



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

BUAP

**Facultad de Medicina
Unidad Receptora de Residentes**

Título de la Tesis:

“Asociación de la Fibrilación Auricular en el Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Zona no. 1 IMSS Pachuca Alfonso Mejía Schroeder”

**Tesis presentada para obtener el grado de Especialidad en
Medicina de Urgencias**

Presenta:

Dalila Bautista Viggiano



IMSS

Asesor Metodológico:

Dra. Estrella Elizabeth Pasten López

Asesor Clínico:

Dr. José Arturo Alvarado Gómez

Heroicas Puebla de Zaragoza, Febrero 2022



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF NO 1 PACHUCA, HGO.

FEBRERO DEL 2022

LOS ASESORES:
DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ
DR. JOSÉ ARTURO ALVARADO GOMEZ

DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE
URGENCIAS:
"ASOCIACIÓN DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL EVENTO VASCULAR CEREBRAL DE TIPO
ISQUEMICO EN PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS NO. 1 IMSS
PACHUCA ALFONSO MEJIA SCHROEDER".

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE:
DRA. DALILA BAUTISTA VIGGIANO

DE LA ESPECIALIDAD DE:
MEDICINA DE URGENCIAS

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON
EL NUMERO DE REGISTRO NACIONAL:
R-2021-1201-006



DR. JOSÉ ARTURO ALVARADO GOMEZ
ASESOR CLÍNICO



DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ
ASESOR METODOLÓGICO



DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN EN SALUD



DR. JOSÉ ARTURO ALVARADO GOMEZ
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE MEDICINA DE URGENCIAS



INDICE

TÍTULO:.....	5
<i>“Asociación de la Fibrilación Auricular en el Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Zona no. 1 IMSS Pachuca Alfonso Mejía Schroeder”</i>	6
3. RESUMEN	8
3.1 Título:	8
Antecedentes:	8
3.3 Material y métodos:.....	8
3.4 Recursos e infraestructura	9
3.5 Experiencia de Grupo	9
3.6 Tiempo a desarrollarse.....	9
4. MARCO TEÓRICO.....	10
4.1 Definición	10
4.2 Epidemiología.....	11
4.3 Factores de Riesgo	12
4.4 Clasificaciones	13
4.5 Fisiopatología del tromboembolismo y la aterotrombosis en la FA	15
4.6 Fibrilación Auricular y la Asociación con el Evento vascular Cerebral de tipo isquémico.....	16
4.6.1 Fibrilación Auricular y la Asociación con el Evento vascular Cerebral de tipo isquémico: la localización más frecuente del EVCi en pacientes con FA.	19
4.6.1 Efectos en el tratamiento del Evento Vascular Cerebral en Pacientes con Fibrilación Auricular.	19
5. JUSTIFICACIÓN.....	20
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
6.1 Pregunta de investigación	21
7. OBJETIVOS	21
7.1 Objetivo principal	21
7.2 Objetivos secundarios	21
8. HIPOTESIS	22
8.1 Hipótesis alterna	22
8.2 Hipótesis nula	22
MATERIAL Y MÉTODOS:	22
9.1 Tipo y Diseño del estudio.	22

9.2 Universo de Trabajo	22
9.3 Tamaño de Muestra	23
9.4. Población en estudio	23
CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.....	23
9.6 Variables.....	25
9.7 Descripción general del estudio.....	31
9.8 Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	32
10. ASPECTOS ÉTICOS.....	32
11. Recursos, Financiamiento y factibilidad.....	35
11.1 Recursos humanos	35
11.2 Recursos materiales	36
11.3 Recursos financieros	36
11.4 Factibilidad	36
12. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	36
13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
ANEXOS.	38
Cedula de Recolección de Datos.	38
RESULTADOS	39
DISCUSION.....	45
CONCLUSION.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
Referencias.....	48

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”.

- **Albert Einstein.**

Agradecimientos y Dedicatorias.

En primera instancia agradezco a Dios por guiarme y acompañarme en mi camino, por darme la sabiduría y fortaleza para alcanzar cada una de mis metas.

Agradezco a mis formadores y asesores de tesis Dra. Estrella Elizabeth Pasten López y al Dr. José Arturo Alvarado Gómez, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado en transmitir su conocimientos y su dedicación para ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro, concluyendo mi tesis con éxito para obtener el grado de especialista en medicina de urgencias.

Dedico este triunfo a mis padres que son el pilar fundamental y apoyo en mi formación académica, por haberme inculcado los valores y educación que han forjado la persona y médico que soy ahora. Y a mi hermano por su motivación y compañía en este camino, apoyo fundamental para este logro. A mi pareja que siempre me acompaña y apoyo en mi desarrollo profesional de manera incondicional. Con todo mi amor y cariño les dedico este proyecto que hoy coronó.

“Hice algo útil con mi vida, hice medicina de emergencias”.

- **Peter Rosen.**

TÍTULO:

“Asociación de la Fibrilación Auricular en el Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Zona no. 1 IMSS Pachuca Alfonso Mejía Schroeder”

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Asesor metodológico

NOMBRE:	Dra. Estrella Elizabeth Pasten López
PROFESIÓN:	Especialista en Medicina de Urgencias
ADSCRIPCIÓN:	Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1
LUGAR:	Pachuca Hidalgo.
DOMICILIO:	Prolongación Av. Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I Madero
TELÉFONO:	771 150 09 49
CORREO ELECTRÓNICO:	elieliuo9@hotmail.com
Asesor Clínico	
NOMBRE:	Dr. José Arturo Alvarado Gómez
PROFESIÓN:	Especialista en medicina de Urgencias
ADSCRIPCIÓN:	Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1
LUGAR:	Pachuca Hidalgo.
DOMICILIO:	Prolongación Av. Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I Madero
TELÉFONO:	771 729 2826
CORREO ELECTRÓNICO:	urgenciasarturo11@hotmail.com

TESISTA

NOMBRE: Dra. Dalila Bautista Viggiano.
PROFESIÓN: Médico Residente de Medicina de Urgencias
ADSCRIPCIÓN: Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1 IMSS
LUGAR: Pachuca, Hidalgo
DIRECCIÓN: Prolongación Av. Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I Madero.
TELÉFONO: 771 555 39 15
CORREO ELECTRÓNICO: dalilabauvigg1@gmail.com

3. RESUMEN

3.1 Título:

“Asociación de la Fibrilación Auricular en el Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Zona no. 1 IMSS Pachuca Alfonso Mejía Schroeder”

Antecedentes:

A nivel de población, la fibrilación auricular (FA) y el accidente cerebrovascular están inextricablemente entrelazados. Se ha proyectado un aumento significativo en todo el mundo de la prevalencia de FA durante las próximas décadas. Con el envejecimiento de la población, el riesgo de FA de por vida ha aumentado a 1: 3 de ascendencia europea y 1: 5 afroamericanos.

Objetivo general: Identificar la asociación de la Fibrilación Auricular en el Evento vascular cerebral de tipo isquémico en pacientes que ingresan en el departamento de urgencias del Hospital General Zona no. 1 IMSS Pachuca Alfonso Mejía Schroeder.

3.3 Material y métodos:

Estudio Retrospectivo, Trasversal, Descriptivo, Observacional, que se realizara en los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 1 IMSS Pachuca con el diagnostico de Evento vascular cerebral (EVC) isquémico que se confirme con Tomografía Axial Computada simple de cerebro y que cuente con electrocardiograma durante su estancia intrahospitalaria que confirmen la presencia de Fibrilación Auricular (FA) o que cuenten con el antecedente de FA previamente diagnosticado por un médico, con o sin tratamiento de control, se recolectara los datos de pacientes con EVC isquémico que presenten Fibrilación Auricular o que cuente con el diagnóstico previo así como el de los pacientes que presente EVC isquémico sin haber presentado Fibrilación auricular,

Se analizará los datos a través de estadística descriptiva utilizando una tabla de contingencia para registrar la asociación entre dos variables de naturaleza cualitativa.

3.4 Recursos e infraestructura:

Los recursos utilizados en la presente investigación, quedarán a cargo de los investigadores, para llevar a cabo el presente estudio se cuenta con la infraestructura adecuada ya que se realizará en el HGZ MF No.1 en donde contamos con el servicio de urgencias y se atiende frecuentemente este tipo de padecimiento.

Se realizará la recolección de la información previa autorización de los comités locales de ética e investigación en salud, y siguiendo las normas y leyes de confidencialidad de datos.

3.5 Experiencia de Grupo: El grupo que participará para el desarrollo de esta investigación está conformado por médicos especialistas en el área de medicina de urgencias, con experiencia en investigación clínica, con conocimientos del tema y así como en el asesoramiento metodológico de protocolos de investigación.

3.6 Tiempo a desarrollarse: Se realizará el estudio durante cuatro meses, a partir de la autorización del Comité local de ética en investigación en salud.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Definición

El evento vascular cerebral de tipo isquémico (EVCi) se define como el conjunto de afectaciones clínicas que se caracterizan por un déficit neurológico súbito con una duración mayor de una hora, ocasionado por la oclusión parcial o total de la arteria cerebral. (Choreño- Parra JA, 2019)

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es una alteración neurológica, que se caracteriza por su aparición brusca, generalmente sin aviso, con síntomas de 24 horas o más, causando secuelas y muerte. (European Society of Cardiology, 2020)

La causa del accidente cerebrovascular isquémico permanece indeterminada, después de la hospitalización en el 10% al 40% de los casos no se determina la causa que originó el evento esto es a menudo denominado accidente cerebrovascular "criptogénico". Las causas de recurrencia de accidente cerebrovascular de este tipo que se han documentado, en orden de importancia son: Fibrilación auricular paroxística, Tromboembolismo arteriales, foramen permeable oval (PFO), anomalías estructurales cardíacas y último lugar otras etologías menos comunes. (Crea, 2017)

La fibrilación auricular (FA) es una de las arritmias sostenidas más frecuente, se define como una Taquiarritmia Supraventricular con activación eléctrica auricular descoordinado y, en consecuencia, contracción auricular ineficaz, las cuales son sustituidas por oscilaciones rápidas o fibrilatorias (hasta 300 ciclos o más). (Eriosvel Ochoa Reina, 2020)

Las características electrocardiográficas de la FA incluyen:

- Intervalos R-R irregularmente irregulares (cuando la conducción auriculoventricular no está alterada),
- Ausencia de ondas P repetidas distintas y activaciones auriculares irregulares.

El diagnóstico definitivo de FA se establece solo después de que el médico revise el registro de ECG de una sola derivación de > o igual a 30 segundos o en un ECG de 12 derivaciones y que confirme la presencia de FA. (European Society of Cardiology, 2020).

