

# “SEMANA DE PESQUISA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR DE MALVINAS ARGENTINAS”, PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR EN EL TERRITORIO

## WEEK OF RESEARCH ON ATRIAL FIBRILLATION IN ELDERLY POPULATION IN THE MALVINAS ARGENTINAS TOWN; CARDIOVASCULAR PREVENTION IN THE REGION

JAROL CHOQUE<sup>1</sup>, FANNY VILLCA<sup>1</sup>, YADIRA PALACIOS<sup>1</sup>, EDUARDO IDIARTEGARAY<sup>1</sup>, SALVADOR HOLGUÍN<sup>1</sup>, NOELIA CASTILLO<sup>1</sup>, HAROLD GARCÍA<sup>2</sup>, OMAR VEGA<sup>3</sup>, PABLO AGÜERO<sup>3</sup>, CAMILO PULMARI<sup>4</sup>.

### RESUMEN

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida más frecuente y subdiagnosticada, que presenta un elevado impacto en términos de morbilidad y mortalidad. Se estima que uno de cada cuatro individuos padecerá FA a lo largo de su vida, incrementando su prevalencia en aquellos con elevado riesgo cardiovascular (CV). Actualmente, el screening se realiza por medios tradicionales, como la palpación del pulso, el uso de Holter y el electrocardiograma (ECG), así como por medio de nuevos métodos como la fotopletoisografía (FPM) o el ECG de una derivación, que son incorporados a dispositivos portátiles (celulares, relojes digitales) mediante software. La detección temprana permite implementar tratamiento para prevenir eventos cardioembólicos como el accidente cerebrovascular (ACV). Se plantea como objetivo realizar la pesquisa de pacientes con FA no conocida en la población adulta mayor de Malvinas Argentinas, con el propósito de prevenir eventos cardioembólicos vinculados a la FA como el ACV.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, de corte transversal, unicéntrico. Se incluyeron individuos con edad mayor o igual a 65 años, y fueron excluidos aquellos con diagnóstico de FA bajo tratamiento. Se evaluaron 411 individuos, la mayoría mujeres, con una edad promedio de 72 años. El ritmo cardíaco fue irregular en el 10,9% de los pacientes según el ECG. Mediante la palpación del pulso se detectó irregularidad en el 3,4%. La FPM de dedo mostró mayor sensibilidad y especificidad para la detección de irregularidad concordante con el ECG. En los casos de FA, la sensibilidad de la palpación del pulso fue del 62%, mientras que mediante FPM fue del 100%.

En conclusión, en la población estudiada se detectaron pacientes con FA no diagnosticada. La palpación del pulso tuvo baja sensibilidad y una herramienta con mayor poder para la detección resultó ser la FPM mediante teléfonos celulares de gama media.

**Palabras clave:** fibrilación atrial, screening, diagnóstico.

### ABSTRACT

Atrial fibrillation (AF) is the most frequent and underdiagnosed sustained arrhythmia, which presents a high impact in terms of morbidity and mortality. It is estimated that one in four individuals will present AF along their lives, with prevalence increasing in those with high cardiovascular (CV) risk. Currently, screenings are made by traditional means, such as pulse palpation, use of Holter recordings, and electrocardiogram (ECG), as well as by means of new methods such as photoplethysmography (PPG) or single-lead ECG, which are added to portable devices (cellphones, digital watches) by software. Early detection allows to implement a treatment to prevent cardioembolic events such as stroke. We proposed the goal of performing a research of patients with unknown AF in the elderly population of the Malvinas Argentinas town (province of Buenos Aires), with the aim of preventing cardioembolic events related to AF such as stroke.

An observational, prospective, cross-sectional, single-center study was conducted. Individuals were included with ages greater or equal to 65 years, and those with diagnosis of AF and under treatment were excluded. There were 411 individuals evaluated, most of them women, with an average age of 72 years. Heart rhythm was irregular in 10.9% of patients according to ECG. By pulse palpation, irregularities were found in 3.4%. Fingertip PPG showed more sensitivity and specificity for the detection of irregularities matching ECG. In the cases of AF, the sensitivity of pulse palpation was 62%; while by PPG it was 100%.

To conclude, in the population studied, patients with undiagnosed AF were detected. Pulse palpation had a low sensitivity, and PPG was a tool with greater detection power, used through mid-range cell phones.

**Keywords:** atrial fibrillation, screening, diagnosis.

REVISTA CONAREC 2024;39(171):170-176 | [HTTPS://DOI.ORG/10.32407/RCON/2024171/0170-0176](https://doi.org/10.32407/RCON/2024171/0170-0176)

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia supraventricular más frecuente. En el electrocardiograma (ECG), se caracteriza por el reemplazo de las ondas P sinusales por ondas fibrilatorias, con variación en su

amplitud y duración, e intervalos RR irregulares. Su prevalencia oscila entre el 1% y el 2% de la población argentina, aumentando significativamente a partir de los 50 años<sup>1</sup>.

