



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**TEMA**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN  
AURICULAR QUE PREDISPONEN EL DESARROLLO DE ISQUEMIA CEREBRAL  
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE CHA2D2S VASc. EN EL SERVICIO DE URGENCIAS  
DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”**

**QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO  
LUIS ENRIQUE GUERRERO DE LA TORRE**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**DR. JUAN JOSÉ REYES VALERIO**  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS  
PROFESOR TITULAR DEL PROGRAMA DE MEDICINA DE URGENCIAS

**DRA. GLORIA DEL PILAR SOBERANES HERNÁNDEZ**  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
ASESOR CLÍNICO-METODOLÓGICO

**M.C. ESP. MARIA GEORGINA ZAPATA MENCHACA**  
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO  
ASESOR UNIVERSITARIO

**PERIODO DE LA ESPECIALIDAD  
2013-2016.**

De acuerdo con el artículo 77 del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente, el jurado de examen recepcional designado, autoriza para su impresión la Tesis titulada

**“LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR QUE PREDISPONEN EL DESARROLLO DE ISQUEMIA CEREBRAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE CHA2D2S VASc EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS, QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

**LUIS ENRIQUE GUERRERO DE LA TORRE**

**PACHUCA DE SOTO HIDALGO, FEBRERO 2016**

**POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

M. C. ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UAEH

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

M. C. ESP. NORMA PATRICIA REYES BRITO  
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

M.C. ESP. MARIA GEORGINA ZAPATA MENCHACA  
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO  
ASESOR UNIVERSITARIO

**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO**

DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE LA SECRETARIA DE SALUD

DR. SERGIO LOPEZ DE NAVA Y VILLASANA  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. JUAN JOSE REYES VALERIO  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS

DRA. GLORIA DEL PILAR SOBERANES HERNANDEZ  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
ASESOR DE TESIS



Servicio de Salud  
del Estado de Hidalgo  
Hospital General Pachuca  
Dirección de Enseñanza  
e Investigación

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta obra está dedicada primeramente a Dios por la fuerza y paciencia que me da todos los días.

A mis padres que por su apoyo y cariño me hicieron salir adelante.

A Fernanda que con su sola presencia me da más fuerzas para salir adelante cada día.

A César Daniel por todo el ánimo que me brindó.

A la doctora Gloria, al doctor Octavio y al doctor Juan José por el apoyo que me brindaron y los conocimientos que me enseñaron en toda mi residencia.

A todos mis amigos.

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### Objetivo general

Conocer los factores de riesgo más frecuentes asociados a los pacientes con fibrilación auricular como predisponentes para el desarrollo de evento vascular cerebral tipo isquémico basándose en la clasificación de CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub> VASc en el servicio de urgencias del Hospital General de Pachuca.

### Objetivos específicos:

1. Conocer cuál es el factor de riesgo más frecuente que presentan los pacientes con fibrilación auricular.
2. Conocer si los pacientes con fibrilación auricular ya contaban con tratamiento médico antes de ingresar al servicio de urgencias debido a que los pacientes sin tratamiento tienen riesgo más elevado de presentar isquemia cerebral.
3. Conocer cuál es el tipo de presentación de la fibrilación auricular más común que se presenta en los pacientes en el servicio de urgencias.

## MARCO TEÓRICO

### Fibrilación auricular

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente, los primeros estudios sobre esta arritmia datan desde el año 1628 cuando HARVEY describió por primera vez la fibrilación auricular en animales, no fue sino hasta 1909 cuando Lewis toma el primer trazo electrocardiográfico de esta arritmia <sup>(1)</sup>

La fibrilación auricular es la arritmia cardiaca sostenida más frecuente y tiene lugar en 1 a 2 % de la población general y más de 6 millones de personas en Europa la padecen y se calcula que su prevalencia se va a doblar como mínimo en los próximos 50 años a medida que la población envejezca.<sup>(1)</sup>

La fibrilación auricular aumenta 5 veces el riesgo de accidente vascular cerebral tipo isquémico y 1 de cada 5 se atribuye a esta arritmia, los eventos vasculares cerebrales isquémicos asociados a fibrilación auricular son a menudo fatales y los pacientes que sobreviven quedan más discapacitados por su episodio isquémico y son más propensos a sufrir recurrencias que los pacientes con otras causas de eventos vascular cerebral tipo isquémico, en consecuencia el riesgo de muerte por evento isquémico cerebral secundario a fibrilación auricular es el doble y los costos hospitalarios de su manejo son 1.5 mayores. <sup>(10)</sup>

El problema del diagnóstico precoz de la fibrilación auricular se encuentra agravado por la naturaleza a menudo <silente> del este trastorno del ritmo. En aproximadamente un tercio de los pacientes con esta arritmia no son conscientes de la existencia de la fibrilación auricular asintomática. Una detección mucho más precoz de la arritmia puede facilitar la administración temprana de tratamientos para proteger al paciente no solo de las consecuencias de la arritmia, sino también de la progresión de la fibrilación auricular desde una condición fácilmente tratable hacia un problema totalmente refractario.<sup>(10)</sup>

## **Epidemiología**

La fibrilación auricular afecta a 1-2% de la población y este porcentaje probablemente aumentará en los próximos 50 años. En pacientes con evento vascular tipo isquémico la monitorización con electrocardiograma sistemática puede identificar la fibrilación auricular en 1 de cada 20 individuos, número significativamente mayor que con los pacientes con electrocardiograma convencional de 12 derivaciones. La fibrilación auricular puede permanecer sin diagnosticarse durante mucho tiempo lo que se denomina fibrilación auricular silente.<sup>(24)</sup> Por lo tanto la prevalencia real de la fibrilación auricular probablemente sea del 2% de la población mundial. La prevalencia de la fibrilación auricular aumenta con la edad desde 0.5% a los 40-50 años hasta un 5-15% a los 80 años. Los varones están más frecuentemente afectados que las mujeres y el riesgo de sufrir fibrilación auricular a lo largo de la vida está en torno al 25% en las personas que han alcanzado la edad de 40 años.<sup>(11)</sup>

## **Episodios cardiovasculares relacionados con la fibrilación auricular**

La fibrilación auricular está asociada a una tasa aumentada de muerte, evento vascular cerebral tipo isquémico y otros episodios tromboembólicos, insuficiencia cardiaca, pérdida de la calidad de vida, capacidad reducida para el ejercicio, y disfunción ventricular izquierda.<sup>(10)</sup>

La fibrilación auricular dobla la tasa de mortalidad independientemente de otros factores predictores conocidos de mortalidad. Solo el tratamiento antitrombótico se ha demostrado capaz de reducir las muertes relacionadas con la fibrilación auricular.<sup>(1)</sup>

Los eventos vasculares cerebrales tipo isquémico en la fibrilación auricular son a menudo graves y producen discapacidad a largo plazo o muerte. Aproximadamente 1 de cada 5 eventos vasculares son secundarios a fibrilación auricular, la fibrilación auricular paroxística conlleva el mismo riesgo de evento vascular cerebral que la fibrilación auricular persistente o permanente. Otros eventos asociados a la fibrilación auricular son los siguientes.<sup>(8)</sup>

- Envejecimiento.

- Insuficiencia cardiaca sintomática.
- Taquimiocardiopatía.
- Comunicación auricular.
- Cardiopatía isquémica.
- Obesidad.
- Diabetes mellitus.
- EPOC.<sup>(3)</sup>

Factores de riesgo para presentar evento vascular cerebral en los pacientes que presentan fibrilación auricular:

- Edad mayor de 75 años.
- Insuficiencia cardiaca congestiva/disfunción ventricular izquierda.
- Diabetes mellitus.
- Hipertensión arterial.
- Obesidad.
- Edad mayor de 65 años.
- Género femenino.
- Evento vascular isquémico previo/ ataque isquémico transitorio/ tromboembolia. <sup>(3)</sup>

## **Mecanismos de la fibrilación auricular**

El inicio y la perpetuación de una taquiarritmia requieren de la existencia de unos desencadenantes y un sustrato para su mantenimiento los cuales a continuación se mencionan.<sup>(9)</sup>

- Mecanismos focales
- Múltiples ondas.
- Predisposición genética.<sup>(3)</sup>
- Cambios hemodinámicos.<sup>(10)</sup>

## **Diagnóstico**

La fibrilación se define como una arritmia cardiaca con las siguientes características:

1. El electrocardiograma de superficie muestra intervalos R-R absolutamente irregulares, es decir que los intervalos R-R no siguen un patrón repetitivo.
2. No hay ondas P definidas en el electrocardiograma de superficie.
3. La longitud del ciclo auricular, es decir intervalo entre dos activaciones auriculares suele ser variable y  $<200$  ms o  $> 300$  lpm.<sup>(2)</sup>

**Tabla 1. Cuadro clínico de la fibrilación auricular**

<b>CAUSA</b>	<b>SIGNO Y SINTOMA</b>
• <b>Latido Irregular</b>	• <b>pulso irregular</b> • <b>Palpitaciones</b>
• <b>Disminución del gasto cardíaco</b>	• <b>Cansancio</b> • <b>Tolerancia disminuida al ejercicio</b> • <b>Dificultad respiratoria</b> • <b>Debilidad</b>
• <b>Hipotensión</b>	• <b>Mareo y pérdida del conocimiento (síncope)</b>
• <b>Isquemia miocárdica</b>	• <b>Dolor torácico</b>
• <b>Riesgo de formación coágulos</b>	• <b>EVC isquémico transitorio</b> • <b>Embolias sistémica</b>

Fuente: . Brust CM, John. Diagnóstico y tratamiento neurología. 1ra. edición. Madrid: editorial McGraw Hill, 2008. 100-125.

### Diagnóstico diferencial

Diversas arritmias supraventriculares sobre todo las taquicardias auriculares y el aleteo o flutter auricular sin embargo la mayor parte de las taquicardias auriculares o flutter auricular presentan ciclos auriculares >200ms.

