



GRUPO DE TRABAJO ARRITMIAS
Servicio Urgencias HGMC

SÍNDROME DE BAYÉS

Ana María Alonso Robles (R2 M. Interna)

ÍNDICE

1. Introducción
2. Definición y breve historia
3. Trasfondo electroanatómico
4. Fisiopatología y sustrato morfofuncional
5. Correlaciones en imagen
6. Relevancia clínica
7. Scores para predecir FA e ictus mediante el IAB
8. Conclusiones



1. INTRODUCCIÓN

- **FA** → 3% de la población adulta general. Más en ancianos, HTA, enfermedad coronaria, IC, valvulopatía, obesidad, DM y ERC. Causa importante de ictus, IC y morbilidad cardiovascular.
- En muchos casos → asintomática y/o infradiagnosticada → alto riesgo cardioembólico.

Table 1. Electrocardiogram (ECG) parameters related to atrial and ventricular electrical activity, with potential role in atrial fibrillation (AF) prediction.

ECG Parameters of Atrial Electrical Activity	Description	Variant for Prediction of AF
average P-wave duration	duration of atrial depolarization	decrease or increase in P-wave duration
maximal P-wave duration	the longest P-wave duration observed on a standard 12-lead ECG	> 120 ms
FPD	filtered P-wave duration on the P-wave signal-averaged ECG	≥ 125 ms
RMS20	the root mean square value of the last 20 ms on the P-wave signal-averaged ECG	≤ 3.3 μV
PWD	P-wave dispersion = the difference between the longest and shortest P-wave durations on the standard 12-lead ECG	> 80 ms
PWSD	the standard deviation of the P-wave durations on the standard 12-lead ECG	> 35 ms
IAB	interatrial block = see Table 2	presence
PTFV1	the P-wave terminal force = the product of the negative P-wave deflection in the lead V1 and the duration from the onset of the negative deflection to its nadir	> 0.04 mVs
Specific P-wave morphologies	notching or deflection of the P-wave, P-pulmonale	presence
P-wave axis	the direction of the atrial electrical wave-front propagation—altered under a volume or pressure overload of the atrium	an axis outside of 24–74° or < 74° in the frontal plane
PACs	premature atrial contractions or runs detected mainly on the Holter ECGs	presence
PR (PQ) interval	Sum of the P-wave and the PR (PQ) interval, involving the atrial depolarization and the conduction via the atrioventricular junction and the His-Purkinje system	short: ≤ 121 ms for women and ≤ 129 ms for men; long: > 200 ms
PR (PQ) interval variation	The difference between the maximal and minimal PR (PQ) interval on the standard 12-lead ECG	> 36.5 ms
ECG Parameters of Ventricular Electrical Activity	Description	Cut-Off Values Predicting AF
LVH	left ventricular hypertrophy	presence
PVC, NSVT	premature ventricular contractions, non-sustained ventricular tachycardia	presence
ST-T abnormalities		presence
QTc	corrected QT interval	prolongation
BBB	bundle branch block	presence

ms = millisecond, μV = microvolt, mVs = millivolt multiplied by second.

2. DEFINICIÓN Y BREVE HISTORIA

- 1979 → Bayés de Luna → anomalías de la conducción auricular: bloqueos intraauriculares e interauriculares (parciales y avanzados).
- 1985 → aumento de la prevalencia de BIA avanzado en valvulopatía o cardiomiopatía.
- 1988 → mayores tasas de taquicardia supraventricular y latidos supraventriculares prematuros.
- Mayor prevalencia de BIA en FA de nueva aparición.
- Ictus cardioembólico + BIA → mayor agrandamiento auricular izdo. o trombos en la AI.
- BIA → marcador y un sustrato electroanatómico para el desarrollo de arritmias supraventriculares (auriculares).