Se asocia a un aumento de la mortalidad y eventos cardiovasculares incapacitantes, como el accidente cerebrovascular (ACV), eventos tromboembólicos, insuficiencia cardíaca (IC) y hospitalizaciones. También, altera la calidad de vida y la capacidad de realizar ejercicio físico<sup>2</sup>.

La detección temprana de la FA en poblaciones de mayor prevalencia permite instaurar un tratamiento adecuado para prevenir las complicaciones asociadas y mantener una calidad de vida adecuada<sup>3</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio observacional, prospectivo, de corte transversal, unicéntrico, mixto y analítico, en el polideportivo municipal de

1. Residente de Cardiología.

2. Médico Staff de Cardiología.

3. Coordinador de Servicio de Cardiología.

4. Jefe de Servicio de Cardiología

✉ **Correspondencia:** Tel: 1170030559

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 18/10/2023 | Aceptado: 20/10/2023

**Tabla 1.** Características de la población de estudio.

	% / N=411
Género masculino	33
Edad	72±5,3
Hipertensión arterial	68,6
Diabetes mellitus	29,2
Tabaquismo	10,9
Extabaquismo	26,8
Dislipemia	47,4
Obesidad	62,8
Sedentarismo	47
Infarto de miocardio	8,3
Accidente cerebrovascular isquémico	23
Insuficiencia cardíaca	6,1
Angina CF 1/2	12,2
Angina CF 3/4	1,3
Disnea CF1/2	23,4
Disnea CF 3/4	2,2
Palpitaciones	21,4
Bypass coronario	1,2
Cirugía de reemplazo valvular	0,7
Implante de marcapasos	0,5
Insuficiencia renal crónica	3,8
Hipotiroidismo	25
Chagas	10
Riesgo cardiovascular Interheart bajo/intermedio/alto	12,7/32,8/54,5
Fragilidad	7,3
Trombosis venosa profunda	0,7
AAS	35
Inhibidor P2Y12	1,5
IECA/ARA	60,8
Diuréticos de ASA	2,4
Tiazidas	8,3
Betabloqueantes	19,7
Bloqueantes cálcicos	10
Amiodarona	1,9
Estatinas	40,4
Insulina	5,1
Antialdosterónicos	1,5
Anticoagulantes orales	1,4
Hormonas tiroideas	25
AINE	29
Psicofármacos	17
ECG anual	66,7
	<b>FA (N=8)</b>
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc mediana y RIC	4,5 (3-5)
HASBLED mediana y RIC	3 (2,9-4)
Palpitaciones	50 %
Fragilidad	25%
	<b>Electrocardiograma</b>
	<b>% / N=411</b>
Irregular	10,9
Ritmo sinusal	97,6
Ritmo FA	1,9
Ritmo de marcapasos (BAVC)	0,5
Extrasístoles ventriculares	7,1
Extrasístoles supraventriculares	1,9

**Tabla 2.** Detección de irregularidad en el ritmo cardíaco.

Detección de irregularidad del ritmo cardíaco / N=411	Sensibilidad %	Especificidad %	VPP %	VPN %
Pulso	23	98	66	8
Fotopletimografía	73	93	60	33

la localidad de Grand Bourg, Malvinas Argentinas, Buenos Aires, desde el 14/11/2022 al 18/11/2022, en horario de 8:00 a 14:00 hs, previa firma de consentimiento informado. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS 20.

Se realizaron mediciones de pulso radial, FPM con dispositivos celular de gama media y ECG de 12 derivaciones a todos los participantes. Se incluyeron individuos con edad mayor o igual a 65 años, excluyendo a aquellos con diagnóstico conocido de FA bajo tratamiento.

El objetivo general fue realizar la pesquisa de pacientes con fibrilación auricular no conocida en la población adulta mayor de Malvinas Argentinas. Los propósitos específicos fueron prevenir eventos cardiovasculares vinculados a la fibrilación auricular como el ACV cardioembólico.

## RESULTADOS

Se evaluaron 411 individuos, de los cuales el 33% eran varones, con una edad promedio de 72±5,3 años. El 68,6% tenía hipertensión, el 29% diabetes, el 11% eran fumadores, el 26,8% eran exfumadores, el 62,8% presentaba obesidad, el 47% llevaba un estilo de vida sedentario y el 47,4% tenía dislipemia. Respecto a las enfermedades cardiovasculares, el 23% había sufrido un accidente cerebrovascular (ACV), el 8,3% un infarto agudo de miocardio (IAM), el 6,1% insuficiencia cardíaca y el 10% tenía enfermedad de Chagas.

El riesgo cardiovascular, evaluado mediante Interheart, fue bajo en el 12,7%, intermedio en el 32,8% y alto en el 54,5% de los participantes. Además, el 25% presentaba algún grado de fragilidad. Se resumen las características de los pacientes en la **Tabla 1**.