### Detección clínica

La existencia de pulso irregular debe despertar siempre la sospecha de fibrilación auricular aunque es necesaria siempre la monitorización por electrocardiograma para diagnosticar la fibrilación aurícula. La fibrilación auricular puede manifestarse

inicialmente como un evento vascular cerebral tipo isquémico transitorio y es razonable presumir que la mayor parte de los pacientes experimentan episodios asintomáticos de fibrilación auricular a menudo auto limitados. <sup>(7)</sup>

Técnicas electrocardiográficas para diagnosticar y monitorizar la fibrilación auricular

- Pacientes con sospecha de fibrilación auricular no diagnosticada

Se recomienda como primer paso para establecer el diagnóstico realizar un electrocardiograma de 12 derivaciones, la presencia de síntomas clínicos como palpitaciones o disnea deben inducir a realizar monitorización con electrocardiograma para demostrar la fibrilación auricular. En pacientes muy sintomáticos, pacientes con síncope recurrente y pacientes con indicación potencial para de anticoagulación (especialmente tras evento vascular criptogénico) se puede considerar implantar dispositivo sin cables de monitorización como el holter para establecer el diagnóstico.<sup>(17)</sup>

- Pacientes con fibrilación auricular conocida

Cuando se sospecha arritmia u otros síntomas relacionados con el tratamiento se debe considerar la monitorización Holter, en pacientes con tratamiento para el control de la frecuencia del ritmo y sin otros síntomas de la arritmia se debe realizar electrocardiograma a intervalos regulares, los pacientes que reciben tratamiento antiarrítmico la frecuencia del registro del electrocardiograma de 12 derivaciones depende del tipo de tratamiento farmacológico, los potenciales efectos secundarios y los riesgos de proarritmia.<sup>(1)</sup>

### **Tipos de fibrilación auricular**

Clínicamente es razonable distinguir cinco tipos de fibrilación auricular basándose en la presentación y la duración de la arritmia:

1. A cada paciente que se presenta por primera vez con fibrilación auricular se le considera como **fibrilación auricular diagnosticada por primera vez**, independientemente de la duración de la arritmia o de la presencia y la gravedad de los síntomas relacionados con la fibrilación aurícula
2. La **fibrilación auricular paroxística** es autolimitada normalmente dentro de las primeras 48 horas. aunque hay paroxismos que pueden continuar hasta 7 días.
3. Se considera **fibrilación auricular persistente** cuando un episodio de fibrilación auricular dura más de 7 días o cuando se requiere terminarlo por cardioversión ya sea farmacológica o eléctrica.
4. La **fibrilación auricular persistente de larga duración** es la que ha durado 1 año o más en el momento en que se decide adoptar una estrategia de control del ritmo.
5. Se considera que hay **fibrilación auricular permanente** cuando la arritmia es aceptada por el paciente y por el médico. Por lo tanto las intervenciones del control del ritmo no son por definición un objetivo en el paciente con fibrilación auricular.<sup>(10)</sup>

## **Manejo inicial**

Se debe realizar una historia clínica rigurosa en los pacientes con sospecha de fibrilación auricular o conocida, el manejo de los pacientes con fibrilación auricular es aliviar los síntomas y valorar el riesgo asociado a la fibrilación auricular, la valoración clínica debe incluir además los siguientes:

1. Determinación de EHRA
2. Estimación de riesgo de evento vascular cerebral
3. Búsqueda de factores de riesgo que predisponen a la fibrilación auricular
4. Complicaciones de la arritmia
5. Se debe analizar un electrocardiograma de 12 derivaciones en busca de signos de cardiopatía estructural.<sup>(2)</sup>

## Evaluación diagnóstica

Recientemente se ha propuesto una clasificación denominada clasificación de EHRA (sociedad europea del ritmo) en la cual solo se valoran los síntomas que sólo es atribuible a la fibrilación auricular <sup>(4)</sup>

**TABLA NO 2. PUNTUACION DE EHRA**

**Puntuación EHRA de los síntomas relacionados con la FA (\*)**

<b>Grado EHRA</b>	<b>Explicación</b>
EHRA I	«Sin síntomas»
EHRA II	«Síntomas leves»: la actividad diaria normal no está afectada
EHRA III	«Síntomas graves»: la actividad diaria normal está afectada
EHRA IV	«Síntomas incapacitantes»: se interrumpe la actividad diaria normal

EHRA: European Heart Rhythm Association; FA: fibrilación auricular.

Fuente: . Brust CM, John. Diagnóstico y tratamiento neurología. 1ra. edición. Madrid: editorial McGraw Hill, 2008. 100-125

En la presentación de la fibrilación auricular se debe establecer con precisión el momento del inicio del episodio de la arritmia para definir el tipo de fibrilación auricular que presenta el paciente ya que la mayor parte de los pacientes con menos de 48 horas de duración pueden ser cardiovertidos con heparina de bajo peso molecular sin riesgo de evento vascular cerebral.

Se debe valorar el riesgo de evento vascular cerebral tipo isquémico ya que la mayoría de los pacientes con fibrilación auricular necesitan anticoagulación oral menos que tengan un riesgo bajo de complicaciones tromboembólicas y no necesiten cardioversión.<sup>(12)</sup>

## Seguimiento clínico

El especialista que atiende a un paciente con fibrilación auricular no sólo se debe encargar de evaluar el estado basal y establecer el tratamiento adecuado sino que también debe proponer un plan estructurado de seguimiento, las siguientes consideraciones se deben tener en cuenta durante el seguimiento del paciente con fibrilación auricular.

- ¿Se encuentran dentro del perfil de riesgo (diabetes mellitus, hipertensión)?
- ¿Hay necesidad de anticoagulación?
- ¿Han mejorado los síntomas del paciente con el tratamiento?
- ¿Hay algún signo de arritmia o riesgo de arritmia?
- ¿Ha progresado la fibrilación auricular paroxística hacia la forma persistente/permanente a pesar de los fármacos antiarrítmicos?
- ¿Está funcionando correctamente el tratamiento de control de la frecuencia?
- ¿Se ha alcanzado el objetivo para la frecuencia cardiaca en reposo y durante el ejercicio?<sup>(13)</sup>

## Tratamiento

El manejo de los pacientes con fibrilación auricular tiene como objetivo reducir los síntomas y prevenir las complicaciones graves asociadas a la fibrilación auricular, hay que perseguir estos objetivos en paralelo, especialmente después de la presentación inicial de la fibrilación auricular de nuevo diagnóstico. La prevención de las complicaciones relacionadas con la fibrilación auricular se basa en:

- Tratamiento antitrombótico
- Control de la frecuencia ventricular
- Tratamiento adecuado de las enfermedades cardiacas concomitantes.

Estos tratamientos pueden por sí mismos aliviar los síntomas pero el alivio sintomático puede requerir un tratamiento adicional de control de ritmo mediante cardioversión, fármacos antiarrítmicos o ablación.<sup>(20)</sup>

### Tratamiento antitrombótico

Los resultados de cohortes, así como estudios clínicos en los que no se administró warfarina han identificado factores de riesgo clínicos y ecocardiográficos que pueden estar relacionados con un riesgo aumentado de evento vascular cerebral tipo isquémico, se ha concluido en estos ensayos clínicos que la evidencia sobre factores de riesgo para evento vascular cerebral tipo isquémico son la edad, la hipertensión, diabetes mellitus y la cardiopatía estructural como factores de riesgo principales para desarrollar isquemia cerebral<sup>(14)</sup>

Los pacientes de más de 60 años con fibrilación auricular aislada, es decir sin historia clínica previa o evidencia ecocardiográfica de enfermedad cardiovascular tiene un riesgo alto sobre todo en presencia de otros factores de riesgo, en los pacientes jóvenes con fibrilación auricular aislada el riesgo parece aumentar con la edad y el desarrollo de hipertensión arterial lo que pone de relieve reevaluar periódicamente los factores de riesgo de evento vascular cerebral tipo isquémico. La edad como factor de riesgo para evento vascular cerebral tipo isquémico en los pacientes con fibrilación atrial empieza a aumentar a partir de los 65 años aunque está claro que los pacientes con fibrilación auricular y que tienen más de 75 años incluso sin presencia de otros factores de riesgo y el beneficio que obtienen de los antagonistas de la vitamina K está por encima de los que se obtienen solo con aspirina, ya que a medida que los pacientes con fibrilación auricular envejecen la eficacia relativa del tratamiento antiplaquetario para prevenir evento vascular cerebral. Por lo tanto el beneficio absoluto de los antagonistas de la vitamina K en la prevención de evento vascular isquémico aumenta con la edad.<sup>(17)</sup>

Otros factores de riesgo menores para aumentar el riesgo de evento vascular cerebral en los pacientes con fibrilación auricular son los siguientes:

- Falla cardíaca (principalmente sistólica)
- Género femenino
- Enfermedad aterotrombótica
- Enfermedades renales caracterizadas por proteinuria.
- Tirotoxicosis
- Miocardiopatía hipertrófica
- Amiloidosis.

#### Tratamiento anticoagulante con antagonistas de la vitamina K

Existen varios grandes estudios clínicos aleatorizados publicados entre 1989 y 1992 que ha evaluado la eficacia de los antagonistas de la vitamina K principalmente para la prevención primaria de la tromboembolia para la fibrilación auricular no valvular, en un meta-análisis la reducción del riesgo relativo con los antagonistas de la vitamina k fue significativamente mayor llegando a la reducción del riesgo anual de 2.7 %. Dentro de los estudios que comparan la anticoagulación oral con antagonistas de la vitamina K tenemos a los siguientes. <sup>(6)</sup>

- AFASAK , SPAF I+II, BATFA, CAFA, SPINAF, EAFT, SPAF II

Se han comparado entre los varios estudios, antagonistas de la vitamina K contra placebo, contra antiagregantes plaquetarios entre los cuales tenemos el estudio Birmingham atrial fibrillation treatment of the aged (BAFTA) ha demostrado que los antagonistas de la vitamina K con objetivo del INR entre 2-3 son superiores a 75 mg/día de aspirina para reducir el objetivo principal de evento vascular cerebral tipo isquémico fatal o discapacitante. Este resultado concuerda con los resultados del pequeño estudio clínico Warfarin Versus aspirin for stroke prevention ( WASPO) en los que se produjeron significativamente más efectos adversos con la aspirina (33%) que con la warfarina 6%).<sup>(10)</sup>

La dosis de antagonistas de la vitamina K se recomienda entonces ajustar la dosis hasta que se encuentra INR entre el rango de 2 a 3.<sup>(17)</sup>

### **Estratificación del riesgo de evento vascular cerebral**

En los pacientes con fibrilación auricular es importante determinar el riesgo de padecer isquemia cerebral por lo que se recomienda guiarse sobre la clasificación de CHAD2S2 VASc.<sup>(5)</sup>

**TABLA NO. 3**

### **Puntuación CHA2DS2-VASc y tasa de accidente cerebrovascular**

Factor de riesgo	Puntuación
Insuficiencia cardiaca congestiva/disfunción ventricular izquierda	1
Hipertensión	1
Edad ≥ 75 años	2
Diabetes mellitus	1
Accidente cerebrovascular/AIT/tromboembolia	2
Enfermedad vascular <sup>a</sup>	1
Edad 65-74 años	1
Categoría de sexo (es decir, sexo femenino)	1
Puntuación máxima	9

Fuente: 8. Heisler I, Julia. The patient with atrial fibrillation. 2009; 415: (4)

### **Recomendaciones actuales para el tratamiento antitrombótico**

Las recomendaciones para el tratamiento antitrombótico debe basarse en la presencia o ausencia de factores de riesgo para evento vascular cerebral más que una clasificación artificial de categorías por eso se propuso la clasificación de CHA2DS VASc ya que incluye en sus categorías los factores de riesgo de evento vascular cerebral para que se use como herramienta inicial simple y fácil de recordar de evaluación para la evaluación del riesgo de evento vascular cerebral tipo isquemia especialmente adaptada para los médicos de atención primaria y para los médicos especialistas principalmente en el departamento de urgencias.<sup>(5)</sup>