4.2 Epidemiología

El EVCi es la segunda causa de muerte en todo el mundo y la primera causa neurológica de discapacidad, representando el 80% de todos los eventos cerebrovasculares. Ocurre por lo general en personas mayores a 65 años, y 60% de los individuos afectados son sujetos de raza afroamericana en quienes los cuadros son más severos. Dos tercios de las muertes por EVC ocurren en países subdesarrollados. En México, la incidencia estimada de acuerdo con el estudio BASID (Brain Attack Surveillance in Durango) es de 230 casos por cada 100,000 habitantes, afectando principalmente a individuos ancianos con media de edad de 64 años y la mortalidad estimada por este padecimiento es de 28.3 por cada 100,000 habitantes. (Choreño- Parra JA, 2019) Destaca como la causa más común de incapacidad en adultos y es la quinta causa de muerte en nuestro país. (INEGI, 2015).

El evento vascular cerebral isquémico es la forma más frecuente de enfermedad vascular cerebral en nuestro país y causa entre 50 y 70% de los casos, seguido de la hemorragia intraparenquimatosa, hemorragia subaracnoidea, el ataque isquémico transitorio y la trombosis venosa cerebral. (1)

En el estado de Hidalgo se tiene registrado una población de 2,862, 970 habitantes, de acuerdo con el Censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía Informática de acuerdo a la actualización del año 2015, de los cuales en el HGZ MF No.1 de Pachuca se tiene un registro de derechohabientes de 159,321 lo que representa el 5.5 % de la población estatal, siendo el sector salud que más atiende a la población hidalguense. (Chen, Wang, & Chen, 2020)

A nivel estatal de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación del año 2014 con la tesis “Factores de Riesgo asociados a evento vascular cerebral isquémico en pacientes que ingresaron al servicio de urgencias HGZ No. 1 IMSS Pachuca, Hidalgo en el periodo 01 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014”, se registró un ingreso de 218 pacientes con el diagnóstico de EVC, de los cuales el 98% de estos fueron de origen isquémico, la edad media de presentación fue de 67.7 +/- 14. 57 años de edad con una mediana de 71 años, y que el principal factor de riesgo fue la hipertensión arterial sistémica (HTA) en 52%, la enfermedad multiinfarto y enfermedades cardiovasculares ocuparon entre las 2 el 46% de causa

del EVC. El promedio de días de estancia intrahospitalaria de atención en el servicio de urgencias fue de 2.42 días +/- 1.75 días y un promedio de 8.1 días de estancia de hospitalización en la unidad. (Celine Gallagher, 2017)

En lo que respecta a la fibrilación auricular (FA) es una epidemia mundial emergente, tan solo en 2010, se estimó que 33.5 millones de personas vivían con FA a nivel mundial. Con el envejecimiento de la población, el riesgo de FA de por vida ha aumentado a 1: 3 de ascendencia europea y 1: 5 afroamericanos. (Ben Freedman, 2020)

Lo que se vio reflejado en un aumento significativo en los costos a la atención que están asociados con la FA, principalmente las asociadas a las hospitalizaciones, debido tanto a la condición en sí, y/ o a las complicaciones relacionadas a está, principalmente las asociadas a los accidente cerebrovascular de tipo emboligenico y complicaciones cardiacas (neurocirugia, 2017) La prevalencia de FA en el ictus isquémico ha aumentado, y uno de cada tres accidentes cerebrovasculares permanece asociado con FA, sin embargo, en los últimos 3 años, se ha visto una reducción concomitante de los accidentes cerebrovasculares relacionados con la FA cuando aumentó el uso de anticoagulantes orales (ACO). Los autores observaron accidentes cerebrovasculares relacionados con la FA tres veces más altos durante 25 años a pesar de la amplia disponibilidad de ACO y proyectaron un aumento similar para 2050. (Ben Freedman, 2020)

4.3 Factores de Riesgo

Dentro de los factores de riesgo principales para presentar un evento vascular cerebral se encuentra la presencia de hipertensión arterial sistémica definida como el uso de antihipertensivos o la detección de presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg o presión arterial diastólica de ≥ 90 mm Hg en dos ocasiones distintas, hipercolesterolemia definida como el uso de agentes reductores de lípidos o la detección de nivel de colesterol total en sangre en ayunas de ≥ 200 mg / dl y/ o colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) de ≥ 130 mg / dl), diabetes mellitus (definido según la organización panamericana de la salud y la organización mundial de la salud) (Migdalia Ramirez Norberto, 2014) El tabaquismo activo, la obesidad, el sedentarismo el alcoholismo, el estrés psicosocial, la depresión,

antecedente de enfermedad embólica (IAM, EVC, etc) (1) Y la fibrilación auricular (FA) que es considerado como el factor de riesgo más importante del accidente cerebrovascular isquémico, ya que se asocia con un riesgo 5 veces mayor de accidente cerebrovascular en comparación con la población general (Chen, Wang, & Chen, 2020) Más de 1: 4 accidentes cerebrovasculares de la mediana edad estaban relacionados con la FA. (Ben Freedman, 2020) Alrededor del 20% al 30%, donde se ha detectado ser portadores de FA antes, durante o después del evento presentado. (Yung-Lung Chen, 2016) Es probable que el número esté subestimado ya que mucha gente no sabe que tiene FA hasta que desarrollen síntomas o presenten con un accidente cerebrovascular trombo embólico isquémico o trombo embolismo sistémico. El riesgo de accidente cerebrovascular en pacientes con FA ha se ha estimado entre el 1% y el 20% anualmente (Chen, Wang, & Chen, 2020) el riesgo atribuible de accidente cerebrovascular en pacientes con FA aumenta con la edad, del 1,5% para los de 50 a 59 años a casi el 25% para los de 80 años. (Migdalia Ramirez Norberto, 2014)

En un estudio de cohorte se observó que los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que desarrollaron ritmo de FA son de edad avanzada y son portadores de más comorbilidad en comparación con los pacientes que no desarrollan FA, en ese mismo estudio se determinó que pacientes portadores de Enfermedad Renal Crónica con Diabetes mellitus presentaban mayor resistencia a la insulina y a su vez que la resistencia a la insulina se ha asociado con un mayor riesgo de FA. Se demostró que los hombres tienen una mayor incidencia de FA, sin embargo, las mujeres con FA tienen el doble de riesgo de accidente cerebrovascular en comparación con los hombres. (Yunis Mayasi, 2017) En el Oxford Vascular Study, casi la mitad de los accidentes cerebrovasculares isquémicos fatales o discapacitantes en pacientes de edad ≥ 80 años se atribuyeron a la FA. (Ben Freedman, 2020)

4.4 Clasificaciones

Los tres tipos principales de EVC son: trombótico, embólico y hemorrágico.

Trombótico: El flujo de sangre de una arteria cerebral se bloquea debido a un coágulo que se forma dentro de la arteria. La aterosclerosis, que es la acumulación

de depósitos grasos en las paredes de las arterias, causa un estrechamiento de los vasos sanguíneos y con frecuencia es responsable de la formación de dichos coágulos.

Embólico: El coágulo se origina en alguna parte alejada del cerebro, por ejemplo, en el corazón. Una porción del coágulo (un émbolo) se desprende y es arrastrado por la corriente sanguínea al cerebro, el coágulo llega a un punto que es lo suficientemente estrecho como para no poder continuar y tapa el vaso sanguíneo, cortando el abastecimiento de sangre. Este bloque súbito se llama embolia.

Hemorrágico:(derrame cerebral) es causado por la ruptura y sangrado de un vaso sanguíneo en el cerebro. (European Society of Cardiology, 2020)

En México las principales causas de evento vascular cerebral isquémico en orden decreciente son el cardioembolismo, la enfermedad de pequeños vasos y la aterosclerosis de grandes arterias, a pesar de lo anterior en un 36% de los casos no pueden determinarse la causa del EVC. (1)

La Clasificación actual de la Fibrilación auricular:

Primer Diagnóstico: FA no diagnosticada antes, independientemente de su duración o la presencia / gravedad de los síntomas relacionados con la FA.

Paroxística: FA que cesa espontáneamente o con intervención dentro de los 7 días posteriores al inicio.

Persistente: FA que se mantiene de forma continua más allá de los 7 días, incluidos los episodios terminados con cardioversión (fármacos o cardioversión eléctrica) después de ≥ 7 días.

Persistente de larga duración: FA continúa de > 12 meses de duración cuando se decide adoptar una estrategia de control del ritmo.

Permanente: FA que sea aceptada por el paciente y el médico, y no se realizarán más intentos para restaurar / mantener el ritmo sinusal. La FA permanente representa una actitud terapéutica del paciente y del médico más que un atributo fisiopatológico inherente de la FA, y el término no debe utilizarse en el contexto de una estrategia de control del ritmo con tratamiento con fármacos anti arrítmicos o ablación de la FA. Si se adopta una estrategia de control del ritmo, la arritmia se reclasificaría como "FA persistente de larga duración". (European Society of Cardiology, 2020)

4.5 Fisiopatología del tromboembolismo y la aterotrombosis en la FA

Fisiopatológicamente la asociación entre FA y el accidente cerebrovascular se ha postulado que la estasis sanguínea auricular, la activación de la cascada de coagulación, y la trombosis se han atribuido esencialmente a la formación de trombos en la aurícula izquierda con la consiguiente embolización en la circulación cerebral y periférica se considera como la causa más importante de accidente cerebrovascular isquémico. La estasis sanguínea es casi evidente en la aurícula izquierda de los pacientes con FA, donde la velocidad del flujo se reduce notablemente concomitantemente con la contractilidad alterada de la orejuela auricular izquierda, por otro lado, la disfunción endotelial es otro componente importante de la tríada de Virchow que se ha detectado en pacientes con FA mediante la medición de varios marcadores de perturbación endotelial, como el factor Von Willebrand (vWf) y la selectina E. El vWf es una glicoproteína secretada por las células endoteliales. en respuesta a una lesión y generalmente se mide para evaluar el daño endotelial. Varios estudios mostraron consistentemente niveles más altos de vWf en pacientes con FA. E-selectina es una molécula adhesiva, que es específica de las células endoteliales y se eleva en la circulación sanguínea como consecuencia de la activación endotelial. Se han detectado niveles más altos de E-selectina en sangre en pacientes con varios tipos de FA. La activación de la coagulación es el tercer componente de la tríada de Virchow que puede contribuir a los eventos clínicos relacionados con la trombosis en la FA. Varios estudios han demostrado que la FA puede inducir un estado de hipercoagulación como lo demuestra el aumento de los niveles plasmáticos de F1 + 2, D -dímero y fibrinógeno. En un estudio realizado en 150 pacientes consecutivos con FA en los que se determinaron los niveles plasmáticos de fibrinógeno; entre ellos 38 (25%) tuvieron un episodio de ictus isquémico documentado por resonancia magnética o tomografía computarizada. El estudio mostró una asociación significativa entre el fibrinógeno y el accidente cerebrovascular isquémico, lo que sugiere que el sistema de coagulación podría estar implicado en los eventos isquémicos de FA relacionados con la trombosis. (Francesco Violi, 2014)