Se realizó electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones a la totalidad de la población. El ritmo cardíaco, evaluado mediante ECG, fue irregular en el 10,9% de los pacientes. Dentro de este grupo, se identificó fibrilación auricular (FA) en el 1,9%, extrasístoles supraventriculares en el 1,9% y extrasístoles ventriculares en el 7,1%. El 97,6% restante presentaba un ritmo sinusal. De los individuos con ritmo cardíaco irregular, el 68,9% eran asintomáticos, mientras que el 31,1% manifestaba palpitaciones (p=0,72).

Mediante la toma de pulso radial, se detectó irregularidad en el 3,4% de los individuos estudiados. La FPM mostró una sensibilidad del 73% y una especificidad del 93% para detectar irregularidades concordantes con el ECG (**Tabla 2**) (**Figura 1**). En los casos de FA, la sensibilidad de la toma de pulso fue del 62%, mientras que mediante la FPM fue del 100%. La frecuencia cardíaca promedio, evaluada tanto por ECG como por FPM, fue de 71,34 lpm ±10,2 (**Figura 2**).

## DISCUSIÓN

La FA es una taquiarritmia supraventricular que tiene una duración mayor a 30 segundos. Hay un reemplazo de las ondas P sinusales por ondas fibrilatorias variables que se asocian en general con in-

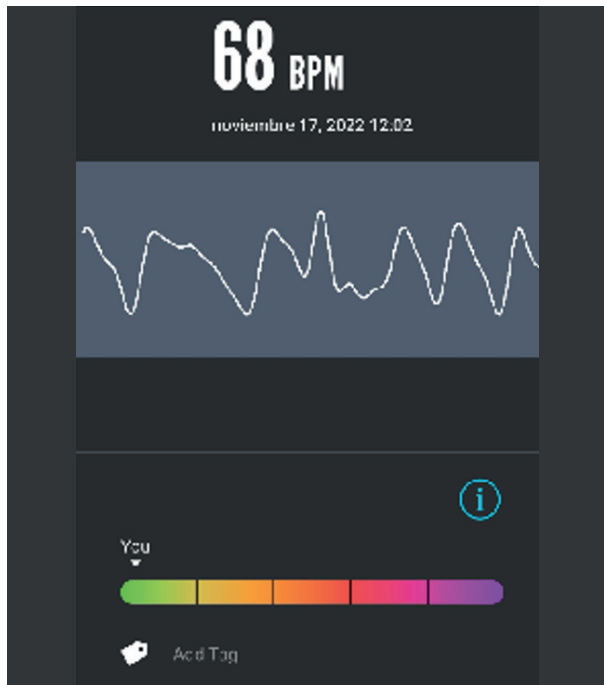


Figura 1. Ritmo irregular mediante fotopletismografía.

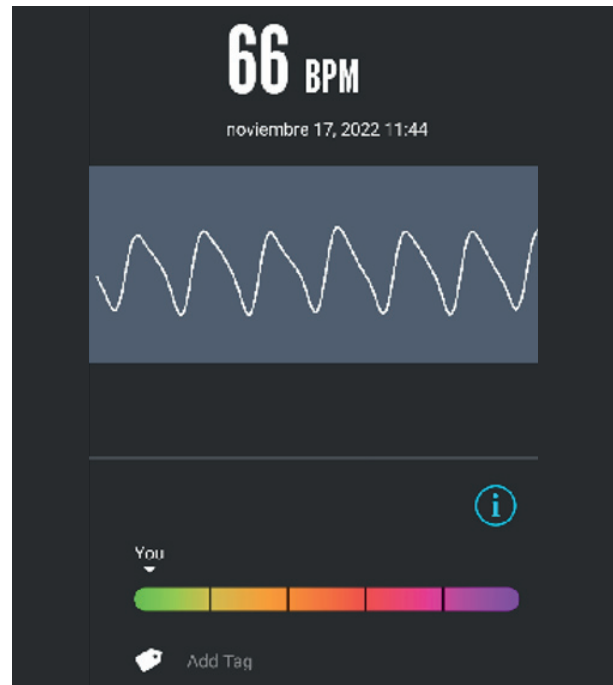


Figura 2. Ritmo regular mediante fotopletismografía.

tervalos RR irregulares y la longitud del ciclo auricular es variable y muy rápida. La respuesta ventricular depende de las características electrofisiológicas del nodo auriculoventricular, la presencia de las vías accesorias, el tono simpático y vagal y las acciones de diferentes drogas.

## FISIOPATOLOGÍA

Existen varias teorías que abordan los factores subyacentes de la FA, principalmente divididas en tres categorías: factores auriculares, mecanismos electrofisiológicos y predisposición genética.