**TABLA NO 4. RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Clase</b>	<b>nivel</b>
Esta recomendado en todos los pacientes excepto en los que tienen bajo riesgo (por ej. Edad menor de 65 años o contraindicaciones)	I	A
Se recomienda el sistema de puntuación CHADS2 VASc como medida inicial simple de riesgo de evento vascular cerebral en los pacientes con fibrilación auricular.	I	A
En pacientes con CHADS2 VASc igual o mayor a 2 puntos se recomienda anticoagulación oral en régimen de dosis ajustada hasta alcanzar INR 2-3, excepto cuando este contraindicada	I	A
Se recomienda un enfoque más detallado de los factores de riesgo cuando el paciente tiene una puntuación de 0-1 en la escala CHADS2 VASC.	I	A
Los pacientes con una factor de riesgo clínicamente no relevante tienen riesgo intermedio y pueden tratarse con aspirina 75 a 325 mg	I	A
Se debe recomendar el tratamiento combinado de aspirina 75 a 100 mg más clopidogrel 75 mg en pacientes en los cuales este contraindicado la administración de anticoagulantes orales	Ila	B
Se debe considerar el sistema HAS-BLED para el riesgo de hemorragias, teniendo en cuenta que una puntuación igual o mayor de 3 tiene riesgo elevado de sangrado y hay que tener precaución con el inicio del tratamiento anticoagulante ya sea con anticoagulantes orales o aspirina.	Ila	B
En pacientes con fibrilación auricular y evento vascular cerebral	Ila	B

isquémico o ataque isquémico transitorio se debe considerar el control de la hipertensión arterial antes que la anticoagulación.		
En ausencia de hemorragia se debe considerar tratamiento con anticoagulantes orales aproximadamente 2 semanas después de evento vascular cerebral tipo isquémico, pero no se debe dar anticoagulación si hay hemorragia.	Ila	B
En pacientes que sufren isquemia cerebral o embolia sistémica durante el tratamiento con antagonistas de la vitamina K es preferible aumentar la intensidad de la anticoagulación a INR 3-3.5 que agregar aspirina.	Ilb	C

Fuente: 17. Simone M. Emily L, Drug therapy for atrial fibrillation. Mayo clinic proc. 2008; 121

### Riesgo de sangrado

La evaluación del riesgo de sangrado debe formar parte de la evaluación del paciente antes de comenzar la anticoagulación, a pesar de que la coagulación se está realizando en pacientes con fibrilación auricular en edades más avanzadas, las tasas de hemorragia intracerebral son considerablemente inferiores que en pasado, típicamente un 0.1 a 0.6% en los estudios actuales. Esto puede reflejar un menor número de intensidad de anticoagulación una regulación más cuidadosa de la dosis o un mejor control de la hipertensión. Las hemorragias intracraneales aumentan con valores de INR de 3.4 a 4, y no se produce riesgo de sangrado con intervalos de INR de 2-3 o inferiores.

Se han validado varias clasificaciones del riesgo de hemorragia para establecer ese riesgo en los pacientes anticoagulados. A partir de una cohorte realizada por 3978 europeos con fibrilación auricular del Euro HeartSurvey se ha establecido una clasificación simple del riesgo de sangrado la llamada HAS-BLED.

**TABLA NO. 5. Características clínicas del sistema HAS- BLED**

<b>Letra</b>	<b>Característica clínica*</b>	<b>Puntos</b>
H	Hipertensión	1
A	Función renal y hepática alteradas (un punto cada una)	1 o 2
S	Accidente cerebrovascular	1
B	Sangrado	1
L	INR lábil	1
E	Edad avanzada (> 65 años)	1
D	Fármacos o alcohol (un punto cada uno)	1 o 2
		<b>Máximo 9 puntos</b>

FUENTE: 20. Jackson M, Use of antiplatelet agents for prevention of ischemic stroke. 2008; 126 (10)

De acuerdo a esta clasificación se tiene en cuenta que los pacientes con puntuación de 3 puntos o más tienen alto riesgo de sangrado y que hay que tener precaución y controlar regularmente al paciente después de iniciar un tratamiento antitrombótico ya sea con antagonistas de la vitamina K o aspirina.<sup>(6)</sup>

#### Manejo de la frecuencia y el ritmo

El manejo agudo de los pacientes con fibrilación auricular conlleva a la protección aguda contra los episodios tromboembólicos y la mejoría aguda de la función cardíaca. La gravedad de los síntomas relacionados con la fibrilación auricular debe dirigir la decisión del restablecimiento agudo del ritmo sinusal.<sup>(13)</sup>

#### Control de la frecuencia cardíaca

Una frecuencia ventricular inadecuada y una irregularidad del ritmo pueden causar síntomas y trastorno hemodinámico grave en pacientes con fibrilación auricular. Los pacientes con una respuesta ventricular rápida normalmente necesitan un control agudo de su frecuencia ventricular, en pacientes estables esto se puede conseguir con

administración oral de beta - bloqueadores o antagonistas no dihidropirimídicos del calcio, en pacientes graves puede ser muy útil la administración de varapamil o metoprolol para reducir la velocidad de conducción el nodo auriculoventricular.<sup>(20)</sup> En la fase aguda el objetivo de la frecuencia ventricular debe ser normalmente entre 80-100 latidos por minuto. La frecuencia ventricular baja puede responder a atropina (0.5 a 2 mg IV)<sup>(12)</sup>

### Cardioversión farmacológica

La tasa de conversión con fármacos antiarrítmicos es menor que la obtenida con cardioversión eléctrica, pero no requiere sedación o anestesia. Los pacientes que se someten a cardioversión farmacológica necesitan una supervisión médica continua y monitorización con electrocardiograma durante toda la estancia hospitalaria. Los fármacos utilizados son los siguientes.<sup>(17)</sup>

**TABLA NO. 6. Fármacos y dosis para la cardioversión farmacología en FA**

Fármaco	Dosis	Dosis de seguimiento	Riesgos
Amiodarona	5 mg/kg i.v. durante 1 h	50 mg/h	Flebitis, hipotensión. Enlentece la frecuencia ventricular. Cardioversión retrasada de la FA a ritmo sinusal
Flecainida	2 mg/kg i.v. durante 10 min o 200-300 mg p.o.	N/A	No es adecuada en pacientes con cardiopatía estructural significativa; puede prolongar la duración del QRS y el intervalo QT; puede aumentar de forma inadvertida la frecuencia ventricular debido a conversión a <i>flutter</i> auricular y conducción 1:1 a los ventriculos
Ibutilida	1 mg i.v. durante 10 min	1 mg i.v. durante 10 min después de esperar 10 min	Puede causar prolongación del intervalo QT y <i>torsades de pointes</i> ; vigilar ondas T-U anómalas o prolongación QT. Enlentece la frecuencia ventricular
Propafenona	2 mg/kg i.v. durante 10 min o 450-600 mg p.o.		No es adecuada en pacientes con cardiopatía estructural significativa; puede prolongar la duración del QRS; enlentece ligeramente la frecuencia ventricular, pero puede aumentar de forma inadvertida la frecuencia ventricular debido a conversión a <i>flutter</i> auricular y conducción 1:1 a los ventriculos
Vernakalant	3 mg/kg i.v. durante 10 min	Segunda infusión de 2 mg/kg i.v. durante 10 min después de 15 min de descanso	Hasta ahora sólo se ha evaluado en estudios clínicos; aprobado recientemente <sup>a</sup>

FA: fibrilación auricular; i.v.: intravenoso; N/A: no aplica; NYHA: New York Heart Association; p.o.: *per os*; SCA: síndrome coronario agudo; T-U: ondas de repolarización (T-U) anómala.

## Cardioversión eléctrica

La cardioversión eléctrica es un método efectivo para revertir la fibrilación auricular a ritmo sinusal, excepto en los casos en que se documente una adecuada anticoagulación durante 3 semanas o que hayan pasado menos de 48 horas desde el inicio de la fibrilación auricular se debe realizar una ecocardiografía transesofágica para descartar la presencia de trombos auriculares. Una cardioversión con éxito se define como la terminación de la fibrilación auricular documentada por la presencia de dos o más ondas P consecutivas después de la descarga. Se debe iniciar la descarga con 125 joules y si no se tiene éxito se puede aumentar la intensidad de la descarga hasta 200 joules y si se continúa sin éxito se aumenta toda la intensidad del desfibrilador como la marca la nueva guía de ACLS.<sup>(5)</sup>

## **EVENTO VASCULAR CEREBRAL TIPO ISQUÉMICO**

### **Definición**

La organización mundial de la salud define clínicamente al accidente cerebrovascular como signos clínicos de aparición rápida de alteración de la función cerebral focal a veces global, que duran más de 24 horas o que conducen a la muerte sin otra causa aparente más que la vascular<sup>(1)</sup>.

El accidente cerebrovascular es una de las 4 principales causas de muerte en la mayoría de los países y es la primera causa de discapacidad grave en los adultos.

Los 3 trastornos cerebrovasculares principales son los siguientes:

- Evento vascular cerebral tipo isquémico (también llamado infarto cerebral)
- Hemorragia intracerebral primaria
- Hemorragia subaracnoidea espontánea.

Siendo el más frecuente el accidente cerebrovascular tipo isquémico siendo el responsable del 70 a 80% de todos los casos de accidentes cerebrovasculares.

Un accidente cerebrovascular tipo isquémico transitorio es un episodio de isquemia cerebral focal en el que los síntomas se resuelven en un lapso menor de 24hrs. No obstante la mayor parte de los ataques isquémicos transitorios se resuelven en un lapso de 2 a 3 horas, los que duran más de 3 horas pueden ser realmente infartos cerebrales de corta duración ya que estos pacientes tiene imágenes de infartos cerebrales en la resonancia magnética. Después de un ataque isquémico transitorio entre 10 y 15% de los pacientes sufren infarto cerebral dentro de los siguientes 3 meses la mayor parte de los cuales ocurre dentro de las primeras 48 horas.<sup>(4)</sup>

## **Epidemiología**

En los estados unidos hay más de 4 millones de sobrevivientes y más de 750 000 nuevos casos de accidentes cerebrovasculares cada año. El riesgo de accidente cerebrovascular aumenta exponencialmente con la edad, ocurriendo la mayor incidencia de casos nuevos en las personas mayores de 65 años. Los varones se ven afectados más que las mujeres con una relación 1.5:1, aunque las mujeres representan más del 60% de todas las muertes por evento cerebrovascular. Las personas de raza negra tienen un riesgo más de dos veces superior de accidente cerebrovascular que las personas de raza blanca.<sup>(24)</sup>

## **Patogenia**

Como su nombre lo indica el accidente cerebrovascular es ocasionado por una isquemia focal, una disminución localizada del flujo sanguíneo suficiente para alterar el metabolismo y las funciones neuronales, si la isquemia no se resuelve en un periodo de tiempo crítico se produce daño celular irreversible, originando infarto cerebral. Histopatológicamente aparece como pan-necrosis focal de neuronas, glía y vasos sanguíneos.<sup>(18)</sup>

Aunque por definición un infarto es en definitiva la consecuencia de un flujo sanguíneo inadecuado, varios mecanismos diferentes pueden alterar el flujo sanguíneo cerebral para producir un accidente cerebrovascular. El proceso patológico responsable del mecanismo específica de infarto se utiliza habitualmente para clasificar los accidentes cerebrovasculares isquémicos en los siguientes subtipos etiológicos que se describen a continuación.<sup>(19)</sup>

### Infarto cardioembólico

Las embolias que se originan en el corazón causan entre el 15 y 30 % de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y pueden ser en conjunto la causa que más se identifica. Las embolias cardíacas pueden viajar hacia la circulación cerebral y obstruir el flujo sanguíneo cerebral obstruyendo una arteria en el punto donde el diámetro de la luz iguala al tamaño del material embólico.<sup>(21)</sup>