4.6 Fibrilación Auricular y la Asociación con el Evento vascular Cerebral de tipo isquémico.

El diagnóstico de FA paroxística sigue siendo un desafío clínico sólo el 5% de los pacientes son diagnosticados con FA en el momento de presentar un accidente cerebrovascular. (Migdalia Ramirez Norberto, 2014)

El riesgo atribuible de accidente cerebrovascular por FA aumenta con la edad, del 1,5% para los de 50 a 59 años al 23,5% para los de 80 a 89 años. (Benedikt Frank, 2012) En otro estudio reporta Cerca del 20 al 30 % de todos los accidentes cerebrovasculares se deben a la fibrilación auricular (FA). Un número cada vez mayor de pacientes que sufren ictus son diagnosticados con FA paroxística o "silenciosa". (Eriosvel Ochoa Reina, 2020) La cardioembólica "silenciosa" en el cerebro es el mecanismo obvio tanto para la demencia / deterioro cognitivo relacionado con la FA como para su prevención por ACO, sin embargo, existen hipótesis alternativas que incluyen la baja perfusión cerebral en FA persistente como causa del deterioro, así como factores de riesgo compartidos para la demencia vascular no controlados adecuadamente, las intrigantes posibilidades de que la activación de la trombina cause directamente daño neuronal cuando la sangre y la barrera cerebral está comprometida, o indirectamente a través de daño cerebrovascular o trombosis. (Ben Freedman, 2020)

La detección de la FA después de un accidente cerebrovascular isquémico es relevante por las siguientes razones:

1. Los pacientes que presentan accidente cerebrovascular con FA (no detectada) tienen un riesgo comparativamente alto de recurrencia del accidente cerebrovascular isquémico si permanecen sin tratar.
2. Los Accidentes cerebrovasculares que afectan áreas específicas del cerebro (por ejemplo, insular corteza) posiblemente puede predecir la aparición de FA.
3. Generalmente la FA, que se ha detectado por primera vez en la fase aguda del accidente cerebrovascular, también se documentará en etapas posteriores.

4. El diagnóstico de FA es relevante para la prevención secundaria de accidente cerebrovascular isquémico, incluso si la documentación de FA no implica automáticamente una causa cardio-embólica de accidente cerebrovascular.
5. Los anticoagulantes orales son eficaces en la prevención secundaria del ictus isquémico en pacientes con FA y lograr una reducción del riesgo relativo de hasta un 70-80% en comparación con placebo.
6. La anticoagulación oral eficaz en el momento de la isquemia cerebrovascular se asocia con una reducción en la gravedad del accidente cerebrovascular y la mortalidad en pacientes con FA. (Celine Gallagher, 2017)

En un estudio se determinó que los pacientes con episodios de FA > 5,5 horas mostraron un marcado aumento en la razón de probabilidades de EVC en los primeros 5 días después de episodio de FA, este riesgo es mayor inmediatamente después del episodio y desciende en 3 o 4 semanas. (Crea, 2017)

Los pacientes con FA permanente tienen menor tasa de supervivencia en comparación con los pacientes con otros tipos de FA. De manera similar, se demostró previamente que la FA paroxística conlleva un menor riesgo de complicaciones embólicas en comparación con la FA crónica. En otro estudio realizado se determinó que la probabilidad de recurrencia del ictus a los 10 años fue significativamente mayor en pacientes con FA permanente frente a pacientes con FA paroxística, a su vez se mostró que la FA paroxística tuvo un mejor resultado funcional y menor tasa de mortalidad a los 6 meses en comparación con pacientes con FA permanente. (G. Ntaios, 2012)

Sin embargo, es importante también destacar que en la actualidad existen estudios que demuestran que la asociación entre la FA detectada por dispositivos subclínicos y el accidente cerebrovascular, en un tercio de los pacientes no presentaban evidencia de FA antes del accidente cerebrovascular y solo manifestaba FA por primera vez después del accidente cerebrovascular. Sólo una minoría de pacientes con accidente cerebrovascular tuvo FA durante los 30 días anteriores al accidente cerebrovascular, para ello refieren hay dos posibles explicaciones para la disociación temporal entre FA y accidente cerebrovascular. En primer lugar, la

asociación entre la FA y el accidente cerebrovascular puede reflejar una confusión residual de los factores de riesgo vascular compartidos, que son más prevalentes en la FA. Por lo tanto, algunos accidentes cerebrovasculares antes del inicio de la FA pueden ser el resultado de aterosclerosis de arterias grandes y embolia de arteria a arteria, o de oclusión de vasos pequeños cerebrales inducida por hipertensión. En segundo lugar, FA de nueva aparición después de un accidente cerebrovascular puede ser un marcador rezagado del sustrato trombogénico de la aurícula izquierda, marcadores de miopatía auricular, por ejemplo, agrandamiento de la AI, función mecánica alterada, lesión de mocitos y fibrosis, se han asociado con el riesgo de accidente cerebrovascular independientemente de la FA. (Ben Freedman, 2020)

El riesgo de accidente cerebrovascular en personas con FA puede estratificarse mediante el uso de instrumentos de predicción validados como CHADS 2 o CHA 2 DS 2 –VASc. El CHA 2 DS 2–VASc se suma a la evaluación del riesgo de accidente cerebrovascular al identificar de manera confiable a los pacientes con muy bajo riesgo. Se asignan puntos adicionales para una categoría de edad adicional de 65 a 74 años (1 punto), sexo femenino (1 punto) y enfermedad vascular distinta de la enfermedad cerebrovascular (1 punto). Se otorgan dos puntos por edad ≥ 75 años. El riesgo de accidente cerebrovascular aumenta según la puntuación: 0,5% anual (0 puntos), 1,5% anual (1 punto), 2,5% anual (2 puntos), 5% anual (3 puntos), 6% anual (4 puntos) y 7% anual (5-6 puntos). (Alshehri, 2019)

En 2010 se recomendó la monitorización electrocardiográfica durante al menos 24 horas en pacientes con ictus isquémico. Además de un ECG en reposo de 12 derivaciones en la admisión y ECG continuo monitoreo en la unidad de accidente cerebrovascular, las directrices de la sociedad alemana de neurología y europeo Stroke Organización (ESO), recomiendan un registro de ECG a largo plazo en pacientes con ictus con alta sospecha de Fa paroxística asintomática. (Karl Georg Haeusler, 2018)

4.6.1 Fibrilación Auricular y la Asociación con el Evento vascular Cerebral de tipo isquémico: la localización más frecuente del EVCi en pacientes con FA.

La ubicación del evento vascular cerebral nos puede proporcionar una pista sobre el origen embólico. La circulación anterior está involucrada en casi tres cuartas partes de todos los accidentes cerebrovasculares tromboembólicos, de los cuales la oclusión de la arteria cerebral media o sus ramas es el tipo más común, representando aproximadamente el 90% de los infartos de circulación anterior. Los accidentes cerebrovasculares en la circulación cerebral posterior son mucho menos comunes. Las posibles causas de los accidentes cerebrovasculares posteriores son la enfermedad aterosclerótica de las arterias basilar, vertebral o subclavia, o el cardio embolismo. Los mecanismos a partir de los cuales puede ocurrir cardio embolismo incluyen fibrilación auricular, patología valvular o reemplazo, un trombo mural asociado con infarto de miocardio, miocardiopatía dilatada o aneurisma ventricular. En un estudio observacional retrospectivo cirugía en la que asumimos que todos los accidentes cerebrovasculares tromboembólicos perioperatorios son de origen cardíaco, tiene una incidencia de alrededor del 2% y que el accidente cerebrovascular tromboembólico después de la cirugía cardíaca ocurre el doble de diez en la circulación cerebral posterior en comparación con accidentes cerebrovasculares isquémicos en la población general. (8)

4.6.1 Efectos en el tratamiento del Evento Vascular Cerebral en Pacientes con Fibrilación Auricular.

En los pacientes con EVCi agudo se ha demostrado en varios estudios una posibilidad más alta de resultados funcionales buenos a excelentes cuando se administra rTPA antes de las 3 horas del inicio de los síntomas o de las 4,5 hrs de inicio de los síntomas en pacientes seleccionados, aunque con mejores resultados cuando se administra dentro de las primeras 3 horas. (American Heart Association, 2016) Existen razones teóricas para cuestionar si la fibrinólisis con rTPA tendrá un efecto diferente entre los pacientes con FA en comparación con el ritmo sinusal. Los pacientes con FA pueden tener émbolos antiguos que, tras alcanzar los vasos

intracraneales, es poco probable que se disuelvan con rTPA. (Benedikt Frank, 2012) Cuando ya es resuelto el evento agudo, las directrices del American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) recomiendan anticoagulantes orales (OAC) a pacientes con FA no valvular (FANV) y accidente cerebrovascular previo, ataque isquémico transitorio.

(AIT) o un CHA₂DS₂-Puntuación VASc ≥ 2 , con el objetivo de disminuir el riesgo de presentar algún evento vascular cerebral los pacientes portadores de FA. (Alpesh Amina, 2017) La detección de la fibrilación auricular suele conducir a un cambio en la prevención secundaria del ictus, ya que la anticoagulación oral es superior a los fármacos antiplaquetarios. (Karl Georg Haeusler, 2018) Los estudios observacionales sugieren que la terapia con ACO para la FA puede prevenir la aparición de la demencia o el deterioro cognitivo lento. Tres estudios de registro suecos mostraron que las personas con FA que recibieron tratamiento con ACO tenían menos probabilidades de desarrollar demencia en unos pocos años. El estudio sueco de 2019 se destaca por examinar a pacientes más jóvenes con puntuaciones CHADS₂-VA más bajas ≤ 1 , que también mostraron los mismos cambios. (Ben Freedman, 2020).

5. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2014 en la tesis “Factores de Riesgo asociados a evento vascular cerebral isquémico en pacientes que ingresaron al servicio de urgencias HGZ No. 1 IMSS Pachuca, Hidalgo en el periodo 01 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014”, donde además de los resultados epidemiológicos obtenidos, previamente mencionados en el marco teórico, no se tiene registro sobre cuántos de estos pacientes eran portadores de FA al presentar EVCi.

Teniendo de referencia lo anterior, hemos decidido realizar esta investigación con el objetivo de determinar la asociación que tiene la FA, en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias de nuestra unidad con el diagnóstico de Accidente Cerebro Vascular de tipo Isquémico.

De comprobarse que la FA es un factor de riesgo para el EVCi, se beneficiara a los pacientes afectados en este rubro, detectando de manera oportuna este tipo de

arritmia, clasificarla y de acuerdo a su riesgo emboligenico administrar un adecuado tratamiento anticoagulante y evitar discapacidades neurológicas futuras por esta causa.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

6.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es la asociación de la Fibrilación auricular en los pacientes que presentan Evento vascular cerebral de tipo isquémico que ingresan al servicio de urgencias en el HGZ No.1 IMSS Pachuca, Hidalgo?

7. OBJETIVOS

7.1 Objetivo principal

Determinar la asociación de la Fibrilación auricular en los pacientes que presentan Evento vascular cerebral de tipo isquémico que ingresan al servicio de urgencias en el HGZ No. 1 IMSS Pachuca, Hidalgo.

7.2 Objetivos secundarios

- Identificara cual es el tipo de fibrilación auricular más frecuentemente presentada en los EVCi.
- Identificar cual es el género que más frecuentemente presenta EVCi asociado con fibrilación auricular.
- Delimitar cual es la incidencia de Fibrilación auricular en EVCi por rango de edad.
- Localizar cual es la región cerebral que comúnmente se afecta más en los EVCi con fibrilación auricular.

8. HIPOTESIS

8.1 Hipótesis alterna

H1= La fibrilación auricular tiene asociación significativa del 30% para presentar evento vascular cerebral de tipo isquémico en los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del HGZ No. 1 IMSS Pachuca.

8.2 Hipótesis nula

H0= La fibrilación auricular no tiene asociación significativa para presentar evento vascular cerebral de tipo isquémico en los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del HGZ No. 1 IMSS Pachuca.

MATERIAL Y MÉTODOS:

9.1 Tipo y Diseño del estudio.

Estudio Retrospectivo, Trasversal, Descriptivo, Observacional (André Victor Baldin, 2013)

9.2 Universo de Trabajo

Se seleccionaran a todos los pacientes entre los 50 años de edad y los 84 años de edad de ambos sexos, derechohabientes que acudieron con sospecha clínica de evento vascular cerebral de tipo isquémico que se haya corroborado con tomografía axial computada de cerebro y que a su ingreso o durante su hospitalización al servicio de urgencias del Hospital General de Zona Número 1 de Pachuca, Hidalgo cuenten con electrocardiograma de 12 derivaciones interpretado por un médico especialista o en formación en el área de urgencias o cardiología, o que cuenten con el diagnóstico previo de Fibrilación Auricular con o sin tratamiento de control obtenida la información por historial clínico del paciente elaborado por médico adjunto a nuestra unidad.

9.3 Tamaño de Muestra

Se efectuará un muestreo no probabilístico de casos consecutivos por conveniencia, seleccionando a los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que se encuentran entre los 50 a los 84 años de edad, ambos sexos, que ingresaron al servicio de urgencias con Evento vascular Cerebral isquémico confirmado por Tomografía Axial Computarizada con Fibrilación auricular de cualquier tipo.

9.4. Población en estudio.

Pacientes entre los 50 años de edad y los 84 años de edad de ambos sexos derechohabientes que acudieron con sospecha clínica de evento vascular cerebral de tipo isquémico que se haya corroborado con tomografía axial computada de cerebro se seleccionara a los pacientes con EVC + FA y los pacientes con EVC sin FA para poder recolectar los datos, se realizara calculo por medio de la fórmula de proporciones para población finita, de para su posterior análisis y obtención de resultados.

CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

De acuerdo a la pirámide poblacional del HGZ No. 1 IMSS Pachuca durante el año 2019, se cuenta con una población entre 50 años a 84 años es de 48,361 derechohabientes.

Formula

$$n = \frac{N * Z^2 \alpha * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Donde:

N= Total de la población

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 30% = 0.03)

q= 1-p (en este caso 1- 0.30 =0.70)

d= precisión (en su investigación use un 5%)

Desarrollo de la formula.

$$n = \frac{(48,361) * (1.96)^2 * (0.03) (0.95)}{(0.03)^2 (48,361) + (1.96)^2 (0.05) (0.95)}$$
$$n = \frac{(48,361) * (3.8416) * (0.03) (0.95)}{(0.0009) (48,361) + (3.8416) (0.05) (0.95)}$$
$$n = \frac{(48,361) * (3.8416) * (0.0285)}{(43.5249) + (3.8416) (0.0475)}$$
$$n = \frac{(185,783.618) * (0.0285)}{(43.5249) + (3.8416) (0.0475)}$$
$$n = \frac{(5,294.8331)}{(43.7073)}$$

n= 121.14 que se redondea a 121 pacientes.

Criterios de inclusión

Pacientes entre los 50 años de edad y los 84 años de edad de ambos sexos derechohabientes que acudieron con sospecha clínica de evento vascular cerebral de tipo isquémico que se haya corroborado con tomografía axial computada de cerebro se seleccionara a los pacientes con EVC + FA y los pacientes con EVC sin FA para poder recolectar los datos en una tabla de contingencia de riesgo relativo para su posterior análisis y obtención de resultados.

Criterios de exclusión

- Paciente con evento vascular cerebral de tipo hemorrágico.

Criterios de eliminación

- Expedientes clínicos con información incompleta.
- Pacientes fallecidos por EVC, sin confirmación diagnóstica.

9.6 Variables

✓ **Variable independiente:**

Fibrilación auricular.

✓ **Variable dependiente:**

Evento vascular cerebral de tipo isquémico.

✓ **Variable interviniente:**

Factores de riesgo para evento vascular cerebral de tipo isquémico.

- Edad
- Tabaquismo
- Obesidad
- Sedentarismo
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial sistémica
- Alcoholismo
- Antecedente de infarto agudo al miocardio o EVC previo.
- Dislipidemia

VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Instrumento
Evento vascular cerebral isquémico	El event o vascular cerebral de tipo isquémico (EVCi) se define como el conjunto de afectaciones clínicas que se caracterizan por un déficit neurológico súbito con una duración mayor de una hora, ocasionado por la oclusión parcial o total de la arteria cerebral.	Se obtendrá la información a partir de la realización de una tomografía axial computarizada de cerebro.	Cualitativa Nominal	Hoja de recolección de datos EVCi Si=1 No=2

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Instrumento
Fibrilación Auricular	Taquiarritmia supra ventricular con activación eléctrica auricular descoordinada y, en consecuencia, contracción auricular ineficaz.	Se obtendrá la información a partir de la Historia clínica del paciente o de la realización de ECG donde se confirma la presencia de FA.	Cualitativa	Hoja de recolección de datos FA Si= 1 No= 2

VARIABLES INTERVENIENTES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Instrumento
Edad	Tiempo transcurrido desde el Nacimiento al momento actual.	Edad en años cumplidos	Cuantitativa continua	Hoja de recolección de datos Edad
Tabaquismo	Enfermedad crónica caracterizada por drogodependencia a la nicotina.	Persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno.	Cuantitativa discreta.	Índice tabáquico
Obesidad	Condición patológica, en la que se pierde el equilibrio entre gasto y aporte de energía procedente de carbohidratos, proteínas y grasas, con la acumulación excesiva desde el nacimiento hasta el momento actual.	La relación de la medición de peso y talla, mediante el cálculo de IMC.	Cualitativa ordinal.	Ordinal <15 desnutricion 15 a 19 peso bajo 20 a 24 peso normal 25 a 29 sobrepeso 30 o mas.

Sedentarismo	Es la carencia de ejercicio, actividad física, en la vida diaria de una persona se presenta con mayor frecuencia en sociedades altamente tecnificadas.	De acuerdo con la OMS toda persona que no realiza actividad física al menos 30 minutos al día por 4 días.	Cualitativa nominal	Realiza actividad física 1= si 2= no
Diabetes mellitus	Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina.	Toma de cifra de glucosa en ayuno > o = 126 mg/ dl. Toma de glucosa al azar > o = a 200 mg/ dl en pacientes con síntomas de polis. Glucosa 2 hr posprandial > o = 200 mg / dl con una carga de glucosa.	Cuantitativa	mg/dl
Hipertensión arterial sistémica	Aumento de la resistencia vascular periférica con aumento del flujo sanguíneo y mayor gasto cardiaco. Con cifras tensionales < o= 130/85 mmhg.	Toma de TA en reposo por lo menos 5 minutos. Posición sentada con el brazo apoyado a nivel del corazón, sin haber fumado o	Cuantitativa	mmHg

		con drogas en 30 minutos previos a la toma de TA con esfigmomanómetro o baumanometro y uso del estetoscopio.		
Alcoholismo	Enfermedad crónica caracterizada por drogodependencia al alcohol.	Persona que consume alcohol en los últimos 3 meses.	Cualitativa nominal	Consume alcohol 1= si 2= no
Antecedente de IAM o EVC	Antecedente de haber presentado un IAM o un EVC.	IAM: El infarto agudo de miocardio, conocido también como ataque al corazón, es la necrosis o muerte de una porción del músculo cardíaco que se produce cuando se obstruye completamente el flujo sanguíneo en una de las arterias coronarias. EVC: La enfermedad vascular cerebral (EVC) es una	Cuantitativa nominal	1= si 2= no

		alteración neurológica, que se caracteriza por su aparición brusca, generalmente sin aviso, con síntomas de 24 horas o más, causando secuelas y muerte.		
Dislipidemia	Hipercolesterolemia Hipertrigliceridemia Desajustes metabólicos que pueden ser secundarios a otras enfermedades entre ellas la cardiovascular.	Colesterol total < 200 mg/ dl, colesterol de alta densidad: HDL colesterol de baja densidad LDL. Colesterol HDL hombres > o = 40 mg/ dl y en mujeres > o = 50 mg /dl; LDL >o = 100 mg/dl. Trigliceridos > o = 150 mg/ dl.	Cuantitativa	Mg/ dl

9.7 Descripción general del estudio.

Posterior a la autorización del protocolo de investigación por los comités locales de ética e investigación en salud, se procederá a la recolección de la información, identificando a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y eliminando a los que no cumplan.