- I. **Factores auriculares.** Son los que tienen que ver con cambios anatomopatológicos más frecuentes son la fibrosis auricular y la pérdida de masa auricular. Estos cambios fisiopatológicos preceden a la FA y provocan heterogeneidad en la conducción local, facilitando y perpetuando la arritmia. Una vez iniciada la FA, se producen modificaciones en las propiedades electrofisiológicas, la función mecánica y en la ultraestructura auricular. Con la persistencia de la FA se observa un progresivo acortamiento de los períodos refractarios efectivos, lo que favorece su mantenimiento; este fenómeno, llamado remodelación eléctrica, genera una sobrecarga progresiva de calcio intracelular. La remodelación eléctrica es la responsable del retraso en la recuperación de la contracción auricular y puede persistir días o semanas después de la conversión a ritmo sinusal.
- II. **Mecanismos electrofisiológicos.** El inicio y mantenimiento de la taquiarritmia requiere un sustrato anatómico, un evento modulador y un disparador. Estos factores no son excluyentes y pueden coexistir en distintas oportunidades. Hay dos teorías sobre el mecanismo de la producción de la FA:
  1. **Múltiples circuitos de reentrada auricular a nivel de la aurícula izquierda.** La FA se autopropaga debido a una propagación

de varias ondas independientemente, en forma continua y de manera caótica, algunas de las cuales son capaces de activar el nodo auriculoventricular y otras no, al encontrarse en fase refractaria, por lo que la aparición del complejo QRS es irregular. Probablemente es el mecanismo más frecuente y aparece en pacientes con cardiopatía estructural, y con frecuencia solo responde a tratamiento médico para control de frecuencia. Su aparición está íntimamente relacionada con la dilatación de la aurícula izquierda.<sup>4</sup>

2. **Mecanismo focal.** Se debe a la presencia de una actividad focal de alta frecuencia, mayormente descargas ectópicas rápidas desde las venas pulmonares, y pueden tener también una función de perpetuación, siendo la causa más frecuente de la FA paroxística. Las fibras miocárdicas pueden penetrar y encontrarse en hasta el 97% de las venas pulmonares y se ha propuesto que tanto la longitud como la orientación anormal de estas fibras musculares pueden ser responsables de la iniciación y mantenimiento de la FA<sup>5</sup>. Estos focos también se han encontrado en las venas cavas, ligamento de Marshall, pared posterior, *crista terminalis* y el seno coronario. La ablación de estos sitios, la mayoría localizados en las venas pulmonares o cerca de la unión de estas y la aurícula izquierda, puede resultar en la reversión y mantenimiento del ritmo sinusal en los pacientes con FA paroxística, mientras que en la FA persistente la distribución de esos sitios está más dispersa en toda la aurícula izquierda, por lo que es más difícil su ablación o reversión a ritmo sinusal. La reentrada múltiple y errática se ha descrito como el mecanismo más probable implicado en el mantenimiento de esta arritmia<sup>6</sup>.

- III. *Predisposición genética.* Aproximadamente un tercio de los pacientes con FA presenta variaciones genéticas, que están asociadas a síndromes como el de QT largo, QT corto y Brugada. También se asocian a patologías de origen hereditario como la miocardiopatía hipertrófica, algunas formas familiares de preexcitación ventricular y la hipertrofia del ventrículo izquierdo asociada con mutación en el gen *PRKGA*, entre otros.
- IV. *Otros factores.* Otros factores potencialmente involucrados en la inducción y mantenimiento de la FA son: la inflamación, la actividad del sistema nervioso autónomo, la isquemia auricular, la dilatación auricular y los cambios estructurales asociados con la edad.

### CLASIFICACIÓN DE LA FA

1. *Primer episodio:* FA no diagnosticada previamente, independientemente de su duración y la presencia y severidad de los síntomas.
2. *FA paroxística:* FA autolimitada dentro de los 7 días de su inicio, se incluye a la FA de menos de 48 horas que se cardiovierte eléctrica o farmacológicamente.
3. *FA persistente:* la que continúa durante más de 7 días incluyendo aquellos episodios cardiovertidos eléctricamente o farmacológicamente luego de 7 días.
4. *FA persistente de larga duración:* la que persiste más de 12 meses en pacientes en quienes se adopta una estrategia de control de ritmo.
5. *FA permanente:* FA de más de 12 meses de duración, aceptada por el paciente y el médico cuando no se realiza intentos de reversión y mantenimiento de ritmo sinusal.

### CLASIFICACIÓN SEGÚN FRECUENCIA CARDÍACA

1. *FA con respuesta ventricular lenta:* frecuencia cardíaca (FC) menor de 60 latidos por minuto.
2. *FA con respuesta ventricular normal:* FC entre 60 y 100 latidos por minuto.
3. *FA con respuesta ventricular rápida:* FC mayor a 100 latidos por minuto.