Fuentes frecuentes de cardioembolias son los trombos murales e intracardiacos originados por la fibrilación auricular siendo esta la causa más frecuente de los cardioémbolos seguida de la miocardiopatía dilatada con fracción de eyección disminuida y las anomalías de la pared después de un infarto al miocardio. Las valvulopatías cardíacas son otra causa frecuente de cardioémbolos sobre todo la cardiopatía reumática, la insuficiencia o estenosis mitral grave, las prótesis valvulares cardíacas y la endocarditis, otra causa rara de cardioembolias son los mixomas auriculares en el que los émbolos pueden estar formados en gran medida por células neoplásicas.<sup>(19)</sup>

Una embolia paradójica hace referencia a un trombo en la circulación venosa hasta el corazón y llega a la circulación arterial a través de un defecto cardíaco, generalmente un foramen ovale permeable.<sup>(22)</sup>

Las embolias cardíacas producen oclusiones tanto de ramas grandes como pequeñas de las principales arterias cerebrales dependiendo del tamaño del material embólico. Las oclusiones cardioembólicas suelen recanalizarse y hasta el 90% desaparece de la angiografía después de las 48 horas.<sup>(20)</sup>

## Infarto ateroesclerótico

Los infartos ateroescleróticos son responsable de aproximadamente 14 a 25% de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y afectan a los varones dos veces más que a las mujeres.<sup>(16)</sup>

Estos se asocian con el acúmulo de placas ateroescleróticas dentro de la luz de las arterias de tamaño grande y medio generalmente en la bifurcación o curva del vaso sanguíneo.<sup>(16)</sup>

Los accidentes ateroescleróticos están producidos por uno de los 3 siguientes mecanismos:

- El material embólico puede desprenderse de una placa y ocluir una arteria cerebral más distal.
- La placa ateroesclerótica puede producir la estenosis progresiva de infarto por trombosis local.
- Puede producirse isquemia distalmente a una estenosis grave u oclusión ateroesclerótica como consecuencia de una progresiva insuficiencia de perfusión en el contexto de un flujo sanguíneo colateral inadecuado.<sup>(20)</sup>

## Infarto lacunar

Los infartos lacunares también llamados accidentes cerebrovasculares de pequeños vasos son responsables del 15 a 30% de todos los infartos isquémicos. Estos infartos suelen ser menores de 1 cm de diámetros y están producidos por la oclusión de una única arteria perforante que irriga alguna de las estructuras profundas del cerebro, como la capsula interna, los ganglios basales, la corona radiada, el tálamo y el tronco encefálico.<sup>(25)</sup>

## Infarto criptogénico

En una gran parte de los casos, entre el 20 a 40% de los casos de accidentes cerebrovasculares son de causa indeterminada o “criptogénica”. Estos infartos parecen tener una causa embólica, pero a pesar de una evaluación diagnóstica completa no puede encontrarse ninguna fuente de embolias.<sup>(25)</sup>

## Cuadro clínico

La característica clínica de los infartos isquémicos es la aparición brusca de déficit neurológico. Característicamente aparecen síntomas nuevos durante segundos a minutos o pueden estar ya presentes al despertarse por la mañana. Aproximadamente un 25% de los pacientes refiere cefalea con los infartos isquémicos, pero es más frecuente en pacientes con hemorragia cerebral o hemorragia subaracnoidea. Se producen náuseas y vómito sobre todo con los infartos que afectan al tronco cerebral y el cerebelo. La disminución de la conciencia es infrecuente en las primeras horas después de un infarto cerebral a menos que esté afectado el sistema reticular ascendente troncoencefálico, en la fase aguda hay hipertensión hasta en el 70% de los casos, pero la presión arterial generalmente vuelve espontáneamente a sus cifras normales en los siguientes días.<sup>(21)</sup>

La posterior evolución de los síntomas neurológicos depende del mecanismo del infarto isquémico y del grado del flujo sanguíneo colateral. Todos los subtipos de infarto desde el embólico hasta el lacunar pueden tener síntomas fluctuantes tras su comienzo, que representan probablemente diferentes grados de flujo sanguíneo colateral hacia el tejido isquémico.<sup>(21)</sup>

Los ataques isquémicos transitorios preceden al infarto isquémico en tan solo 20% de los casos y aunque se asocian más frecuentemente a enfermedad aterosclerótica pueden preceder a cualquier subtipo de infarto. En aproximadamente 10 a 30% de los pacientes con infarto isquémico agudo los déficits neurológicos empeoran progresivamente en las siguientes 24 a 48 horas a lo que se denomina infarto en

evolución o infarto en progresión. Esta progresión del infarto se debe probablemente a múltiples mecanismos como la isquemia progresiva, la inflamación y la excitotoxicidad inducida por el glutamato y es tan frecuente en el contexto del infarto lacunar como en la oclusión de un vaso grande.<sup>(22)</sup>

Para el diagnóstico y tratamiento del infarto isquémico es fundamental tener conocimiento completo de los síndromes que se asocian con las oclusiones de arterias específicas.

#### 1. Síndrome de la arteria cerebral media

La oclusión del tronco de la arteria cerebral media produce un infarto completo de la arteria, con hemiparesia contralateral, pérdida de la sensibilidad contralateral, hemianopsia homónima y parálisis de la mirada conjugada. Un infarto en el hemisferio dominante produce también afasia global, un infarto en el hemisferio no dominante produce también alteración de la percepción espacial y negligencia contralateral, la pérdida de fuerza por un infarto completo de la arteria cerebral media es grave, generalmente una parálisis completa y afecta por igual a la cara, extremidad superior y extremidad inferior esto debido a la afeción del brazo posterior de la capsula interna. La pérdida de la sensibilidad también puede ser grave afectándose generalmente más las modalidades propioceptiva y discriminativa que la sensibilidad térmica y dolorosa. La hemianopsia homónima contralateral es consecuencia de la interrupción de las radiaciones ópticas en la sustancia blanca de los lóbulos parietal y temporal, el origen preciso de la paresia de la mirada conjugada contralateral es más controvertido pero generalmente significa que el infarto ha sido extenso, esta desviación de la mirada suele resolverse en 1 a 2 semanas.<sup>(24)</sup>

El infarto que resulta de la oclusión de la división superior de la arteria cerebral media produce hemiparesia y un déficit sensitivo contralaterales que afectan a la cara y a la extremidad superior más que a la inferior, debido a que la cápsula interna no se ve afectada y a la organización topográfica de las cortezas motora sensitiva. La pérdida de fuerza y de sensibilidad tiende a tener un predominio distal, suele haber paresia de la mirada conjugada contralateral pero no debería producirse

hemianopsia homónima. En los infartos de la división superior en el hemisferio dominante, la afectación del opérculo frontal produce afasia predominantemente motora (afasia de Broca) con un habla no fluida y alteración de la escritura, pero con la comprensión relativamente conservada. Los infartos de la división superior en el hemisferio no dominante pueden producir también heminegligencia y trastornos espaciales, generalmente menos graves que los infartos completos de la arteria cerebral media.<sup>(25)</sup>

## 2. Síndrome de la arteria cerebral anterior

La arteria cerebral anterior (ACA) irriga la región medial de los lóbulos frontales. Un infarto unilateral de la ACA produce generalmente pérdida de fuerza y sensibilidad en la extremidad inferior contralateral de predominio distal. Cuando se afecta el área motora suplementaria los pacientes parece tener una hemiparesia completa que afecta también a la extremidad inferior, pueden también producir diferentes alteraciones del habla, que suelen afectar al inicio del habla espontánea, sugiriendo a veces una afasia. Tanto con el infarto unilateral o bilateral de la ACA puede haber incontinencia urinaria.<sup>(23)</sup>

El infarto bilateral del territorio de la ACA, que puede ocurrir en el contexto de un polígono de Willis incompleto, produce graves anomalías de conducta como la abulia, mutismo, inercia motora, retraso psicomotor, incontinencia y aumento difuso del tono muscular. Los pacientes más afectados presentan mutismo acinético; aunque permanecen despiertos con sus ojos abiertos no hablan ni se mueven a menos que se apliquen estímulos molestos.<sup>(23)</sup>

## 3. Síndrome de la arteria carótida interna

Mediante una embolia de arteria a arteria, la enfermedad de la arteria carótida interna puede producir los síndromes típicos de infarto de la arteria cerebral media y de la arteria cerebral anterior. Una embolia de la arteria central de la retina, rama de la arteria oftálmica, produce una ceguera monocular ipsilateral. La ceguera monocular suele

durar menos de 15 minutos (ceguera monocular transitoria, amaurosis fugax), pero puede ser permanente.<sup>(23)</sup>

#### 4. Síndrome de la arteria cerebral posterior

El segmento más proximal de la arteria cerebral posterior (ACP) da lugar a numerosas arterias perforantes de pequeño tamaño hacia el mesencéfalo y el tálamo. La oclusión de la ACP suele producir una hemianopsia homónima contralateral debido a infarto de la corteza visual en el lóbulo occipital, puede verse un patrón de respeto macular (conservación de la visión central) como consecuencia del aporte colateral de sangre, cuando el infarto afecta al hemisferio dominante, puede haber incapacidad para leer sin otros signos de afasia.<sup>(23)</sup>

Un infarto bilateral de la ACP puede producir una ceguera cortical completa o una visión en túnel verdadera (visión en embudo) si esta conservada la visión macular. La alteración de la memoria puede ser una alteración prominente de un infarto bilateral de la ACP si se afecta la parte inferomedial del lóbulo temporal o la parte medial del tálamo. Puede haber ataxia contralateral por la afectación de las proyecciones cerebelosas o hemibalismo contralateral por infarto del núcleo subtalámico.<sup>(23)</sup>

#### 5. Síndromes vertebrobasilares

Las arterias vertebrales y la arteria basilar irrigan las principales estructuras de la fosa posterior (tronco del encéfalo y cerebelo) la isquemia de la fosa posterior viene sugerida de diplopía, vértigo, hipoacusia, acorchamiento peribucal, disfagia hipo, náuseas y vómitos, disminución del nivel de conciencia y síntomas bilaterales. En la exploración, el infarto de la fosa posterior está apoyado por la presencia de desconjugación de la mirada, nistagmo, debilidad faríngea unilateral, ataxia prominente y déficit motor y sensitivo bilateral o cruzada. Los infartos en el bulbo raquídeo protuberancia y mesencéfalo.<sup>(22)</sup>

La cefalea intensa, las náuseas y vómitos, la somnolencia son todos síntomas de infartos cerebelosos que pueden advertir de un creciente efecto de masa que requiere intervención urgente.<sup>(23)</sup>

## 6. Síndromes lacunares

La oclusión de una de las arterias perforantes de pequeño tamaño que irrigan las estructuras cerebrales profundas produce el espectro clínico de los infartos lacunares. Las arterias implicadas con mayor frecuencia son las ramas lentículo estriadas de la ACM que irrigan la capsula interna, los ganglios basales y la corona radiada, las ramas talamoperforantes de la ACP que irrigan el tálamo y las ramas perforantes de la arteria basilar que irrigan la protuberancia. Con la enfermedad isquémica lacunar se asocian varios síndromes clínicos característicos.<sup>(21)</sup>

-El síndrome lacunar de hemiparesia pura.

-Síndrome lacunar sensitivo puro.

-Accidente cerebrovascular sensitivo-motor.