9.8 Procesamiento de datos y análisis estadístico

Los datos recolectados serán vertidos en la base de datos de Excel del software de office, se aplicará la fórmula de proporciones para población finita, se analizará los datos obtenidos y se realizará una conclusión para la comprobación de las hipótesis planteadas.

10. ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de estudio que se realizara se tomara de los expedientes clínicos, con el apoyo y autorización del personal encargado de los servicios de información en salud y epidemiología. En función de que se realizara una desvinculación de la información clínica, que se analizará en el proyecto de los datos personales, de los pacientes incluidos, se garantizara la confidencialidad de los mismos al no incluirse en el instrumento de recolección de datos, se solicita la dispensa de la solicitud del consentimiento informado al comité de Ética de investigación.

Garantizando el cumplimiento y la confidencialidad de los datos de acuerdo al Artículo 17 sección I Investigación sin riesgo de la ley general de salud y al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Título sexto.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros. (Secretaría de Salud, 1988)

Los criterios de la Declaración de Helsinki de la AMM.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD. TITULO SEXTO. De la ejecución de la investigación de atención a la salud. Capítulo único.

ARTICULO 113. La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal, quien deberá ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, además de ser miembro de la institución de atención a la salud y contar con la autorización del jefe responsable del área de adscripción.

ARTICULO 114. Para efectos de este reglamento se consideran profesionales de la salud aquellas personas cuyas actividades relacionadas con la medicina, odontología, veterinaria, biología, bacteriología, enfermería, trabajo social, química, psicología, ingeniería sanitaria, nutrición, dietóloga, patología y sus ramas y las demás que establezcan disposiciones legales aplicables, requiere de título profesional o certificado de especialización legalmente expendido y registrado por las autoridades educativas competentes.

ARTICULO 115. Las investigaciones se desarrollan de conformidad con un protocolo, el cual será elaborado de acuerdo a la norma técnica que el efecto emita la secretaria e incluirá los elementos que permitan valorar el estudio que se propone realizar.

ARTICULO 116. El investigador principal se encargará de la dirección técnica del estudio y tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Preparar el protocolo de la investigación.
- II. Cumplir los procedimientos indicados en el protocolo y solicitar autorización para la modificación en los casos necesarios sobre aspectos éticas y bioseguridad.
- III. Documentar en los casos necesarios sobre aspectos de ética y bioseguridad.
- IV. Documentar y registrar todos los datos generados durante el estudio.
- V. Formar un archivo sobre el estudio que contendrá el protocolo, las modificaciones al mismo, las autoridades, los datos generados, el informe final y todo el material documental y biológico susceptible de guardarse y los resultados.
- VI. Elaborar y presentar los informes parciales y finales de la investigación y

VII. Las obras afines que sea necesarios para cumplir con la dirección técnica de la investigación.

ARTICULO 117. El investigador principal seleccionará a los investigadores asociados con la formación académica y experiencia idóneas en las disciplinas científicas que se requieran para participar en el estudio.

ARTICULO 118. El investigador principal seleccionará al personal técnico y de apoyo con la experiencia necesaria para asegurar su competencia en la realización de las actividades que se les asignen y, en su caso, cuidará que reciban adiestramiento y capacitación para realizar correctamente sus tareas de acuerdo al nivel de supervisión que estará disponible durante la conducción del estudio.

ARTICULO 119. Al término de la ejecución de la investigación, el investigador principal tiene la responsabilidad de presentar a la Comisión de Investigación de la institución de atención a la salud, un informe técnico que incluya los elementos que indiquen la norma técnica que al respecto emita la Secretaria.

ARTICULO 120. El investigador principal podrá publicar informes parciales y finales de los estudios y difundir sus hallazgos por otros medios, cuidando que se respete la confidencialidad a que tienen derecho los sujetos de investigación así como la que se haya acordado con los patrocinadores del estudio, además de dar el debido crédito a los investigadores asociados y al personal técnico que hubiera participado en la investigación, deberá entregarle una copia de estas publicaciones a la dirección de la institución. (DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL, 2008)

11. Recursos, Financiamiento y factibilidad

11.1 Recursos humanos

Asesor metodológico: Dra. Estrella Elizabeth Pasten López.

Asesor clínico: Dr. Arturo Alvarado.

Médico residente de Medicina de Urgencias: Dalila Bautista Viggiano

11.2 Recursos materiales

- Papel y lapicero
- Equipo de electrocardiograma
- Papel de electrocardiograma
- Equipo de Tomografía axial computada
- Computadora
- USB
- Microsoft Office

11.3 Recursos financieros

Los gastos generados del presente estudio serán cubiertos por los investigadores que participan en la misma.

11.4 Factibilidad

La investigación que se llevará a cabo cumpliendo con los lineamientos internacionales de ética en investigación clínica, además de contar con gran afluencia de pacientes con evento vascular cerebral y fibrilación auricular, en el servicio de urgencias del HGZ con UMF No 1, del IMSS. Los recursos serán proporcionados por los medico responsables de la investigación.

12. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No lo amerita esta investigación.

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Abril 2021	Mayo-Junio 2021	Julio-Agosto 2021	Octubre-Septiembre 2021	Diciembre-Noviembre 2021	Enero-Febrero 2022
Recopilación bibliográfica	X	X				
Elaboración del protocolo		X				
Desarrollo de la investigación			X			
Aprobación por comité de ética				X		
Captura de la información				X	X	
Análisis de datos						X
Redacción de resultados						X
Escritura de la tesis						X

ANEXOS.

Cedula de Recolección de Datos.



FOLIO: _____

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURO SOCIAL
Hospital General de Zona No. 1 IMSS Pachuca

Nombre: _____ Paciente _____ Edad: _____ años

1. Evento Vascular cerebral isquémico: Si: _____ No: _____
Fibrilación Auricular: No: _____ Si: _____ Tipo: Primer Diagnóstico:
_____ Paroxística: _____

Persistente: _____ Persistente de larga duración: _____ Permanente: _____

2. Tabaquismo No: _____ Si: _____ Índice tabáquico: _____

3. Obesidad : No: _____ Si: _____ Índice de Masa Corporal

4. Sedentarismo (Realiza actividad Física) No: _____ Si: _____

5. Diabetes Mellitus No: _____ Si: _____ Glucosa _____ mg/ dl

6. Hipertensión Arterial Sistémica No: _____ Si: _____ TA: _____ mmHg

7. Alcoholismo No: _____ Si: _____

8. Antecedente de IAM y/o EVC: No: _____ Si: _____

9. Dislipidemia No: _____ Si: _____ mg/dl

RESULTADOS

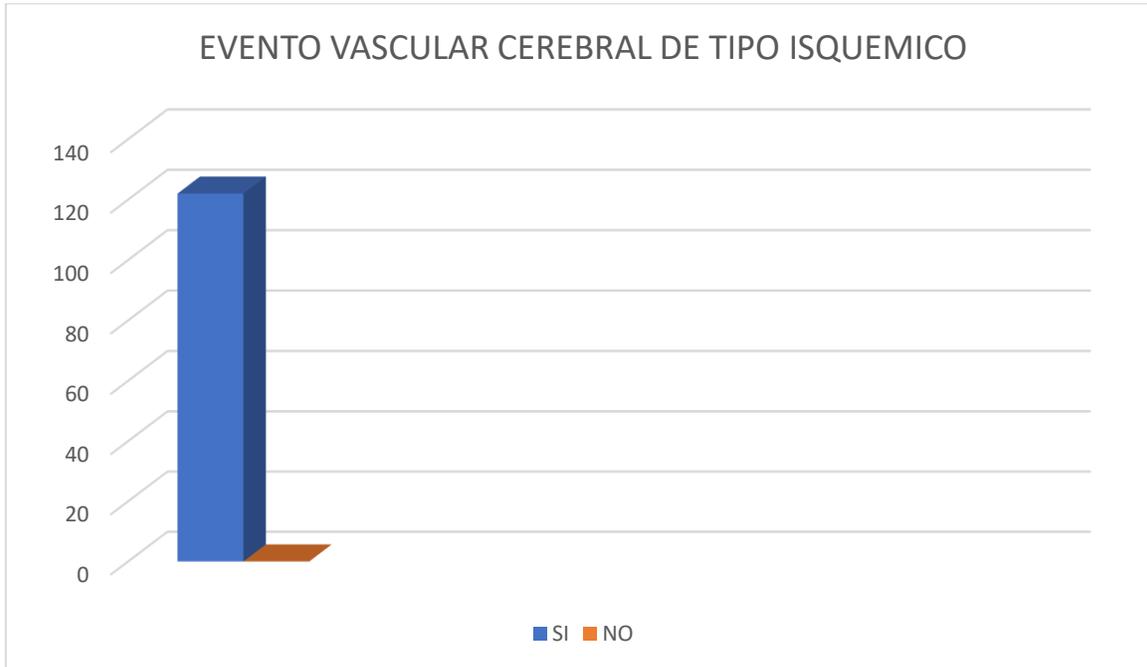


Tabla 1. Fuente: Protocolo de investigación.

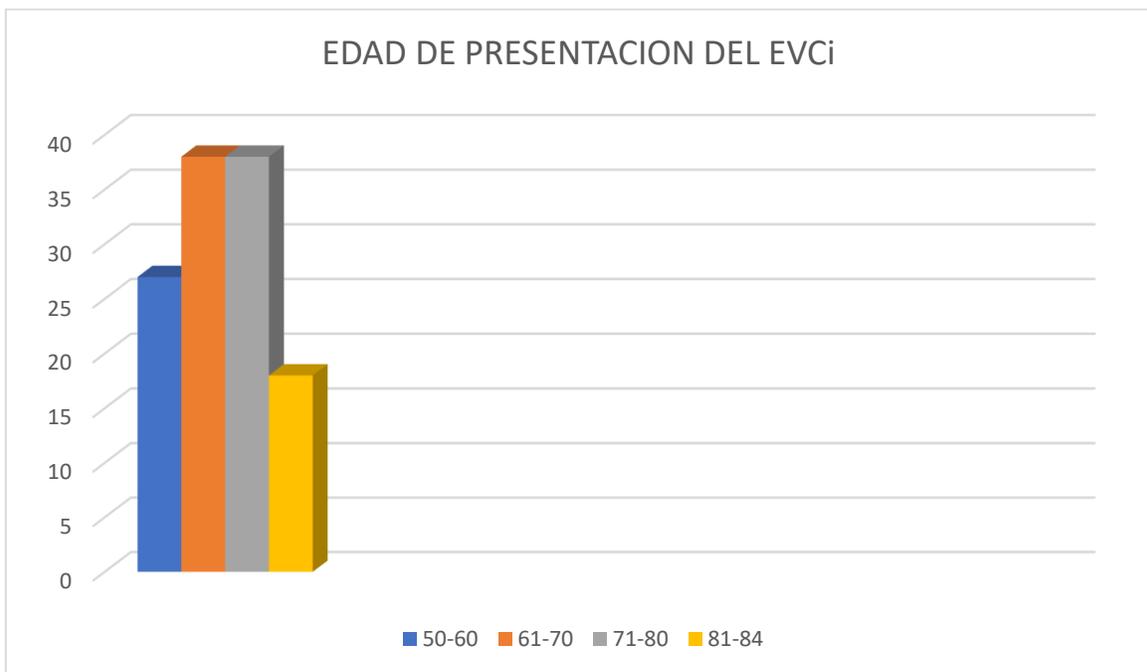


Tabla 2. Fuente: Protocolo de investigación.