### OTRAS DEFINICIONES IMPORTANTES

1. *FA solitaria o aislada:* la que se desarrolla en pacientes menores de 60 años, sin enfermedad cardiopulmonar demostrable, sin factores de riesgo cardiovasculares, sin historia familiar de FA y sin antecedentes de práctica deportiva de alto rendimiento. Tienen menos riesgo tromboembólico.
2. *FA no valvular:* se presenta en pacientes sin valvulopatía moderada a grave ni antecedentes de cardiopatía reumática.
3. *FA persistente de larga duración:* perdura por más de 1 año y en la que se prevé intervenir para intentar restaurar el ritmo sinusal.
4. *FA recurrente:* después de producirse dos o más episodios.
5. *FA secundaria:* ocurre como consecuencia de un infarto agudo de miocardio, cirugía cardíaca, pericarditis, miocarditis, hipotiroidismo; un proceso pulmonar agudo se considera aparte. La FA suele resolverse después del tratamiento del trastorno subyacente.

### EPIDEMIOLOGÍA

Se estima que la prevalencia de la FA es menor de 0.5% en sujetos menores de 50 años, predomina en el sexo masculino y va en aumento en relación a la edad, alcanzando el 5-15% en mayores de 80 años, lo que hace que se equipare la distribución en ambos sexos.

El aumento de la prevalencia de la FA no solo se explica por el aumento de la expectativa de vida, sino que también se encuentra asociado al incremento enfermedad coronaria, infartos, hipertensión arterial y otros factores. Se calcula que la prevalencia de la FA aumentó 3 veces en los últimos 50 años.

El *Global Burden of Disease Project* estimó que la prevalencia a nivel mundial de FA rondaba los 46,3 millones de individuos en 2016.

El riesgo de desarrollar esta arritmia se calcula en 1 de cada 4 individuos. En Estados Unidos son 3 a 6 millones las personas afectadas por esta patología, y en Europa 9 millones<sup>4</sup>.

Su presencia se asocia a mayor tasa de ACV, eventos tromboembólicos, insuficiencia cardíaca y hospitalizaciones. También empeora la calidad de vida, produce disfunción ventricular izquierda y disminuye la capacidad de realizar ejercicio<sup>5,6</sup>.

Se considera que un tercio de la población afectada es asintomática, por lo que la implementación de estrategias para determinar en qué grupos se debe realizar una pesquisa es determinante para identificar personas con FA e implementar una estrategia adecuada para prevenir eventuales complicaciones<sup>4</sup>.

### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS Y MARCADORES PREDICTIVOS DE LA FA

Se considera que la edad es el factor de riesgo más importante para la FA, sobre todo después de los 65 años. Esto se debe a un aumento en la producción de sustancias reactivas de oxígeno e inflamación crónica subclínica debida a una baja activación continua del sistema inmune que produce el envejecimiento de diferentes sistemas orgánicos incluyendo el aparato cardiovascular, que lleva a una disfunción endotelial. Otros factores asociados a la aparición de esta patología son el índice de masa corporal, altura, hipertensión, diabetes, apnea obstructiva del sueño, infarto de miocardio, falla cardíaca, tabaquismo y predisposición genética.

Dentro de los diferentes parámetros cuantificables utilizados como predictores se encuentran parámetros electrocardiográficos tales como el intervalo PR; biomarcadores sanguíneos, asociados con daño cardíaco; y técnicas de imagen como la ecocardiografía para la medición del diámetro anteroposterior de la aurícula izquierda, la tomografía computarizada y la resonancia magnética cardíaca.<sup>7</sup>

Por todo lo dicho anteriormente, se recomienda realizar tamizaje de FA a toda persona de 65 años o más en todos aquellos sitios en los que la población tenga contacto con el sistema de salud, o en las campañas de detección en la población general, como la llevada a cabo en este trabajo.

Es Recomendación clase I, Nivel de evidencia B, realizar tamizaje oportuno tomando el pulso o realizando ECG en pacientes mayores de 65 años de edad. Se recomienda interrogar los dispositivos implantables buscando episodios de alta frecuencia auricular.

Es Recomendación clase I, Nivel de evidencia B realizar monitoreo ECG de al menos 24 horas, seguido de 72 hs en pacientes con AIT o ACV isquémico sin FA conocida. En pacientes seleccionados con ACV criptogénico, es razonable realizar monitoreo prolongado no invasivo o implantable (Recomendación clase I, Nivel de evidencia B)<sup>9,10,11</sup>. Los factores de riesgo de FA se dividen en dos categorías principales: factores de riesgo no modificables y factores de riesgo modificables.

#### Factores de riesgo no modificables

- Edad. El riesgo de FA aumenta con la edad. Aproximadamente el 2% de las personas de 40 a 59 años tienen FA, y este porcentaje aumenta al 12% en las personas de 80 a 89 años.
- Sexo. Los hombres tienen un mayor riesgo de FA que las mujeres.
- Antecedentes familiares. Las personas con antecedentes familiares de FA tienen un mayor riesgo de desarrollar la afección.
- Raza. Las personas de raza negra y los hispanos tienen un mayor riesgo de FA que las personas de raza blanca.
- Estatura. Las personas altas tienen un mayor riesgo de FA que las personas bajas.

