&rank=1%7E50&source=see\_link

19. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation - PubMed [Internet]. [citado 29 de abril de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11401607/>
20. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the euro heart survey on atrial fibrillation - PubMed [Internet]. [citado 29 de abril de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19762550/>
21. Friberg L, Rosenqvist M, Lip GYH. Evaluation of risk stratification schemes for ischaemic stroke and bleeding in 182 678 patients with atrial fibrillation: the Swedish Atrial Fibrillation cohort study. *Eur Heart J.* junio de 2012;33(12):1500-10.
22. Turakhia MP, Shafrin J, Bognar K, Trocio J, Abdulsattar Y, Wiederkehr D, et al. Estimated prevalence of undiagnosed atrial fibrillation in the United States. *Novo G, editor. PLOS ONE.* 12 de abril de 2018;13(4):e0195088.
23. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Murillo-Bonilla L, Chiquete E, León Jimenez C, Arauz A, et al. Acute care and one-year outcome of Mexican patients with first-ever acute ischemic stroke: The PREMIER study. *Rev Neurol.* 1 de diciembre de 2010;51:641-9.
24. Trombólisis intravenosa en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico: Experiencia de un Hospital del Caribe Colombiano [Internet]. [citado 24 de abril de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-87482017000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-87482017000100003&script=sci_arttext)
25. Lip GYH, Proietti M, Potpara T, Mansour M, Savelieva I, Tse HF, et al. Atrial fibrillation and stroke prevention: 25 years of research at EP Europace journal. *Europace.* 25 de agosto de 2023;25(9):euad226.
26. Escudero-Martínez I, Morales-Caba L, Segura T. Atrial fibrillation and stroke: A review and new insights. *Trends Cardiovasc Med.* 1 de enero de 2023;33(1):23-9.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Motta Macias, Gianalesio** con C.C: # **0932233307** y **Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro** con C.C: # **0925322612** autores del trabajo de titulación: **Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergenciadel Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2022** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **10 de mayo de 2024**

f. \_\_\_\_\_



firmado electrónicamente por:  
GIANALESSIO MOTTA  
MACIAS

**Motta Macias, Gianalesio**

**CC 0932233307**

f. \_\_\_\_\_



firmado electrónicamente por:  
MIGUEL ALEJANDRO  
PEÑAHERRERA OVIEDO

**Peñaherrera Oviedo, Miguel Alejandro**

**CC 0925322612**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de fibrilación auricular no diagnosticada en pacientes con evento cerebrovascular isquémico que acuden al servicio de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2018-2022		
<b>AUTOR(ES)</b>	Gianalessio, Motta Macias Miguel Alejandro, Peñaherrera Oviedo		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Roberto Leonardo, Briones Jiménez		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	10 de mayo de 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>#30</b> de páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Medicina interna, Emergencias, Neurología, Cardiología		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	prevalencia, fibrilación auricular, evento cerebrovascular isquémico, hipertensión arterial, diabetes mellitus.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>Introducción: El ECV isquémico es una condición que se caracteriza por la oclusión de una arteria que riega el encéfalo. La FA es una taquiarritmia cardíaca que puede causar un ECV</p> <p>Metodología: se investigó la prevalencia de FA en pacientes con ECV del servicio de emergencia del HTMC. Se realizó un estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo.</p> <p>Resultados: la población del estudio fue de 115 pacientes con diagnóstico de ECV cuyo promedio de edad fue de 71.1 años y el rango de edad más frecuente fue entre 70 y 80 años. El sexo predominante dentro del estudio fue el masculino con el 59.1%.</p> <p>Los principales factores de riesgo encontrados en estos pacientes fueron la HTA (73.1%) y DM (31.1%). La prevalencia de FA no diagnosticada con anterioridad en pacientes con ECV fue del 33.1%</p> <p>Conclusiones: la prevalencia de FA dentro del estudio fue del 33.1%. La probabilidad de que de 5 pacientes que llegan a emergencia con ictus isquémico, 4 padezcan de FA no diagnosticada es del 32,6%. Un diagnóstico oportuno junto con el tratamiento anticoagulante adecuado reduce en un 60% el riesgo de complicaciones tromboembólicas asociadas a fibrilación auricular, resaltando la importancia de la prevención en esta patología.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4- <b>(registrar teléfonos)</b>	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:gianalessio.motta@cu.ucsg.edu.ec">gianalessio.motta@cu.ucsg.edu.ec</a> <a href="mailto:miguel.penaherrera@cu.ucsg.edu.ec">miguel.penaherrera@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::</b>	<b>Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-982742221		
	<b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			