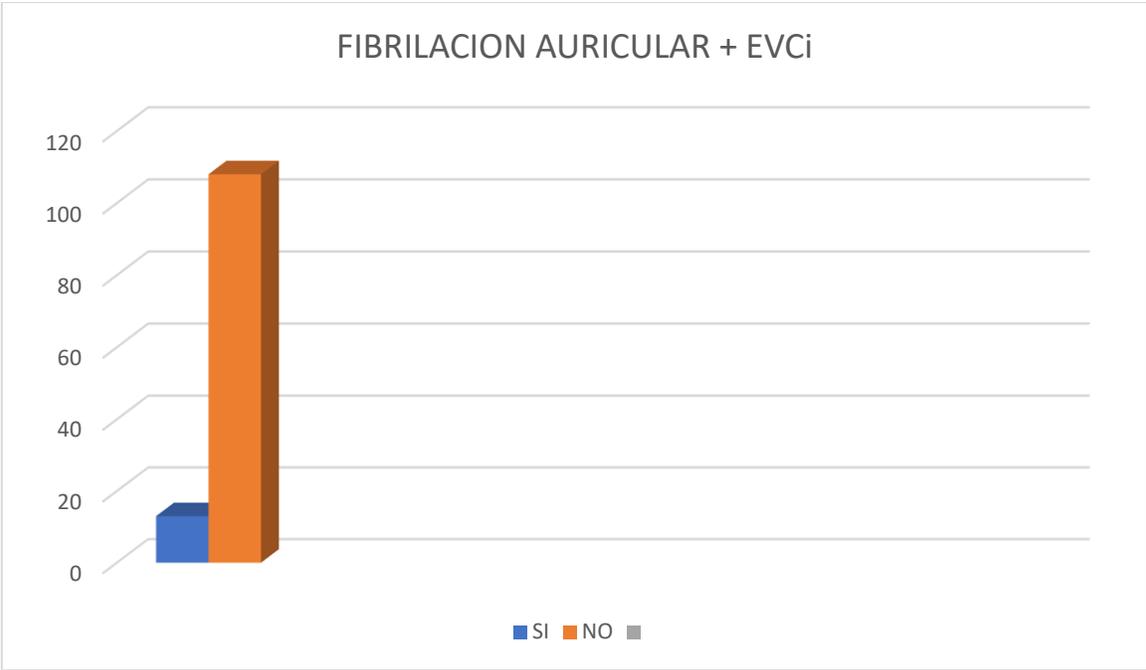


Tabla 3. Fuente: Protocolo de investigación.

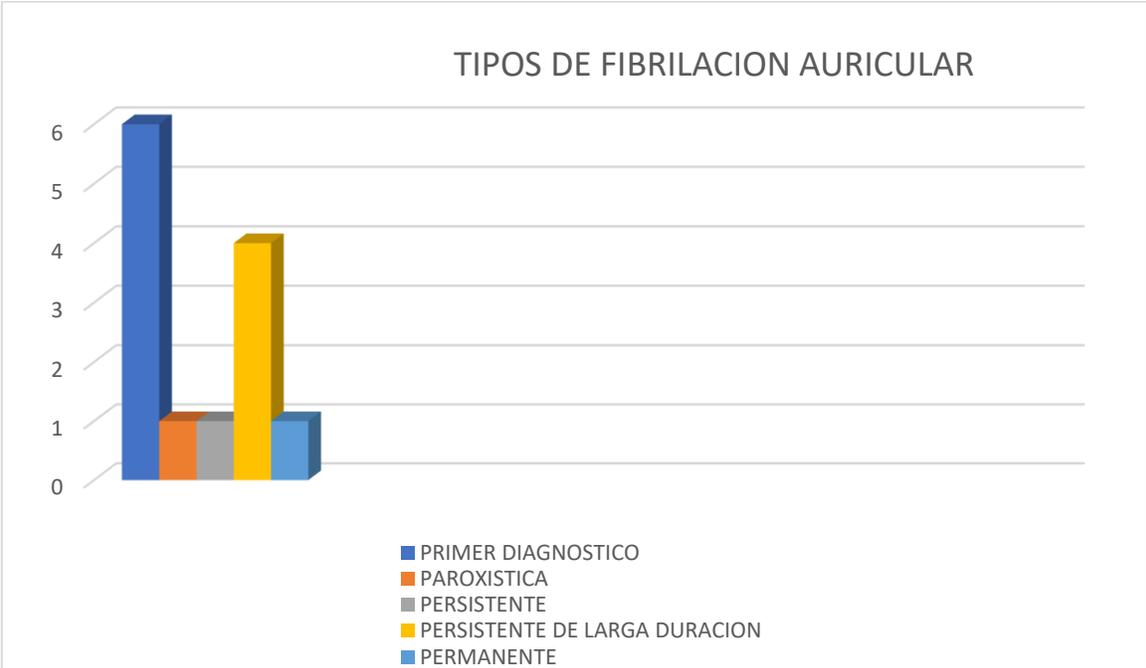


Tabla 4. Fuente: Protocolo de investigación.

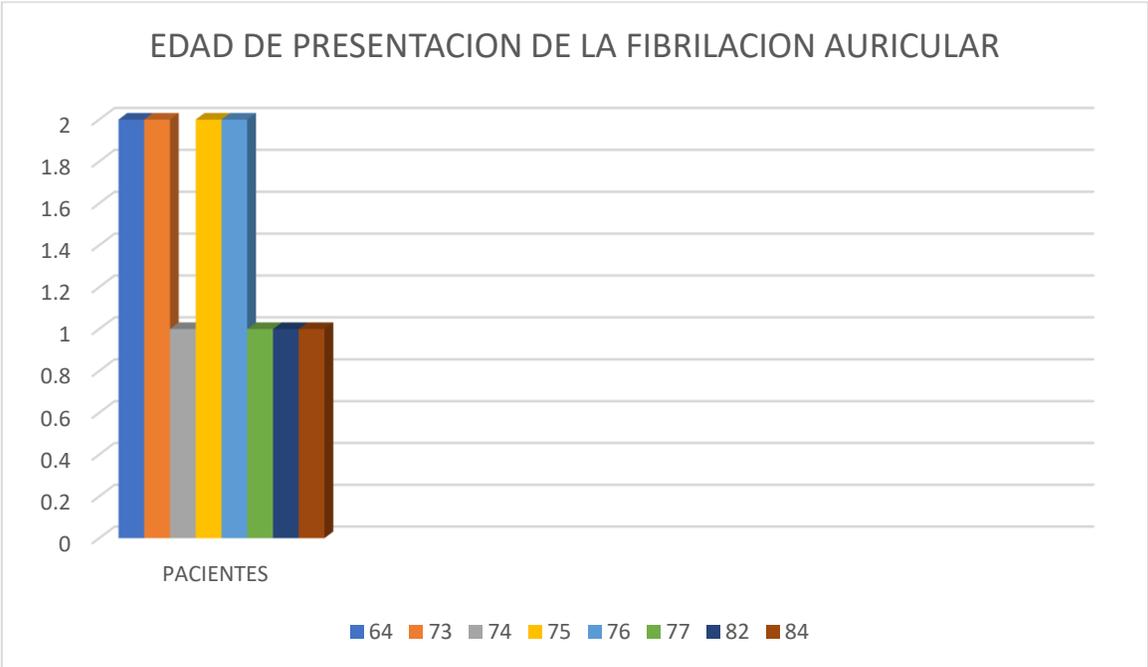


Tabla 5. Fuente: Protocolo de investigación.

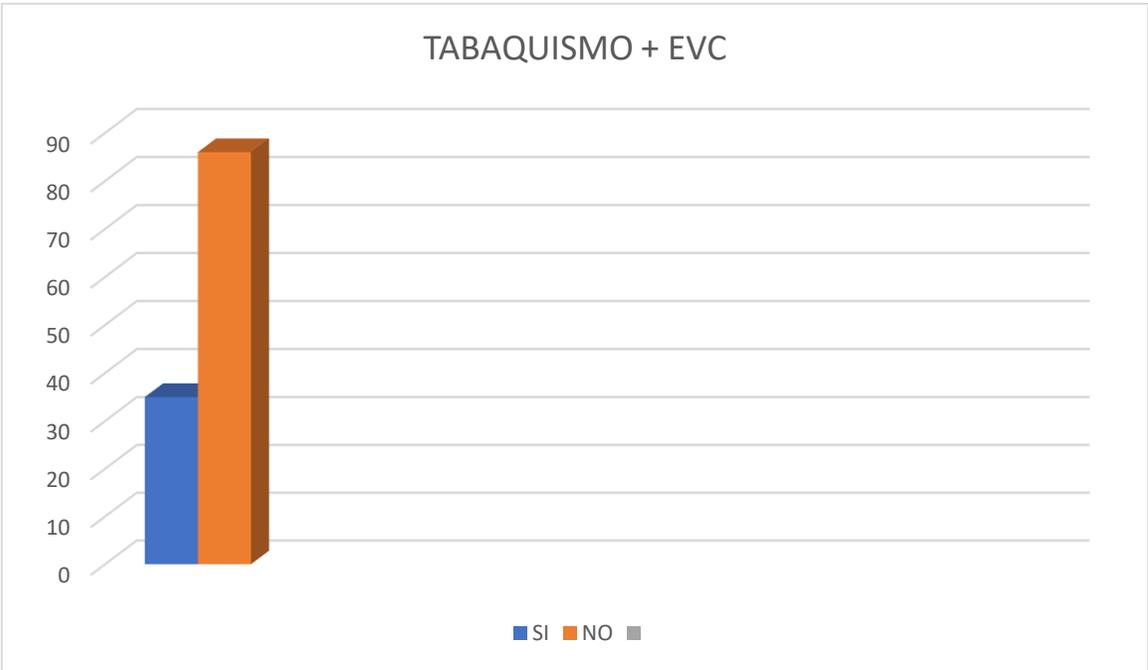


Tabla 6. Fuente: Protocolo de investigación.