-Síndrome de hemiparesia atáxica.

-Síndrome de disartria-mano torpe.<sup>(21)</sup>

## Diagnóstico

Los estudios de imagen cerebral que proporcionan información diagnóstica más crucial en la evaluación del paciente con accidente cerebrovascular son los siguientes.

Tomografía computarizada cerebral: sin contraste urgente continua siendo la prueba diagnóstica recomendada para la evaluación inicial del accidente cerebrovascular.

Resonancia magnética: puede detectar isquemias tempranas con sensibilidad de 90% y especificidad de 95%.

Ecografía diagnóstica: la ecografía eco dúplex de las arterias carótidas es una prueba no invasiva útil para detectar enfermedad aterosclerótica después de un infarto agudo o un ataque isquémico transitorio.<sup>(4)</sup>

### Diagnóstico diferencial

En el contexto agudo el diagnóstico suele hacerse solo en base de la historia clínica, la exploración y la tomografía computarizada cerebral, dentro de los diagnósticos diferenciales o simuladores de los infartos cerebrales son los siguientes:

- Hemorragia intracerebral espontanea
- Crisis epilépticas
- Migraña
- Encefalopatía hipertensiva
- Traumatismo craneal
- Encefalopatía tóxica o metabólica<sup>(21)</sup>

### Tratamiento

La trombolisis con rTPA 4 fue aprobada por la FDA en 1996 para tratamiento para accidente cerebrovascular isquémico en las 3 primeras horas de su comienzo y hasta fechas recientes sigue siendo el único tratamiento para la fase aguda del accidente cerebrovascular las dosis son 0.9 mg/kg máximo 90 mg, administrando 10 % de la dosis en bolo intravenoso y el restante 90% en infusión a lo largo de una hora.<sup>(25)</sup>

- Aspirina: es el único tratamiento que ha demostrado disminuir la mortalidad después de un infarto cerebral isquémico cuando se comienza en las primeras 48 horas desde el comienzo de los síntomas con dosis de 165 a 300 mg al día.<sup>(20)</sup>

- Heparina y anticoagulantes orales: la finalidad de la anticoagulación oral es para prevenir recurrencias de la embolia cerebral sin embargo se debe prescribir después de los 14 días de iniciado los síntomas y de haber corroborado que no hay hemorragia intracraneal. <sup>(14)</sup>
- Tratamiento antihipertensivo: después de un infarto cerebral se observan aumentos significativos de la presión arterial, aunque en este contexto el tratamiento más adecuado de la hipertensión continúa siendo controvertido el argumento a favor de un tratamiento agresivo sugieren que la hipertensión aumenta el riesgo de transformación hemorrágica y edema cerebral, las directrices actuales recomiendan no iniciar tratamiento antihipertensivo las primeras 72 hrs debido a que se puede ocasionar mayor isquemia<sup>(6)</sup>.

En la mayor parte de los pacientes la presión arterial suele disminuir sin tratamiento en las primeras horas o días, sin embargo aumentos extremos en la presión arterial puede producir lesiones en los órganos por este motivo debe comenzarse rápidamente un tratamiento antihipertensivo si la presión arterial sistólica es mayor de 220 o si la presión diastólica es mayor de 110 generalmente se prefieren fármacos intravenosos como labetalol o nicardipino por que no producen vasodilatación cerebral y porque se pueden ajustar rápidamente la dosis cuyo objetivo es mantener la tensión arterial media entre 100 y 110.<sup>(23)</sup>

### Tratamiento general

Todos los pacientes deben someterse a valoraciones neurológicas y signos vitales constantemente, la movilización precoz debería comenzarse lo antes posible, las primeras horas deben de iniciar con movimientos de amplitud, se debe de prevenir la formación de trombos en extremidades inferiores, tambiénes muy importante aportar una dieta adecuada y de forma segura.

## ANTECEDENTES.

La identificación de varios factores de riesgo clínicos de evento vascular cerebral tipo isquémico ha llevado a la publicación de diversos esquemas de riesgo para isquemia cerebral, la mayoría de ellos ha categorizado (artificialmente) el riesgo en elevado, moderado y bajo.<sup>(14)</sup>

El esquema más simple de evaluación de riesgo es la estratificación de CHAD2S2. Este índice de riesgo (insuficiencia cardíaca, hipertensión, edad, diabetes, isquemia cerebral (doble puntaje) se ha desarrollado a partir de los criterios de los investigadores del SPAF (Investigators and stroke prevention in atrial fibrillation)<sup>(1)</sup>. Se basa en un sistema de 2 puntos a una historia de evento vascular isquémico transitorio y a la edad mayor de 75 años y un punto a todas las demás variables, sin embargo los factores de riesgo para este tipo de clasificaciones deja a un lado factores que se consideraban como de bajo riesgo tal como la edad, de esta forma el esquema de estratificación CHAD2S2 VASc puede usarse como una forma inicial, rápida y fácil de memoria de valoración de riesgo de evento vascular cerebral y en pacientes con puntuación mayor a 2 se recomienda el tratamiento con anticoagulación oral con antagonistas de la vitamina K.<sup>(14)</sup>

En el grupo de trabajo sobre accidente cerebrovascular en la fibrilación auricular (stroke in AF workinggroup) ha comparado 12 esquemas de estratificación de riesgo publicados para predecir un accidente cerebro vascular en pacientes con fibrilación auricular no valvular y ha concluido que hay diferencia sustanciales y clínicamente relevantes entre los esquemas diseñados para estratificar el riesgo de evento vascular cerebral tipo isquémico en pacientes con fibrilación auricular<sup>(1)</sup>

La mayoría de ellos tiene un valor predictivo moderado para los eventos vasculares cerebrales tipo isquémico. El respaldo para este tipo de enfoque procede de varios análisis publicados, en donde incluso los pacientes con riesgo moderado clasificados como CHAD2S2 VASc  $\geq$  a 1, todavía obtengan un beneficio significativo del tratamiento con anticoagulantes orales por encima de la aspirina<sup>(22)</sup> a menudo con tasas bajas de hemorragias, de acuerdo a esta clasificación se tiene que los pacientes con 0 puntos se encuentran con riesgo bajo para presentar isquemia cerebral, los pacientes que

presentan 1 punto se encuentran con riesgo moderado y los pacientes con 2 puntos o más se encuentra con riesgo alto para desarrollar isquemia cerebral, esta clasificación se estableció por el grupo de trabajo de la sociedad europea de cardiología en unión con varias asociaciones como la sociedad española de cardiología y se ha utilizado más que las otras clasificaciones debido a que incluye varias factores de riesgo asociados que antiguamente se consideraban como factores de riesgo clínicamente no relevantes como por ejemplo la edad entre 65 y 74 años. Esta clasificación se ha utilizado desde el año de 2008 con el fin de estratificar adecuadamente a los pacientes con fibrilación auricular con factores de riesgo asociados para presentar evento vascular cerebral tipo isquémico.<sup>(1)</sup>

El estudio se llevó a cabo sobre los registros informatizados daneses. Se identificaron todos los pacientes en cuyos informes de alta constaba el diagnóstico de fibrilación o flutter auricular sin que tuviesen un diagnóstico de valvulopatía o de cirugía mitral o aórtica entre 1997 y 2006. Se inició el seguimiento de los pacientes 7 días antes del ingreso. Se excluyó a los pacientes que murieron o presentaron un episodio tromboembólico en esos 7 días y a los que en los 6 meses previos habían recibido tratamiento con heparina o antagonistas de la vitamina K. La siguiente tabla muestra los coeficientes utilizados para calcular las puntuaciones y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc. En ambas puntuaciones se consideró que 0 correspondía a un riesgo bajo, 1 a un riesgo intermedio y  $\geq 2$  a un riesgo alto.<sup>(16)</sup>

## TABLA NO. 7 CLASIFICACIÓN DE CHA2DS VASC

Factor de riesgo	Puntuación
Insuficiencia cardiaca congestiva/disfunción ventricular izquierda	1
Hipertensión	1
Edad $\geq$ 75 años	2
Diabetes mellitus	1
Accidente cerebrovascular/AIT/tromboembolia	2
Enfermedad vascular <sup>a</sup>	1
Edad 65-74 años	1
Categoría de sexo (es decir, sexo femenino)	1
<b>Puntuación máxima</b>	<b>9</b>

Fuente: European Association for Cardio- Thoracic Surgery (EACTS). Grupo de Trabajo para el Manejo de la Fibrilación Auricular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) Desarrolladas con la contribución especial de European Heart Rhythm Association (EHRA), Guías de práctica clínica para el manejo de la fibrilación auricular 2010.

### Resultados

Se incluyeron en el estudio los datos de 73.538 personas. Un 60% tenían  $\geq$ 75 años y se distribuyeron aproximadamente por igual entre los dos sexos. En los 10 años de seguimiento un 20% iniciaron tratamiento con algún anticoagulante y se excluyeron en ese momento (su exclusión del estudio no modificó los resultados). La puntuación de la CHA2DS2-VASc supuso la reclasificación de una parte importante de los pacientes.

**Tabla 8.** Número de pacientes (%) que caían dentro de cada categoría en las dos puntuaciones.

<b>CHADS2</b>	<b>Bajo riesgo</b>	6.369	6.472	3.565	16.406 (22,3%)
	<b>Riesgo medio</b>	0	1731	21.999	23.730 (32,3%)
	<b>Alto riesgo</b>	0	0	33.402	33.402 (45,5%)
<b>Total</b>		6.369 (8,7%)	8.203 (11,1%)	58.966 (80,2%)	73.538

Fuente: European Association for Cardio- Thoracic Surgery (EACTS). Grupo de Trabajo para el Manejo de la Fibrilación Auricular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) Desarrolladas con la contribución especial de European Heart Rhythm Association (EHRA), Guías de práctica clínica para el manejo de la fibrilación auricular 2010.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de la fibrilación auricular es de gran importancia debido al gran número de personas que la padecen, de las cuales una gran parte no sabe que la presenta, esto aunado a la gran prevalencia de cardioembolismo secundario a esta arritmia y por lo tanto al gran riesgo que se predispone al paciente para presentar embolismo sistémico, principalmente cerebral dando como resultado isquemia muy grave que afectan no solo a la salud individual si no que llevan consigo alteraciones en el funcionamiento familiar y socio-económico de las personas que lo presentan esto sin hablar de los amplios costos hospitalarios que representan tanto por la estancia hospitalaria como recursos que son consumidos por este tipo de pacientes.

Por lo que es importante el estudio de la fibrilación auricular así como de sus complicaciones principales como lo son la isquemia cerebral, y no menos importante evaluar los factores de riesgo que presentan los pacientes que ya son diagnosticados con fibrilación auricular en cualquiera de sus tipos de presentación que ingresan a esta unidad hospitalaria, para tratar de evitar la progresión a infartos cerebrales modificando los factores de riesgo asociados a este fenómeno cardioembólico, tal como lo muestran reconocidas asociaciones dedicadas al estudio de arritmias como la fibrilación auricular. Debido a esto el principal interés de esta investigación es conocer ¿de que manera las enfermedades cronicodegenerativas pueden aumentar la frecuencia de isquemia cerebral en los pacientes portadores de fibrilación auricular?

Es por esto que debido a su importancia nos planteamos la siguiente pregunta.

¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes asociados a los pacientes con fibrilación auricular como predisponentes para desarrollar evento vascular cerebral tipo isquémico según la clasificación de CHA2DS2-VASc en los pacientes del servicio de urgencias del hospital general de Pachuca? <sup>(1)</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La fibrilación auricular es una de las arritmias más frecuentes y menos diagnosticadas a nivel mundial se estima para el año 2050 la población mundial que presenté esta arritmia sea de 20 millones de personas debido a la tendencia de la población general a envejecer.<sup>(1)</sup>

Los pacientes que presentan evento vascular cerebral tipo isquémico asociado a cardioembolismo secundario a fibrilación auricular se asocian a más deterioro neurológico, discapacidad funcional, pone en riesgo su vida y en las imágenes tomográficas se encuentra isquemia más extensa que los que presentan isquemia cerebral de otra etiología, por lo que es de suma importancia establecer los factores de riesgo y determinar cuál de estos es el que con más frecuencia se encuentra en los pacientes que padecen fibrilación auricular que los ponen en riesgo de presentar isquemia cerebral para tratar de cambiar los factores modificables asociados y evitar la discapacidad funcional resultante, disminuir el riesgo de enfermedades concomitantes como infecciones, úlceras por decúbito secundario a la inmovilización, crisis convulsivas y además aminorar los días de estancia hospitalaria, consumo de recursos hospitalarios tanto humano como farmacológico, además es importante conocer cuál es el tipo de presentación más común de la fibrilación auricular ya que hay un gran número de personas que desconocen ser portadores de la arritmia, los cuales por ignorar padecerla tienen riesgo alto de embolismo cerebral ya que no toman medidas preventivas para evitarlo.

Pero más allá de todos estos motivos, la razón más importante para determinar los factores de riesgo en los pacientes que presentan fibrilación auricular es identificar de manera oportuna el riesgo conlleva la fibrilación auricular y más aún disminuir la incapacidad resultante y la mortalidad que pueden presentar estos pacientes.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio se realizará en el Hospital General de Pachuca específicamente en el área de urgencias por el tesista Luis Enrique Guerrero de la Torre en el turno matutino y en los días de guardia en los turnos vespertino, nocturno y especial tanto diurno como nocturno que le correspondan. Se identificarán a los pacientes que en la nota de ingreso tengan el diagnóstico de fibrilación auricular posteriormente previa autorización del paciente o familiar responsable se realizarán en forma de encuesta la evaluación del puntaje de factores de riesgo asociados de acuerdo a la clasificación de CHA2DS2 VASc y la clasificación para el tipo de presentación de la fibrilación auricular, para lo cual solo se señalará con “x” las que sean positivas clasificando como riesgo alto a los pacientes que presenten 2 puntos o más en la escala de CHA2DS VASc. Posteriormente se realizará el análisis de la información mediante la prueba de la Chi cuadrada para después realizar las gráficas de los resultados.

### Diseño de estudio

El presente estudio es observacional ya que solo se recolectará la información y no se modificaron las variables y transversal debido a que solo se realizará una vez y a partir de este se obtuvieron estadísticas.

### Ubicación espacio temporal

El estudio se llevará a cabo en el servicio de Urgencias del Hospital general de Pachuca.

Esta investigación será iniciada posteriormente a la aprobación de la misma hasta reunir la muestra.

Las personas que se incluyen como estudio de esta investigación son aquellos pacientes con presencia de fibrilación auricular que ingresan y son atendidos en el servicio de urgencias del hospital ya mencionado.

## **Población**

### Criterios de inclusión

- Pacientes con fibrilación auricular
- Pacientes con edad mayor a 18 años
- Cualquier género.

### Criterios de exclusión

- Pacientes que se encontraron en el área de urgencias del hospital general de Pachuca que no tienen diagnóstico ni sintomatología relacionada con fibrilación auricular.
- Pacientes que presentan fibrilación auricular pero que desarrollaron evento vascular cerebral hemorrágico previo al ingreso al hospital.

### Criterios de eliminación

- Pacientes con fibrilación auricular que no aceptan ser parte del estudio
- Pacientes con fibrilación auricular que no se encuentran en el servicio de urgencias
- Pacientes con fibrilación auricular en el servicio de urgencias y fallezcan antes de iniciar la encuesta

## Determinación del tamaño de la muestra

(utilizando una fórmula para estimación de una proporción poblacional y en donde se desconoce el tamaño de la población con una proporción esperada del 2% de fibrilación auricular con un nivel de confianza de 95% y con un efecto de diseño de 1.0, el tamaño mínimo muestral será de 31 pacientes)

Precisión	Tamaño de la muestra
5.0	31

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

### Variable dependiente

- Fibrilación auricular

### Variable independiente

- Insuficiencia cardiaca
- Hipertensión arterial sistémica
- Edad
- Diabetes mellitus
- Accidente cerebrovascular isquémico transitorio
- Enfermedad vascular
- Género

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente
Insuficiencia cardiaca	Estado patológico en el cual la función miocárdica se encuentra deprimida por un daño intrínseco de la miofibrilla o por una sobrecarga hemodinámica excesiva.	Pacientes con Diagnóstico de insuficiencia cardiaca al momento del ingreso.	Cualitativa nominal	Expediente
Hipertensión	De acuerdo con la OMS, un paciente es hipertenso con una tensión arterial $\geq 140$ mm Hg en la presión sistólica y/o una elevación $\geq$ de 90 de la presión diastólica	Pacientes portador de hipertensión arterial	Cuantitativa continua	Expediente
Edad	Definida a partir de la edad cronológica referida por el paciente al momento de ingresar al estudio.	Edad mayor a 18 años	Cuantitativa continua	Expediente
Diabetes mellitus	Es un síndrome que comprende a un amplio grupo de condiciones metabólicas que se	Pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus	Cualitativa nominal	Expediente

	<p>caracterizan por hiperglucemia debida a defectos en la secreción de insulina, resistencia a su acción o ambas.</p>			
Accidente cerebrovascular transitorio	<p>Signos clínicos de aparición rápida de la alteración de la función cerebral focal que duran menos de 1 hora sin otra causa aparente más que el origen vascular.</p>	<p>Pacientes con antecedente de isquemia cerebral, ataque isquémico transitorio.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Expediente</p>
Enfermedad vascular	<p>Definida como cualquier alteración trombotica en los vasos sanguíneos que puede causar obstrucción a cualquier nivel.</p>	<p>Antecedentes de enfermedad vascular embolica como infarto al miocardio, trombosis venosa profunda.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Expediente</p>
Género	<p>Características de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer</p>	<p>Masculino 1 Femenino 2</p>	<p>Cuantitativa nominal</p>	<p>Encuesta.</p>

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Una vez autorizado el protocolo de estudio se acudió al servicio de urgencias médicas del Hospital General de Pachuca, en donde se aplicará la clasificación de CHA2D2 VASc a los pacientes que tengan el diagnóstico de fibrilación auricular previo consentimiento informado, esta clasificación se realizará en forma de encuesta para valorar los factores de riesgo y el puntaje de riesgo, esta escala será aplicada por el Dr. Luis Enrique Guerrero de la Torre residente de urgencias médico-quirúrgicas en un tiempo aproximado de 5 a 10 minutos.

La información se manejará de forma confidencial asignándole un número de identificación a cada paciente con el que se registrará en una base de datos.

La base de datos se capturará en la computadora en programa Microsoft Office Excel 2010. Y se analizará con el software SPSS.

## **RECURSOS**

### Humanos

-Tesisista Luis Enrique Guerrero de la Torre residente de tercer grado de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas

-Co-investigador: Jazhiel Abimael Ramírez Espíndola.

### Físicos

-Área de urgencias del hospital general de Pachuca Hidalgo específicamente en el consultorio no. 2

### Materiales

-50 hojas de papel bond

-Bolígrafo

-Clasificación de CHA2D2S VASc

## **ANALISIS DE LA INFORMACIÓN**

Para realizar el análisis estadístico se hará la descripción de la investigación utilizando para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central como son la media, mediana y moda, para la media se calcularán intervalos de confianza al 95% y para las variables cualitativas del estudio se utilizará el cálculo de porcentajes.

Para la comparación de los datos entre los diferentes pacientes con fibrilación auricular se utilizará la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ) para contrastes categóricos.

El nivel de significancia estadística se fijará en una  $p \leq 0.05$  para las variables.

Los resultados obtenidos serán reportados en gráficas y tablas.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Según el reglamento de la Ley General de Salud en México en Materia de Investigación para la Salud en base al artículo 17 en su fracción I, el presente estudio se considera como una investigación sin riesgo ya que no se utilizan maniobras ni intervenciones y a las personas sujetos de estudio no se les molestará de ninguna manera.

## **GLOSARIO DE TERMINOS**

**Antiagregantes plaquetario:** sustancia o fármaco cuyo principal efecto es inhibir la agregación de las plaquetas por lo tanto la formación de trombos en el interior de los vasos sanguíneos.

**Diabetes Mellitus:** Es un síndrome que comprende a un amplio grupo de condiciones metabólicas que se caracterizan por hiperglucemia debida a defectos en la secreción de insulina, resistencia a su acción o ambas.

**Edad:** Definida a partir de la edad cronológica referida por el paciente al momento de ingresar al estudio.

Enfermedad vascular cerebral isquémica: Definida como cualquier alteración trombótica en los vasos sanguíneos cerebrales que puede causar obstrucción a cualquier nivel.

Escala de CHA2D2S VASc: escala de cuantificación de riesgo tromboembólicos cerebral en los pacientes que padecen fibrilación auricular

Fibrilación auricular: es una arritmia cardíaca que se caracteriza por latidos auriculares incoordinados y desorganizados produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular

Género: Características de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer

Hipertensión: De acuerdo con la OMS, un paciente es hipertenso con una tensión arterial  $\geq 140$  mm Hg en la presión sistólica y/o una elevación  $\geq$  de 90 de la presión diastólica.

Infarto cerebral lacunar: aquel cuya extensión es de 1 cm. o menos.

Infarto cerebral transitorio: aquel que su presentación es menor a 1 hora hasta revertir sus completamente su sintomatología sin intervención médica

Insuficiencia cardíaca: Estado patológico en el cual la función miocárdica se encuentra deprimida por un daño intrínseco de la miofibrilla o por una sobrecarga hemodinámica excesiva.

Trombolíticos: son los fármacos cuya función es disolver los coágulos de la sangre

## **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA DESARROLLADA**

Una vez autorizado el protocolo de investigación, el presente estudio se realizó en el Hospital General de Pachuca específicamente en el área de urgencias por el tesista Luis Enrique Guerrero de la Torre en el turno matutino y en los días de guardia en los turnos vespertino, nocturno y especial tanto diurno como nocturno que correspondían para lo cual se identificaron a los pacientes que en la nota de ingreso tenían el diagnóstico de fibrilación auricular independientemente si fue la causa primaria o no de

la atención en este servicio y posteriormente previa autorización del paciente o familiar responsable se realizó en forma de encuesta la evaluación del puntaje de factores de riesgo asociados de acuerdo a la clasificación de CHA2DS2 VASc, la clasificación para el tipo de presentación de la fibrilación auricular, así como para identificación de los casos no conocidos de fibrilación auricular, para lo cual solo se señaló con “x” las que sean positivas clasificando como riesgo algo a los pacientes que presenten 2 puntos o más en la escala de CHA2DS VASc., posteriormente terminado el número de pacientes asignados se capturaron los resultados en el programa Excel 2010 donde se analizó la información y posteriormente se graficó la misma obteniendo así los resultados para el informe de resultados

Edad: Definida a partir de la edad cronológica referida por el paciente al momento de ingresar al estudio.