**SD. BAYÉS: ASOCIACIÓN DE BIA Y ARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES
(PRINCIPALMENTE FLUTTER AURICULAR ATÍPICO Y FA)**

3. TRASFONDO ELECTROANATÓMICO

- Las vías eléctricas intra e interauriculares están representadas por 4 fascículos:
 - **Fascículo de Bachmann (BB)**: vía internodal anterior. Tiene también una rama que conecta la AD con la AI.
 - El fascículo de Wenckebach: vía internodal media.
 - Fascículo de Thorel: vía internodal posterior.
- **BIA avanzado**: impulso sinusal no puede pasar por la región de Bachmann → se propaga hacia el nodo AV despolarizando la AD, y luego la AI se despolariza en dirección caudocraneal.
- Patrón de **activación superior-inferior-superior** → Onda P bifásica en derivaciones inferiores (II, III y aVF).



Normal



BIA parcial

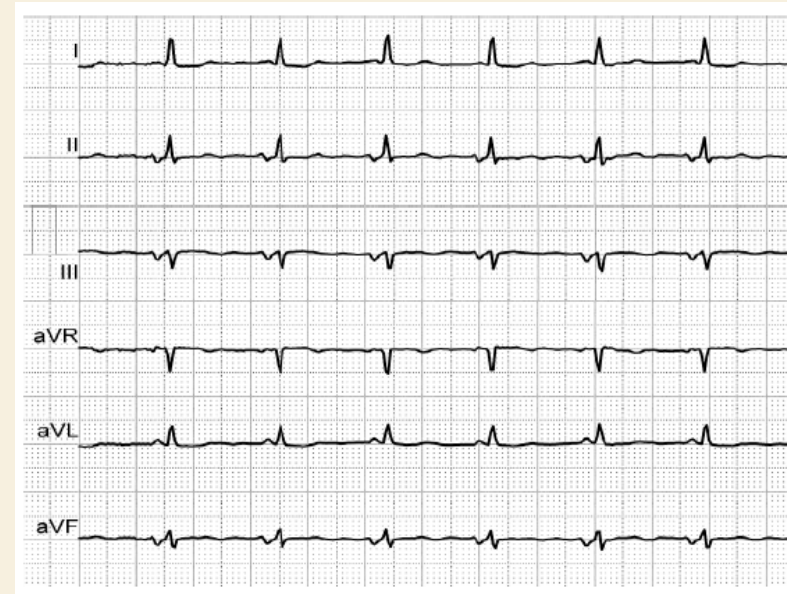
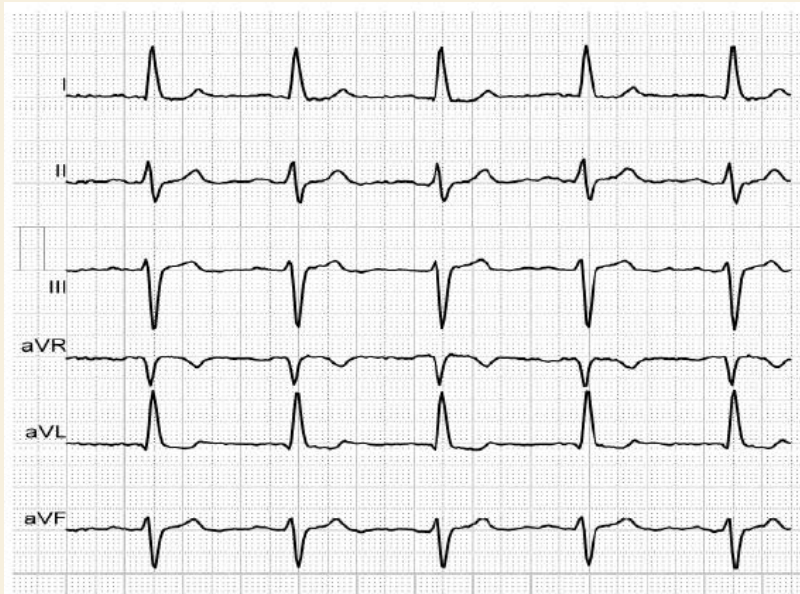


BIA avanzado

Figura 1. Activación auricular en sujetos sanos (normal), con bloqueo interauricular (BIA) parcial y avanzado.