Tabla 7. Fuente: Protocolo de investigación.

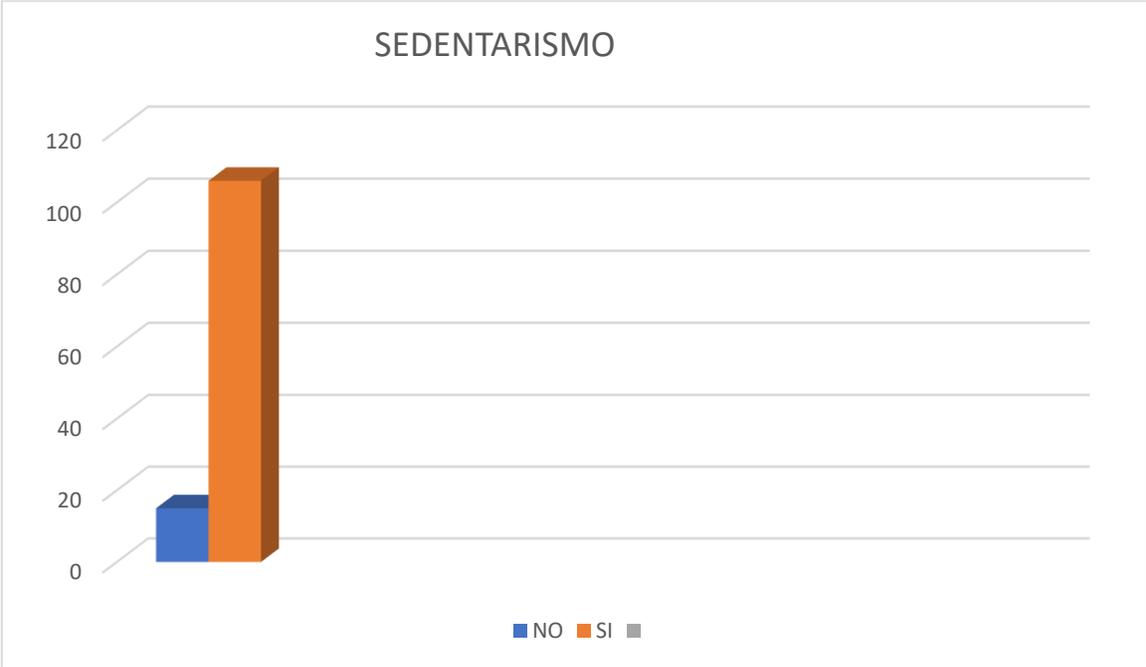


Tabla 8. Fuente: Protocolo de investigación.

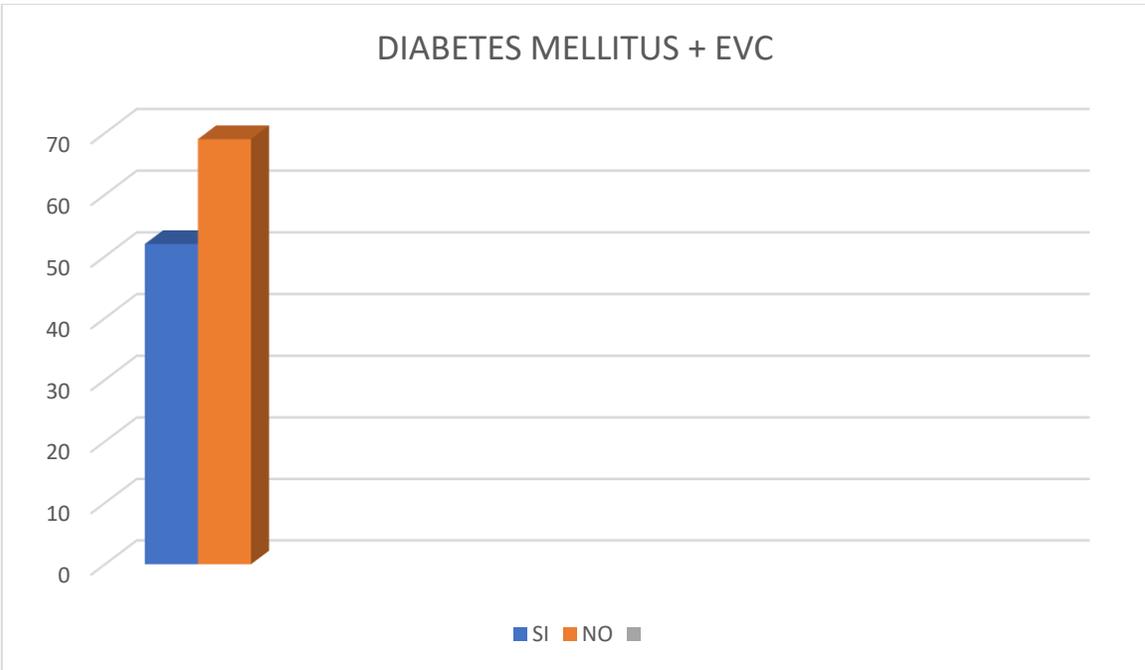


Tabla 9. Fuente: Protocolo de investigación.

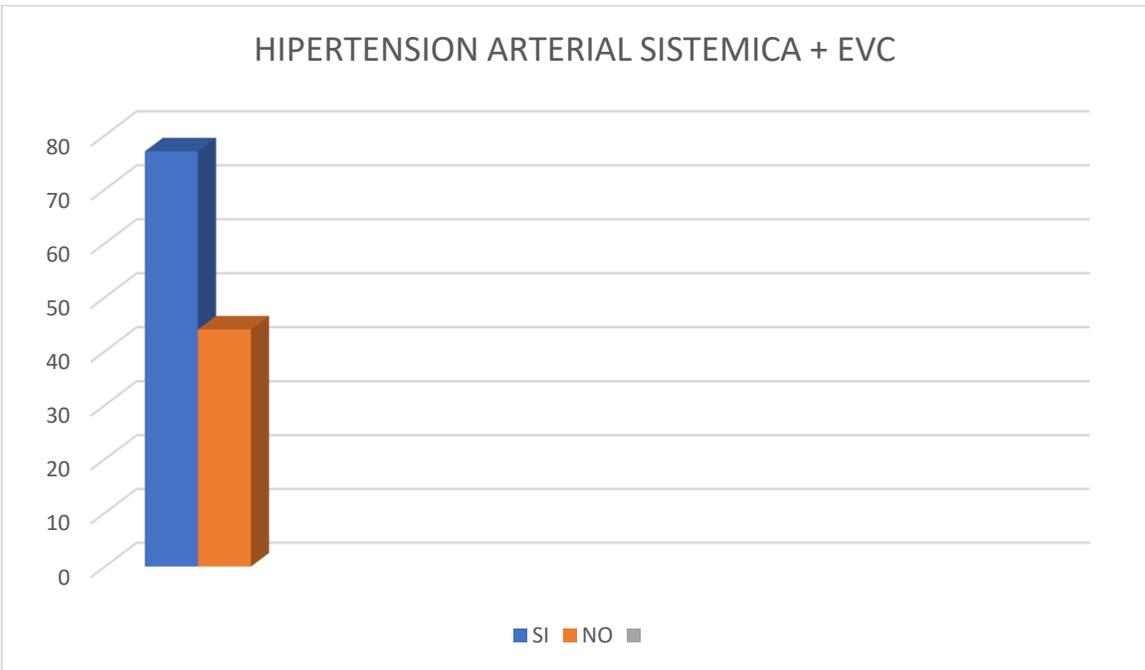


Tabla 10. Fuente: Protocolo de investigación.



Tabla 11. Fuente: Protocolo de investigación.

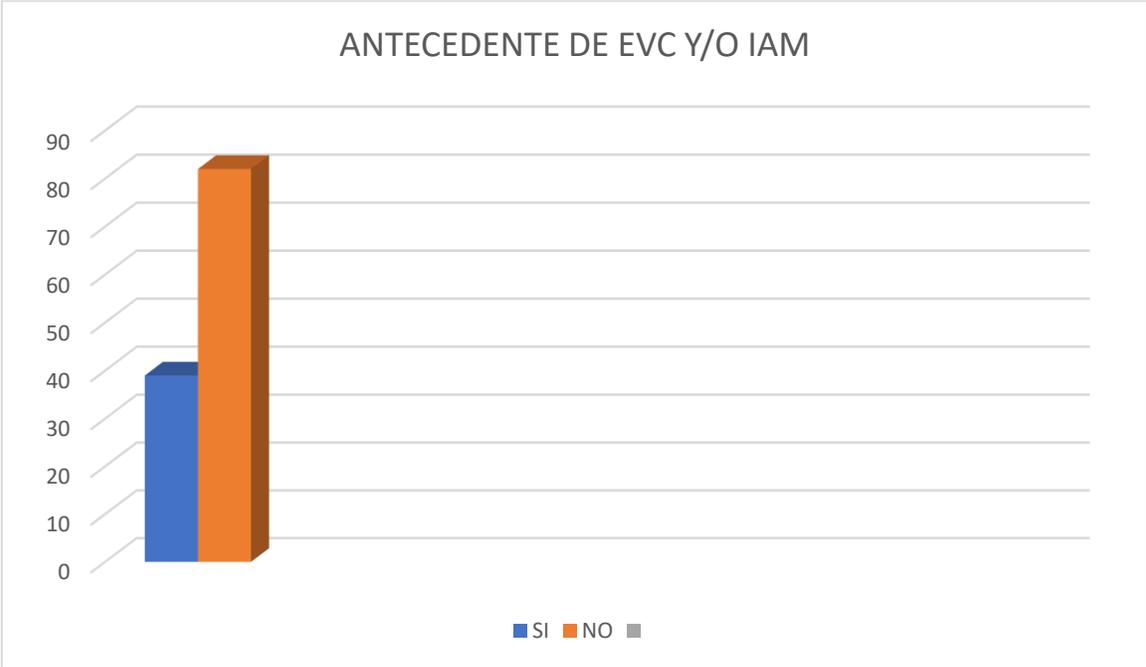


Tabla 12. Fuente: Protocolo de investigación.