Enfermedad vascular cerebral isquémica: Definida como cualquier alteración trombótica en los vasos sanguíneos cerebrales que puede causar obstrucción a cualquier nivel.

Escala de CHA2D2S VASc: escala de cuantificación de riesgo tromboembólicos cerebral en los pacientes que padecen fibrilación auricular

Fibrilación auricular: es una arritmia cardíaca que se caracteriza por latidos auriculares incoordinados y desorganizados produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular

Género: Características de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer

Hipertensión: De acuerdo con la OMS, un paciente es hipertenso con una tensión arterial  $\geq 140$  mm Hg en la presión sistólica y/o una elevación  $\geq$  de 90 de la presión diastólica.

Infarto cerebral lacunar: aquel cuya extensión es de 1 cm. o menos.

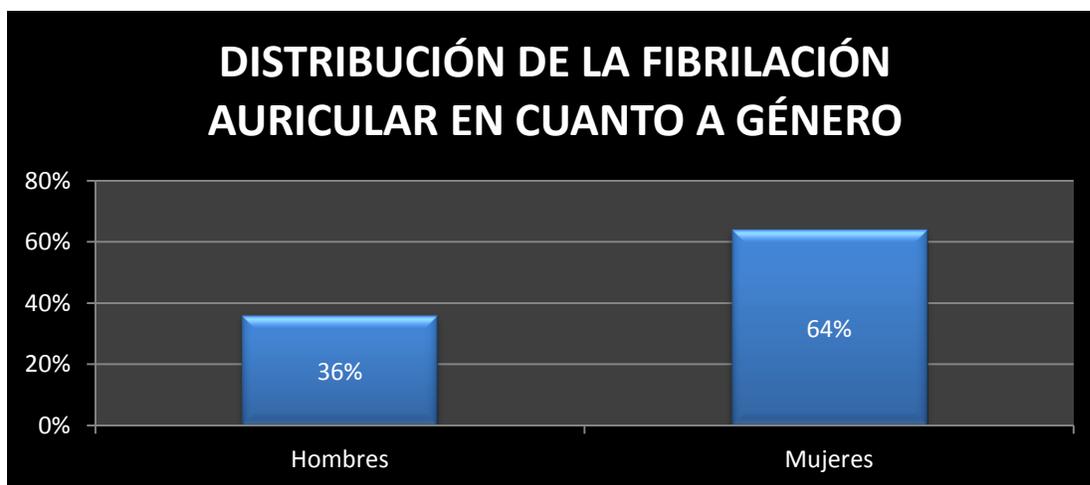
Infarto cerebral transitorio: aquel que su presentación es menor a 1 hora hasta revertir sus completamente su sintomatología sin intervención médica

Insuficiencia cardiaca: Estado patológico en el cual la función miocárdica se encuentra deprimida por un daño intrínseco de la miofibrilla o por una sobrecarga hemodinámica excesiva.

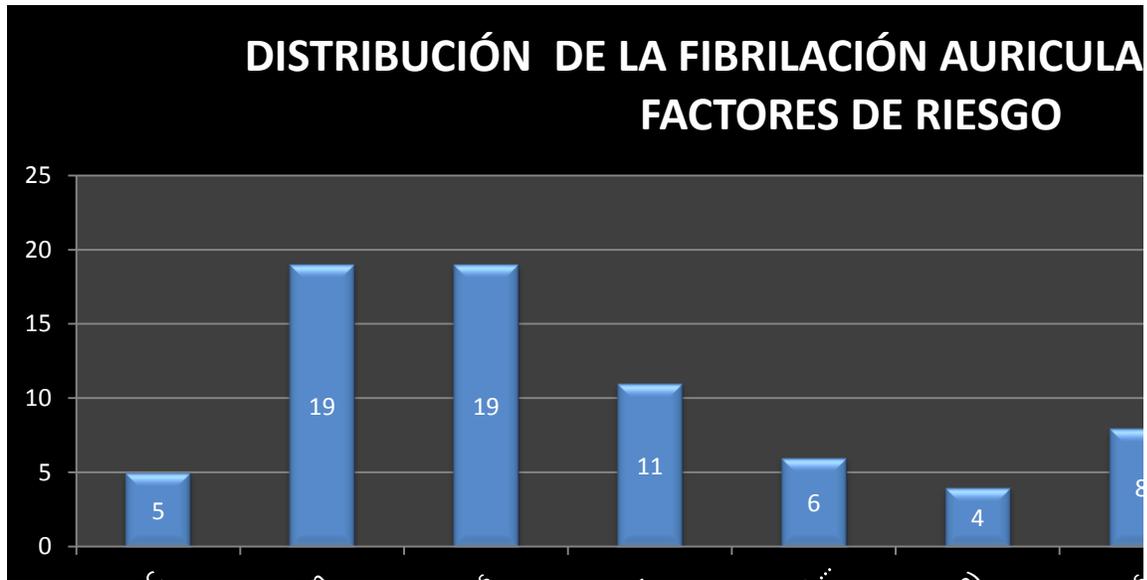
Trombolíticos: son los fármacos cuya función es disolver los coágulos de la sangre

## HALLAZGOS

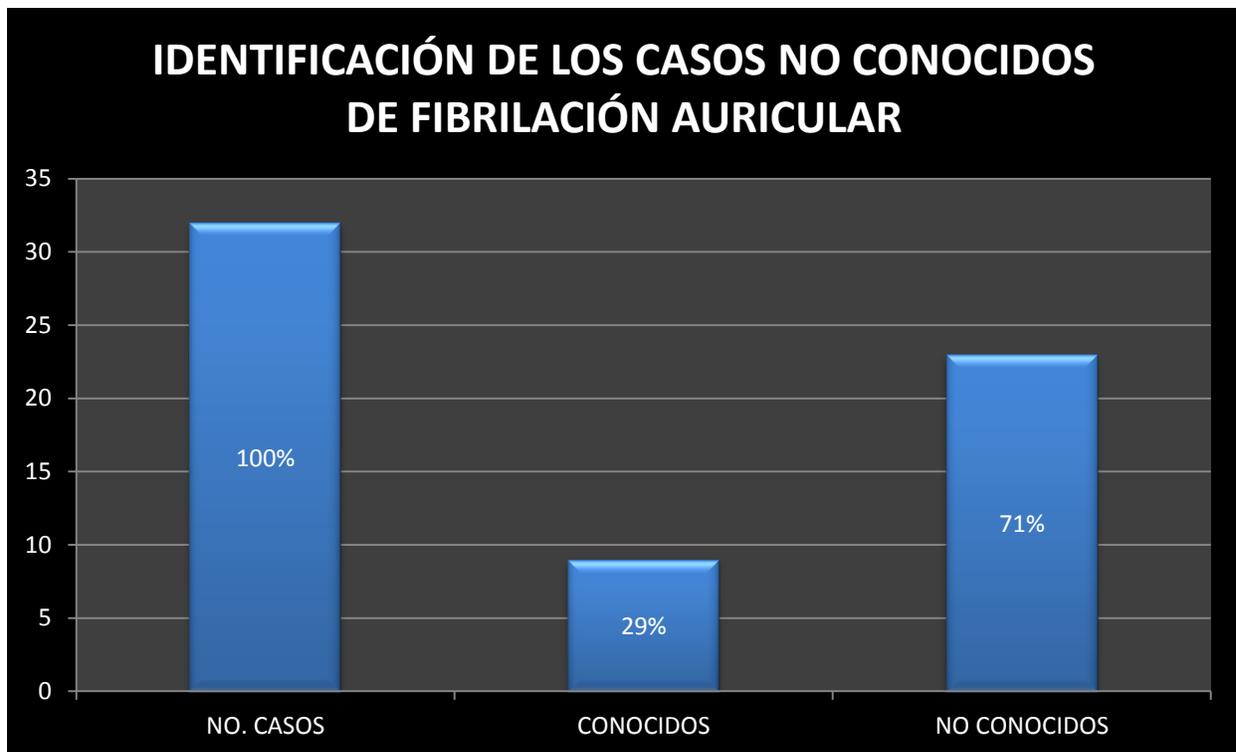
De acuerdo con los resultados obtenidos conseguimos los siguientes hallazgos con referencia a las variables que se estudiaron en el presente trabajo encontramos



FUENTE: Encuestas del protocolo "factores de riesgo asociados a los pacientes con fibrilación auricular que predisponen el desarrollo de isquemia cerebral según la clasificación de CHA2D2S VASc en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Pachuca"



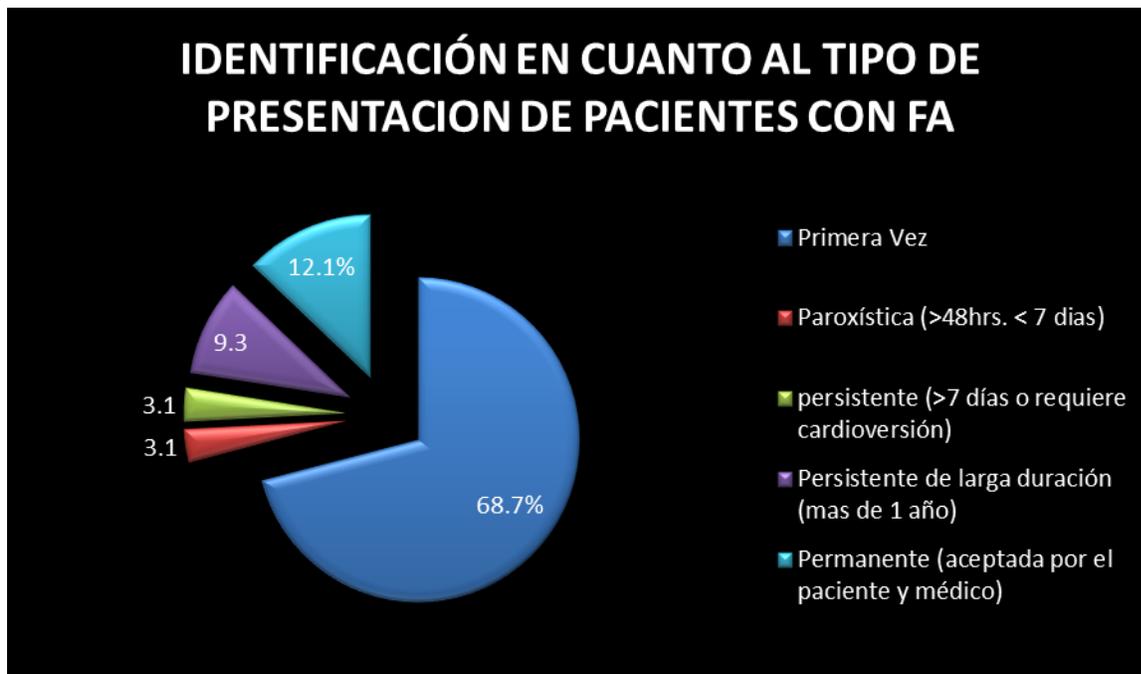
FUENTE: Encuestas del protocolo “factores de riesgo asociados a los pacientes con fibrilación auricular que predisponen el desarrollo de isquemia cerebral según la clasificación de CHA2D2S VASc en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Pachuca”