3. TRASFONDO ELECTROANATÓMICO

IAB Type	Electrophysiological Background	ECG Features
first-degree (partial)	delayed conduction in the zone of BB	P-wave duration >120 ms
third-degree (advanced)	blocked conduction in the zone of BB; caudocranial, retrograde activation of the left atrium from the low right atrium (coronary sinus and to a lesser degree, the fossa ovalis)	P wave duration >120 ms with biphasic morphology (a positive initial component and a terminal negative component) in the inferior leads (II, III, aVF)
second-degree	delayed or blocked conduction in the zone of BB	transient appearance of first-degree and/or third-degree IAB pattern on the same ECG recording (atrial aberrancy)—related or not to an atrial premature beat



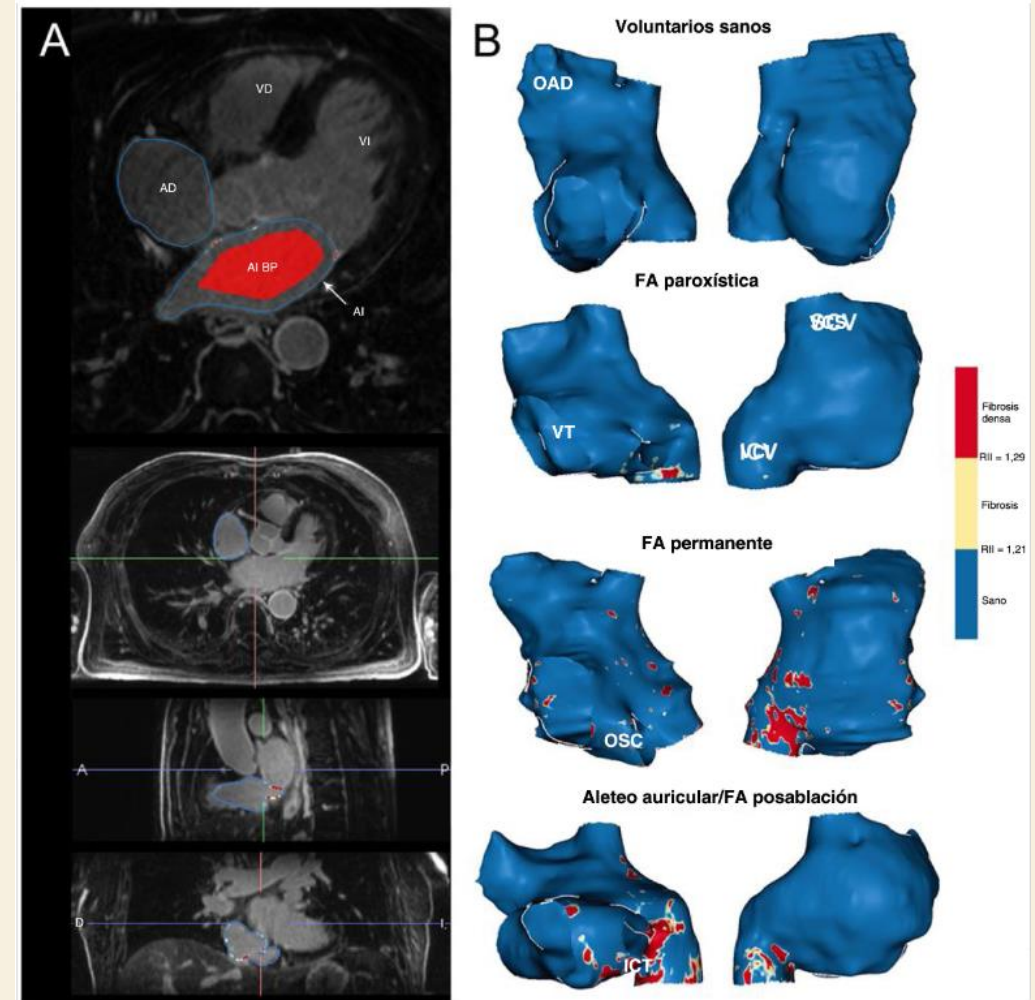
4. FISIOPATOLOGÍA Y SUSTRATO MORFOFUNCIONAL

- Sustrato anatómico de FA y BIA avanzado: **miocardiopatía auricular fibrótica**.
- El BIA presenta cierto grado de reversibilidad → carácter dinámico de los procesos patológicos que lo producen.
- En FA, la duración de la misma condiciona el desarrollo de miocardiopatía auricular y, a su vez, la fibrosis auricular tiene un papel importante en la progresión de la FA a permanente.
- El agrandamiento de la AI se asocia con el BIA y, a su vez, el BIA se ha propuesto como un marcador de la AI estructuralmente alterada y electromecánicamente disfuncional, y como un factor de riesgo para el desarrollo de FA y condiciones relacionadas.

DISINCRONÍA INTERAURICULAR POR EL BIA → REMODELACIÓN AURICULAR Y
DISFUNCIÓN ENDOTELIAL → ↑ TROMBOGÉNESIS LOCAL → EVENTOS CARDIOEMBÓLICOS

5. CORRELACIONES EN IMAGEN

- Importante el grado de **fibrosis auricular**:
 - **RM Cardíaca**: gold estándar. También permite estudiar volúmenes y el grosor parietal.
 - Ecocardiografía: imágenes de deformación miocárdica (*stran* o *strain rate* → se reducen en caso de fibrosis). Remodelado auricular: tamaño de la AI mediante el volumen de la misma (puede determinarse la función de reservorio).
 - Doppler tisular: evalúa el retraso electromecánico auricular → incrementa el riesgo de BIA y Sd. Bayés.