#### Factores de riesgo modificables

- Enfermedad cardíaca. La FA es más común en personas con enfermedad cardíaca, como enfermedad de las arterias coronarias, insuficiencia cardíaca o enfermedad de las válvulas cardíacas.
- Presión arterial alta. La presión arterial alta puede dañar las aurículas del corazón, lo que aumenta el riesgo de FA.
- Enfermedad de la tiroides. El hipertiroidismo y el hipotiroidismo pueden aumentar el riesgo de FA.
- Otras afecciones médicas crónicas. La obesidad, la apnea obstructiva del sueño, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome metabólico pueden aumentar el riesgo de FA.
- Estilo de vida. El consumo de alcohol, el tabaquismo y la falta de ejercicio físico pueden aumentar el riesgo de FA.

#### DIAGNÓSTICO

La FA se puede diagnosticar mediante electrocardiograma o monitoreo Holter. No obstante, diferentes métodos de fácil implementación permiten realizar un cribado adecuado de esta patología como son la toma de pulso, tensiómetros oscilométricos, dispositivos fotoplestismográficos (cámara de teléfono inteligente) y dispositivos de ECG portátiles que proporcionan una tira de ritmo y han demostrado ser útiles.

#### FA EN POBLACIONES ESPECIALES.

Como se mencionó previamente, la FA es más común en los ancianos que en los adultos jóvenes. El envejecimiento es un factor de riesgo importante para la FA. La prevalencia de la FA aumenta con la edad, de aproximadamente el 2% en las personas de 40 a 59 años a hasta el 10% en las personas de 80 y 18% en mayores de 85 años<sup>12-15</sup>.

La diabetes, por otro lado, complica el pronóstico de la FA, con un aumento del riesgo de muerte cardiovascular y de una mayor cantidad de complicaciones cardiovasculares. La importancia de la diabetes se

ve en los principales esquemas de estratificación de riesgos de ACV y se recomienda uso de antitrombótico en estos pacientes<sup>16</sup>.

La obesidad incrementa la incidencia de FA y su recurrencia. Puede ser explicado por alteraciones estructurales, y probablemente por alteraciones cardiometabólicas, como la sobrecarga de lípidos y aumento del estrés oxidativo. La función del tejido adiposo es polifuncional y su relación con el corazón es aún más compleja. También se demostró que las modificaciones en el estilo de vida disminuyen el riesgo de FA en pacientes obesos<sup>17</sup>.

La hipertensión y la FA son una combinación frecuente. El estudio Framingham mostró que la hipertensión pronosticó un riesgo aumentado de FA en un 50% en hombres y en un 40% en mujeres, siendo la 4ta causa después de la insuficiencia cardíaca, el envejecimiento y la cardiopatía valvular.

El estudio ARIC, que valoró el riesgo de aterosclerosis, la hipertensión fue el primer contribuyente a la carga de la FA, explicando el 20% de los nuevos casos. En los pacientes con FA, la hipertensión está presente en un 60% a 80% de ellos.

La fisiopatología que explica la mayor predisposición de los pacientes hipertensos a desarrollar FA aún no se conoce claramente. Finalmente, se necesita un control adecuado de la PA en pacientes con FA anticoagulados para disminuir las complicaciones tromboembólicas y hemorrágicas; se desconoce el objetivo de PA más efectivo en estos pacientes.

#### MANEJO DE LA FA

Según el tiempo de instalada la FA y los síntomas asociados, se consideran tres conductas diferentes.

- I. En el caso de pacientes que presentan descompensación hemodinámica como edema agudo de pulmón o signos de bajo gasto cardíaco, secundario a un episodio de FA de alta respuesta ventricular, se indica restaurar el ritmo sinusal mediante cardioversión eléctrica (CVE) de urgencia (Clase I, Nivel de evidencia C), o cuando los pacientes no responden a las medidas farmacológicas, independientemente del riesgo cardioembólico. También se encuentra indicada en pacientes con antecedentes de una vía accesoria o pacientes con estabilidad hemodinámica que no toleren los síntomas y no respondan al tratamiento farmacológico (Clase I, Nivel de evidencia B). La CVE se encuentra contraindicada en pacientes en los que se sospeche intoxicación digitalica (Recomendación clase III, Nivel de evidencia C).
- II. En pacientes sin descompensación hemodinámica, con inicio de la FA dentro de las primeras 48 horas, puede intentarse cardioversión farmacológica con antiarrítmicos del grupo IC como flecainida o propafenona (SAC 29), o fármacos como el vernakalant (Recomendación clase I, Nivel de evidencia A), en el caso de pacientes sin cardiopatía de base. El uso de flecainida o propafenona demostró una eficacia entre el 60 y 80%. En el caso de pacientes que presentan recidiva de la FA y no se encuentren recibiendo medicación antiarrítmica, se recomienda realizar CVE o farmacológica, seguida de profilaxis antiarrítmica o invasiva o ablación (Recomendación clase IIa, Nivel de evidencia C). Para los pacientes con cardiopatía estructural es recomendable utilizar amiodarona para evitar el efecto proarrítmico (Recomendación clase I, Nivel de