FUENTE: Encuestas del protocolo “factores de riesgo asociados a los pacientes con fibrilación auricular que predisponen el desarrollo de isquemia cerebral según la clasificación de CHA2D2S VASc en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Pachuca”



FUENTE: Encuestas del protocolo "factores de riesgo asociados a los pacientes con fibrilación auricular que predisponen el desarrollo de isquemia cerebral según la clasificación de CHA2D2S VASc en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Pachuca"



FUENTE: Encuestas del protocolo "factores de riesgo asociados a los pacientes con fibrilación auricular que predisponen el desarrollo de isquemia cerebral según la clasificación de CHA2D2S VASc en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Pachuca"

## DISCUSIÓN

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuentemente encontrada en la población, la cual aumenta conforme avanza la edad de los individuos, sin embargo uno de los problemas mayores de la fibrilación auricular es el riesgo a que predispone a las personas que la padecen de presentar isquemia cerebral de origen cardioembólico en los pacientes que tienen factores de riesgo asociados tales como edad mayor a 75 años, insuficiencia cardíaca, hipertensión, diabetes mellitus, género femenino, enfermedades vasculares previas como infartos o trombosis venosas principalmente profundas o infartos cerebrales previos, es por tanto el motivo de realizar el presente estudio el cual se realizó en las personas que presentaron el diagnóstico de fibrilación auricular al llegar al servicio de urgencias del Hospital General de Pachuca independientemente de ser o no la principal causa de consulta en este servicio, otro problema que encontramos en la fibrilación auricular es que el tipo de presentación más común es por primera vez y la mayor parte de las personas que padecen fibrilación auricular ignoran que son portadores de esta arritmia siendo en algunas veces la primer causa de presentación de esta arritmia infartos cerebrales los cuales en la mayoría de las veces son incapacitantes.

La gran mayoría de los pacientes que se incluyeron en este estudio de acuerdo a los resultados obtenidos se encontraron con una puntaje mayor a 2 en la clasificación de CHA2D2s VASc lo cual es de esperarse debido a la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas que se padecen no solo en el tipo de población que se atiende en este hospital si no en el país ya que son las mismas encontradas en la mayor parte de la literatura que se revisó, se observó que al igual que en varios estudios realizados la mayoría de los pacientes que presentan fibrilación auricular son personas que pertenecen al género femenino, de los pacientes que padecen fibrilación auricular son la edad principalmente aquellas personas mayores de 75 años las personas que más frecuentemente la padecen siendo este grupo etario uno de los factores de riesgo más importantes que predisponen a los pacientes portadores de fibrilación auricular a presentar isquemia cerebral, la fibrilación auricular se asoció también frecuentemente a enfermedades crónico-degenerativos como la hipertensión y la diabetes mellitus, siendo estos encontrados menor asociación que la edad, probablemente la edad y estas

enfermedades crónico-degenerativas tienen asociación a la fibrilación por el daño endotelial y por lo tanto a la predisposición formación de trombos no solo intracavitarios si no a cualquier nivel del sistema vascular, que a través del paso de los años aumenta la predisposición a presentar evento vascular cerebral tipo isquémico, no es menos preocupante el darnos cuenta que la mayoría de los pacientes portadores de la fibrilación auricular ignoran que la padecen lo que las aumenta aún más el riesgo a padecer embolismo cerebral y cabe señalar que solo la mitad de los pacientes que se conocen con fibrilación auricular reciben tratamiento tanto para el manejo de la propia arritmia como para la prevención del embolismo cerebral, obteniendo resultados similares a los observados en la literatura.

Podemos concluir que al conocer los factores de riesgo asociados a la fibrilación auricular como predisponentes para presentar evento vascular cerebral tipo isquémico es más fácil evitar las complicaciones de esta arritmia ya que podremos dar tratamiento encaminado tanto a la arritmia propia como a las complicaciones resultantes de esta y así en un futuro disminuir la incidencia de la fibrilación auricular en una población mundial tendiente a tener esperanza de vida más altos

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

De acuerdo con los datos obtenidos encontramos que la mayoría de los pacientes con fibrilación auricular son el género femenino con un 64% de la población estudiada, los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la fibrilación auricular para padecer evento vascular cerebral tipo isquémico son en primer lugar el género femenino con 61% la edad mayor a 75 años con 59% de los pacientes y enfermedades crónico-degenerativas como hipertensión y diabetes con 59% y 34 % de los pacientes respectivamente seguidas de isquemia cerebral previa con 18% e insuficiencia cardiaca 16%, de acuerdo al tipo de presentación la más común es por primera vez lo que nos habla de que la mayoría de gente ignora siendo 71% en este rubro que es portadora de esta arritmia hasta que resulta en sintomatología grave provocados tanto por la misma arritmia como por el cardioembolismo que produce y la minoría se da cuenta que la padece en parte como hallazgos clínicos al ser explorado al llegar a un hospital

representando un 21% de los pacientes en este estudio de los cuales solo 52 % recibe tratamiento lo que da como resultado la alta incidencia de eventos vasculares cerebrales tipo isquémico de origen cardioembólico, resultados que concuerdan con resultados obtenidos por estudios más grandes como los hechos por la Sociedad Europea de Cardiología, obteniendo así respuesta favorable a nuestros objetivos como a la pregunta de investigación

De los resultados obtenidos en este estudio podemos hacer las siguientes recomendaciones a la población general

- Prevención de las enfermedades crónico-degenerativas con actividad física habitual y alimentación adecuada de acuerdo a edad, género y actividad física.
- Evaluación médica periódica del estado de salud de las personas aparentemente sanas para la detección oportuna de esta arritmia y otras enfermedades crónicas
- Apego al tratamiento médico y no médico a los pacientes que ya presentan fibrilación auricular con o sin factores de riesgo asociados.
- Valoración del riesgo cardioembólico con la clasificación de CHA2D2S VASc a los pacientes con fibrilación auricular
- Tratar a los pacientes en la manera de lo posible con antagonistas de la vitamina k para disminuir el riesgo de isquemia cerebral previa clasificación de riesgo cardioembólico
- Evaluación del riesgo de sangrado en los pacientes anticoagulados con mediciones periódicas de tiempos de coagulación e I.N.R.
- Tratar a todos los pacientes con fibrilación auricular con antiagregantes plaquetarios en las personas que estén contraindicados los antagonistas de la vitamina k por parte del personal médico
- Evaluación médica continua a los personas con fibrilación auricular para limitar los riesgos provocados por la propia arritmia y así incluso disminuir el gasto tanto

económico como personal médico, enfermería, e insumos médicos y estancia hospitalaria que se generan en los pacientes con isquemia cerebral.

## BIBLIOGRAFIA.

1. European Association for Cardio- Thoracic Surgery (EACTS). Grupo de Trabajo para el Manejo de la Fibrilación Auricular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) Desarrolladas con la contribución especial de European Heart Rhythm Association (EHRA), Guías de práctica clínica para el manejo de la fibrilación auricular 2010.
2. Guadalajara JF. Cardiología. 5 ed. México, DF: Méndez editores; 2003.
3. Braunwald E. Tratado de cardiología. 8 ed. Boston, Massachusetts: Elsevier; 2008
4. Brust CM, John. Diagnóstico y tratamiento neurología. Madrid: McGraw Hill, 2008.
5. American Heart Association. Guidelines CPR-ECC, United States, enero 2010. Dallas Texas (MD): American Heart Association 2010.
6. Jackson K, Antithrombotic drug development for atrial fibrillation: proceedings. American Heart Journal. 2008; (11): disponible en: <http://www.americanheartjournalmedicine.org>.
7. Shapira, Adam, Catheter ablation of supraventricular arrhythmias and atrial fibrillation. 2009; 216: (6 ) disponible en <http://www.aafp.org/afp>
8. Heisler I, Julia. The patient with atrial fibrillation. 2009; 415: (4) disponible en: <http://.www.americanjournalmedicine.org>
9. Marcus G, Racial differences in atrial fibrillation prevalence and left atrial size. 2010; 375 ( 7) disponible en <http://.www.americanjournalmedicine.org>
10. Deedwania, P, Atrial fibrillation in heart failure: comprehensive review. 2010; 198: (7) disponible <http://www.americanjournalmedicine.org>

11. Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation in the Renfrew/Paisley study. *Heart*; 2001.
12. Shelton RJ, Clark AL, Goode K, Rigby AS, Houghton T, Kaye GC, Cleland JG. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with chronic atrial fibrillation and heart failure: (ACTIVE A study). *Heart*; 2009.
13. Prakash C, Atrial fibrillation in heart failure: a comprehensive review. *American journal of medicine*. 2010; 98 (10) disponible en <http://www.ajm.af.org>
14. Peter J. Zimethbaum; MD; Amit Thosoni. Are atrial fibrillation patients receive warfarin in accordance with stroke risk?. *The American journal of medicine*. 2010; 146 (7) disponible en <http://www.Ajm.af.org>
15. Kim A. MD. Management of atrial fibrillation: translating clinical trial data into clinical practice. 2011; 103 (7). disponible en <http://www.ajm.org>.
16. Daniel W, Typical Atrial flutter as a risk factor for the development of atrial fibrillation in patient with otherwise demonstrable atrial tachy arrhythmias. *Mayo clinicproc*. 2008; 83 (6) disponible en [www.mayoclinicproceeding.com](http://www.mayoclinicproceeding.com)
17. Simone M. Emily L, Drug therapy for atrial fibrillation. *Mayo clinic proc*. 2008; 121 (21) disponible en [www.mayoclinicprocedin.com](http://www.mayoclinicprocedin.com)
18. Oriana C, MD, Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke. 2008; 998 (8) disponible en [www.medclinann.com](http://www.medclinann.com)

19. Ion G, Katherine M, Variation in management of recent onset atrial fibrillation and flutter among academic hospital emergency department. 2010; 108 (9) disponible en [www.annemergmed.com](http://www.annemergmed.com)
20. Jackson M, Use of antiplatelet agents for prevention of ischemic stroke. 2008; 126 (10) disponible en [www.neurologic.theclinics.com](http://www.neurologic.theclinics.com)
21. Aslam M, Khaja, MD, Acute ischemic stroke management. 2008; 120 (10) disponible en [www.neurologics.theclinics.com](http://www.neurologics.theclinics.com)
22. Robertson L, Julie B. Guidelines for stroke management 2010. 2010; 177 (20) disponible en [www.strokefoundation.com.au](http://www.strokefoundation.com.au).
23. Aslam M, Acute ischemic stroke management: administration of thrombolytics, neuroprotectants and general principles of medical management. 2008. 100 (36) disponible en [www.neurologics.theclinics.com](http://www.neurologics.theclinics.com)
24. Roger A. Epidemiology of ischemic and hemorrhagic stroke: incidence, prevalence, mortality, and risk factors. 2008; 100 (20) disponible en [neurologic.theclinics.com](http://neurologic.theclinics.com)
25. Roger E, Ischemic stroke emergencies and management. 2011; 125 (24). disponible en [neurologic.theclinics.com](http://neurologic.theclinics.com)