6. RELEVANCIA CLÍNICA

- BIA primer grado → frecuente. Mayor riesgo de FA y mayor mortalidad.
- BIA tercer grado → menos frecuente. Fuerte marcador de agrandamiento de AI y taquiarritmias paroxísticas supraventriculares (incluida la FA).

BIA → más frecuente en IC, FA de nueva aparición, ictus isquémico, SAHS, mayores tasas de hospitalización y mayor mortalidad.

- Envejecimiento → asociación con fibrosis → asociación con duración de la onda P.
- El BIA aparece con más frecuencia en personas de edad avanzada (como la FA) → degeneración sistema de conducción → mayor FA/flutter.
- BIA y FA → marcadores de peor pronóstico.

7. *SCORES* PARA PREDECIR FA E ICTUS MEDIANTE EL IAB

- Score basado en las características de la onda P, la duración de la FA al mes y el BIA avanzado → para predecir el riesgo de recurrencia de FA.
- Pacientes con BIA (independiente de FA) y CHA2DS2-VASc elevada → complicaciones tromboembólicas frecuentes. También en casos de actividad ectópica supraventricular sumado a lo anterior → ¿Tratamiento anticoagulante precoz?
- Puntuaciones altas en el CHADS2 y CHA2DS2-VASc podrían utilizarse eficazmente para predecir el ictus isquémico o los AITs.
- El BIA avanzado (independiente de la FA) es un fuerte predictor de ictus embólico y, en concreto, del ictus embólico de origen indeterminado.

8. CONCLUSIONES

1. **Sd. Bayés**: entidad clínica que combina el bloqueo interauricular (BIA) avanzado en el ECG con la FA y otras arritmias auriculares.
2. Onda **P** \geq **120 ms** de morfología **bifásica** en derivaciones de cara **inferior**.
3. Bloqueo del Haz de Bachmann \rightarrow despolarización retrógrada AI.
4. Sustrato del BIA avanzado \rightarrow miocardiopatía auricular fibrótica.
5. Se relaciona con los cambios morfofuncionales **sustrato de la FA**.
6. Se asocia a un riesgo elevado de **ictus, demencia y mortalidad**.
7. Si BIA avanzado y mayor riesgo (como, edad avanzada) plantear tratamiento **anticoagulante profiláctico** a pesar de no tener arritmias auriculares conocidas.