evidencia A). Tiene una tasa de éxito cercana al 70%, tanto mediante su administración intravenosa como vía oral. Nuevos fármacos, como dronedarone, no han demostrado ser superiores en su empleo para la reversión a ritmo sinusal. En el caso de digoxina, sotalol u otros betabloqueantes no se deben indicar para la reversión de una FA de reciente diagnóstico (Recomendación clase III, Nivel de evidencia A).

- III. El control de la FC es la opción terapéutica de elección en pacientes con FA permanente de alta respuesta ventricular, para prevenir la taquicardiomiopatía y mejorar los síntomas. En aquellos pacientes en los cuales se diagnostica FA de duración mayor de 48 horas o incierta, se puede plantear la cardioversión farmacológica habiendo descartado previamente la presencia de trombos intracavitarios mediante ecocardiograma transesofágico (ETE). Caso contrario puede adoptarse una estrategia de control de frecuencia cardíaca (FC) con betabloqueantes IV como el metoprolol, esmolol, propranolol o por vía oral como el atenolol, carvedilol o bisoprolol (Nivel de evidencia A). Puede optarse por bloqueantes cálcicos como el diltiazem o el verapamilo oral o IV. La digoxina se recomienda en eventos agudos en pacientes con antecedentes de IC estadios I o II (Recomendación clase I, Nivel de evidencia B). En pacientes con insuficiencia cardíaca no descompensada pueden emplearse el uso combinado de betabloqueantes y digoxina para el control de la FC. En pacientes añosos la comparación del control del ritmo vs. control de la FC no demostró que una alternativa sea superior a la otra. Hay que tener en cuenta que en pacientes con antecedentes de síndrome de preexcitación no debe utilizarse digital, bloqueantes cálcicos, betabloqueantes ni adenosina por el riesgo de producir un evento de fibrilación ventricular (Recomendación clase III, Nivel de evidencia B).

## TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO

Como se dijo anteriormente, la presencia de FA aumenta significativamente el riesgo de ACV, generando diferentes grados de discapacidad y deterioro de la calidad de vida, por lo que su identificación temprana permite establecer un tratamiento adecuado y prevenir esta complicación, entre otras. Dentro del tratamiento de la FA, un adecuado manejo con anticoagulantes orales de acuerdo al perfil clínico del paciente permite prevenir los fenómenos tromboembólicos, con el menor riesgo de sangrado posible.

El riesgo de padecer ACV en pacientes con FA es cinco veces mayor que el de la población general. Los factores de riesgo asociados contemplan antecedentes previos de ACV o ataque isquémico transitorio, antecedentes de embolia sistémica, la edad, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad arterial periférica, cardiopatía estructural y la disfunción sistólica. Muchos de ellos estaban presentes en la población evaluada en este trabajo.

Para la evaluación del riesgo de *ictus* se recomienda una estrategia basada en la evaluación de factores de riesgo mediante la escala clínica CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VASc, para identificar a los pacientes de bajo riesgo, a los que no se les ofrecerá tratamiento antitrombótico. Dentro del tratamiento farmacológico antitrombótico se encuentra indicado:

- I. Antagonistas de la vitamina K: estos fármacos demostraron una reducción significativa de las complicaciones tromboembólicas como el ACV. Requieren monitoreo periódico del perfil de coagulación para mantener un RIN entre 2 a 3, y se asocian a mayores eventos de sangrado.
- II. Nuevos anticoagulantes orales: Se recomienda su uso, en lugar de antagonistas de la vitamina K, excepto en pacientes con válvulas protésicas mecánicas o estenosis mitral moderada a grave. Con nivel de indicación IA.<sup>18-23</sup>

## CONCLUSIÓN

La FA es la arritmia más frecuente, con una elevada prevalencia. Realizar un *screening* adecuado en la población más susceptible permite detectarla a tiempo para establecer un tratamiento adecuado, orientado a restaurar el ritmo sinusal o controlar la frecuencia cardíaca, con el objetivo de prevenir complicaciones tromboembólicas.

Se pueden utilizar diferentes métodos para el cribado de la FA, como la palpación del pulso, tensiómetros oscilométricos, dispositivos fotopletimográficos (como la cámara de un teléfono inteligente) y dispositivos de ECG portátiles que proporcionan una tira de ritmo. La confirmación del diagnóstico se realiza a partir de un ECG de 12 derivaciones o un monitoreo Holter.