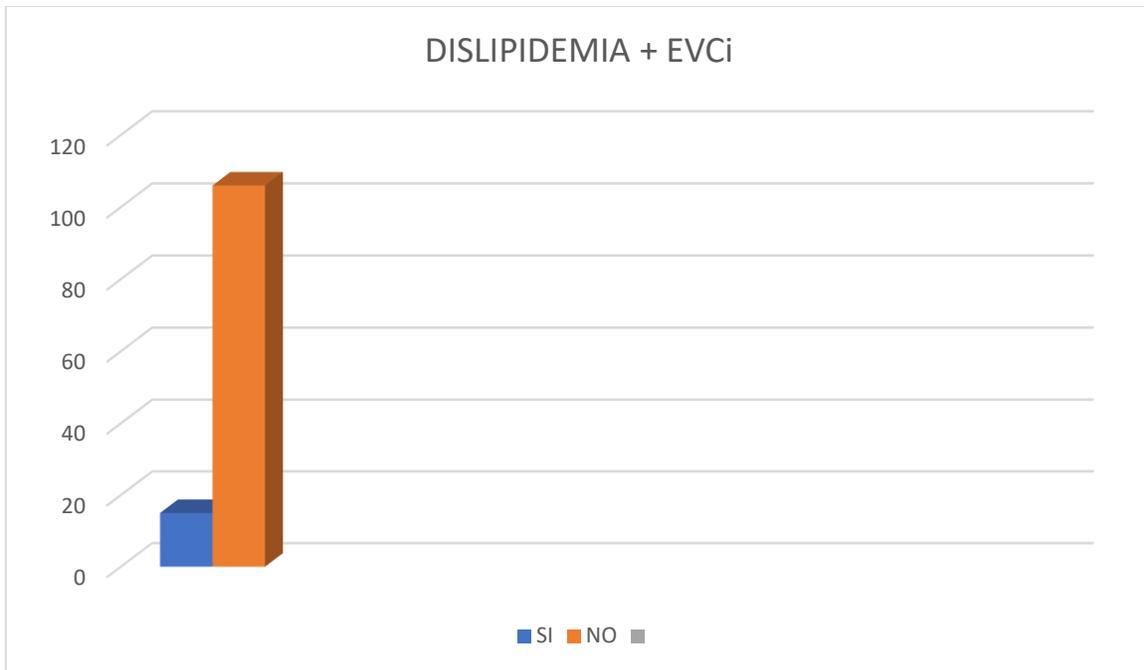


Tabla 13. Fuente: Protocolo de investigación.

DISCUSION.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación y los objetivos planteados, se observa que dentro de la muestra de 121 paciente que presentaron evento vascular cerebral de tipo isquémico se encontraban dentro de los 60-80 años de edad representando un total del 62.2% del total de la muestra (76 pacientes), que de acuerdo con el estudio BASID (Brain Attack Surveillance in Durango), realizado en nuestro país, coincide en que la presentación del EVCi más frecuente es en personas mayores a los 64 años de edad.

Del total de nuestra población en estudio solo el 10.7% de los pacientes que ingresaron a urgencias del Hospital General de Zona 1 IMSS Pachuca “Alfonso Mejia Schroeder” presentaron Fibrilación auricular(FA) o ya se conocían con FA, de los cuales el tipo de FA más frecuente fue la Fibrilación auricular de primer diagnóstico con 6 pacientes (4.9%), en segundo lugar la persistente de larga duración con 4 casos (3.3%), y los tipos paroxística, persistente y permanente solo se presentó en 1 caso cada uno representando solo en 0.8%. Logrando así

contestar nuestra pregunta de investigación inicial, la asociación de la fibrilación auricular en el evento vascular cerebral de tipo isquémico está presente en un 10% del total de los casos, difiriendo con la literatura consultada para esta investigación, donde reportaban una asociación de entre 20-30%, identificando que el tipo más frecuentemente de FA que está asociada al EVCi es la de Primer diagnóstico, y que la mayor población de estos casos desconocen ser portadores de FA, ya que su diagnóstico se hace a su ingreso o dentro de las primeras 48 hrs de hospitalización.

En cuanto a la edad de presentación de los pacientes de EVCi con Fibrilación auricular se observó una incidencia mayor en la edad de 64, 73, 75 y 76 años de edad con 2 casos reportados cada uno.

Los factores de riesgo que se analizaron en esta investigación arrojaron como resultados que la Hipertensión arterial sistémica es el factor con mayor porcentaje de presentación en los EVCi con 67 pacientes que representa el 65.2 % de los 121 pacientes seleccionados, siendo la principal comorbilidad para presentar EVCi. En segundo lugar se encontró la diabetes mellitus que reporto un total de 52 pacientes que representa 42.97% y en tercer lugar la dislipidemia que solo se reportó un total de 15 paciente (12.39%) del total de nuestra población en estudio.

Otro de los factores de riesgo principales de acuerdo a este estudio para presentar EVCi es el sedentarismo, el cual reporto 106 pacientes que no realizaban actividad física, representando el 87.06% del total, llamando la atención, ya que no se considera como una de las principales condiciones para desarrollar EVCi, de acuerdo a la literatura consultadas.

El consumo de sustancias nocivas fueron otras condiciones de riesgo que se analizaron para desarrollar EVCi, donde se obtuvo que 35 paciente equivalente al 28.92% contaban con el antecedente de tabaquismo y obesidad; mientras que el antecedente de alcoholismo se contabilizo en un total de 34 pacientes representando el 28% del total de la muestra.

El antecedente de haber sufrido un Evento cerebral antiguo o infarto al miocardio antiguo, no se evidenciaron como factores de riesgo frecuentes para desarrollar EVCi en comparación con la HTA, ya que solo se reportó 39 pacientes con alguno

de estos antecedentes vascular, que representa el 32.23% del total de la población estudiada.

Dentro de los objetivos secundarios se pudo demostrar que la afectación del EVCi de acuerdo al sitio tomográfico más frecuente, fue la zona cerebral derecha que irriga la arteria cerebral media ipsilateral, representando el 61.5% del total de los eventos isquémicos cerebrales asociados con FA, con un total de 8 casos de los 13 casos reportados en este estudio, mientras que la afectación del hemisferio izquierdo solo representa el 38.4% con 5 casos del total.

CONCLUSION.

En base a la investigación desarrollada en este estudio, teniendo como objetivo principal demostrar la asociación de la fibrilación auricular en los eventos vasculares de tipo isquémico, se concluye que la fibrilación auricular no tiene asociación significativa para presentar evento vascular cerebral de tipo isquémico en los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del HGZ No. 1 IMSS Pachuca, confirmando así la hipótesis nula propuesta en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

1. Choreño- Parra JA CCMGOP. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revision extensa bibliografica para el medico de primer contacto. Med Int Mex. 2019;; p. 61-79.
2. European Society of Cardiology. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal. 2020 septiembre; 00(1-125): p. 1-125.
3. Crea TS|PDZ|F. Detection and management of atrial fibrillation after cryptogenic stroke or embolic stroke of undetermined source. Clinical Cardiology. 2017 December; 41(426–432).
4. Eriosvel Ochoa Reina YPM. Fibrilación auricular e ictus isquémico. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2020 Ene; 12(1).
5. INEGI. INEGI. [Online].; 2015 [cited 2020 Octubre. Available from: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=13>.
6. Chen YLM, Wang HTM, Chen HCM. A risk stratification scoring system for new-onset atrial fibrillation after ischemic stroke. Medicine. 2020 May; 99(27).
7. Celine Gallagher ADECXWGR. Integrated care in atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. Arrhythmias and sudden death. 2017 May; 103(1947–1953.).
8. Ben Freedman HKICVG. Atrial fibrillation: villain or bystander in vascular brain injury. European Heart Journal Supplements. 2020; 22(M51-M59).
9. neurocirugia Indny. Gobierno de México. [Online].; 2017 [cited 2020 octubre. Available from: <http://www.innn.salud.gob.mx/interna/medica/padecimientos/evascularcerebral.html>.
10. Migdalia Ramirez Norberto SMDRBC. Factores de Riesgo asociados a evento vascular cerebral isquémico en pacientes que ingresaron al servicio de urgencias HGZ No. 1 IMSS Pachuca, hidalgo en el periodo 01 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014 Pachuca; 2014.
11. Yung-Lung Chen MHTWMHCCM. Atrial Fibrillation is Associated With Poor Outcomes in Thrombolized Patients With Acute Ischemic Stroke. Medicine. 2016 March; 95(10).
12. Yunis Mayasi JHDDM. Atrial fibrillation is associated with anterior predominant white matter lesions in patients presenting with embolic stroke. Neurol Neurosurg Psychiatry. 2017 May; 0(1-8).

13. Francesco Violi MDPMPPM. Mechanisms And Management Of Thrombo-Embolism In Atrial Fibrillation. *Journal of Atrial Foibrillation*. 2014 Oct-Nov; 7(3).
14. Benedikt Frank MRFMCWM. Impact of Atrial Fibrillation on Outcome in Thrombolized Patients With Stroke. *Stroke*. 2012 July; 43(7).
15. G. Ntaios AVEK. The type of atrial fibrillation is associated with long-term outcome in patients with acute ischemic stroke. *International Journal of Cardiology*. 2012 May; 167(1519–1523).
16. Alshehri AM. Stroke in atrial fibrillation: Review of risk stratification and preventive therapy. *Journal of Family and Community Medicine*. 2019 May- Agu; 26(2).
17. Karl Georg Haeusler KGSDA. Expert opinion paper on atrial fibrillation detection after ischemic stroke. *Clinical Research in Cardiology*. 2018 April; 107(871-880).
18. American Heart Association. *Soporte Vital Cardiovascular Avanzado*. 152315th ed. Texas, EE. UU.: Advanced Cardiovascular Life Support Prvider Manual; 2016.
19. Alpesh Amina AKJT. Risk of stroke/systemic embolism, major bleeding and associated costs in non-valvular atrial fibrillation patients who initiated apixaban, dabigatran or rivaroxaban compared with warfarin in the United States Medicare population. *CURRENT MEDICAL RESEARCH AND OPINION*. 2017 Julio; VOL. 33(9).
20. André Victor Baldin JDMHDRDRB. Guía para elaboración de un protocolo de investigación. *Cirugia endoscopica*. 2013 Jul- Sep; 14(3).
21. Secretaria de Salud. *REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios*, Diario Oficial de la Federación. 1988..
22. *DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL*. Principios éticos para las investigaciones. 2008..
23. R. Pierika , M. Uyttenboogaartb , M. E. Erasmusc, Distribution of perioperative stroke in cardiac surgery, *European Journal of Neurology*, 2019, 26: 184-190. doi:10.1111/ene.13793