Es importante tener en cuenta las diferentes variables predictoras para orientar el cribado de esta afección. Por lo tanto, se recomienda realizar pesquisa en todos los pacientes mayores de 65 años, como se ha mostrado en este trabajo. De esta manera, se puede identificar a tiempo a los pacientes afectados y establecer un tratamiento adecuado para prevenir complicaciones futuras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Granada J, Uribe W, Chyou PH, Maassen K, Vierkant R, Smith PN, et al. Incidence and predictors of atrial flutter in the general population. *J Am Coll Cardiol.* 2000;36:2242-6.
2. Nieuwlaet R, Capucci A, Camm AJ, Olsson SB, Andresen D, Daviesn, DW, et al. Atrial fibrillation management: a prospective survey in ESC member countries: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Eur Heart J.* 2005;26:2422-34.
3. Nabauer M, Gerth A, Limbourg T, Schneider S, Oeff M, Kirchhof P, et al. The Registry of the German Competence NETwork on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management. *Europace.* 2009;11:423-34.
4. Allesie M, Ausma J, Schotten U. Electrical, contractile and structural remodeling during atrial fibrillation. *Cardiovasc Res.* 2002;54:230-46.
5. Frustaci A, Chimenti C, Bellocci F, Morgante E, Russo MA, Maseri A. Histological substrate of atrial biopsies in patients with lone atrial fibrillation. *Circulation.* 1997;96:1180-4.
6. Moe GK, Abildskov JA. Atrial fibrillation as a self-sustaining arrhythmia independent of focal discharge. *Am Heart J.* 1959;58:59-70.
7. Naccarelli GV, Varker H, Lin J, Schulman KL. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *Am J Cardiol.* 2009;104:1534-9.

8. Granada J, Uribe W, Chyou PH, Maassen K, Vierkant R, Smith PN, et al. Incidence and predictors of atrial flutter in the general population. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36:2242-6.
9. Sociedad Argentina de Cardiología, Consenso de Fibrilación Auricular. Área de Consensos y Normas. *Rev Argent Cardiol*, 2015;83,1-28.
10. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2010;31:2369-2429.
11. Wann LS, Curtis AB, January CT, Ellenbogen KA, Lowe JE, Estes NAM 3rd, et al. 2011 ACCF/AHA/HRS focused update on the management of patients with atrial fibrillation (updating the 2006 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2011;123:104-23.
12. Fitzmaurice DA, Hobbs FDR, Jowett S, Mant J, Murray ET, Holder R, et al. Screening versus routine practice in detection of atrial fibrillation in patients aged 65 or over: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2007;335:383.
13. Vardas PE, Kochiadakis GE, Igoumenidis NE, Tsatsakis AM, Simantirakis EN, Chlouverakis GI. Amiodarone as a first-choice drug for restoring sinus rhythm in patients with atrial fibrillation: a randomized, controlled study. *Chest*. 2000;117:1538-45.
14. Bianconi L, Castro A, Dinelli M, Alboni P, Pappalardo A, Richiardi E, et al. Comparison of intravenously administered dofetilide versus amiodarone in the acute termination of atrial fibrillation and flutter. A multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Eur Heart J*. 2000;21:1265-73.
15. Hughes M, Lip GYH. Stroke and thromboembolism in atrial fibrillation: a systematic review of stroke risk factors, risk stratification schema and cost effectiveness data. *Thromb Haemost*. 2008;99:295-304.
16. Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Neurology*, 2007;69, 546-554.
17. Homan, E. A., Reyes, M. V., Hickey, K. T., & Morrow, J. P. Clinical Overview of Obesity and Diabetes Mellitus as Risk Factors for Atrial Fibrillation and Sudden Cardiac Death. *Frontiers in physiology*, 2019;9,1847.
18. Martínez-Marcos FJ, García-Garmendia JL, Ortega-Carpio A, Fernández-Gómez JM, Santos JM, Camacho C. Comparison of intravenous flecainide, propafenone, and amiodarone for conversion of acute atrial fibrillation to sinus rhythm. *Am J Cardiol*. 2000;86:950-3.
19. Camm AJ, Capucci A, Hohnloser SH, Torp-Pedersen C, Van Gelder IC, Mangal B, et al. A randomized active-controlled study comparing the efficacy and safety of vernakalant to amiodarone in recent-onset atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:313-21.
20. Roy D, Talajic M, Nattel S, Wyse DG, Dorian P, Lee KL, et al. Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med*. 2008;358:2667-77.
21. Talajic M, Khairy P, Levesque S, Connolly SJ, Dorian P, Dubuc M, et al. Maintenance of sinus rhythm and survival in patients with heart failure and atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:1796-802.
22. Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation) developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Europace*. 2006;8:651-745.
23. Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, Fisher S, Fletcher R, Singh SN. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. *Circulation*. 1998;98:2574-9.