

# Síndrome de Budd Chiari Agudo posterior a ablación de WPW posterolateral derecho. Reporte de caso.

Luis Barja, Gerson Revollo, Juan Aboy, Emilio Logarzo, Nicolás Mangani, Daniel Ortega.

Servicio de Electrofisiología. Instituto de Cardiología y Terapéutica Cardiovascular. Hospital Universitario Austral. Pilar, Buenos Aires, Argentina.

**Resumen.** Se trata de una niña de 12 años de edad que luego de la ablación de una preexcitación ventricular por WPW posterolateral derecho y vía Mahaim, presentó una trombosis aguda de VCI con síndrome de Budd Chiari que requirió cirugía de urgencia.

**Summary.** This communication shows a 12 years old patient, female, where after right postero-lateral WPW and Mahaim fiber ablation was followed by a IVC thrombosis and acute Budd Chiari syndrome. An emergency surgery was required.

## Introducción

La anticoagulación durante el procedimiento de ablación por Radiofrecuencia (ARF) es una indicación indiscutida en las cavidades izquierdas para prevención de accidentes vasculares cerebrales, embolias sistémicas o muerte. Sin embargo, en las arritmias que requieren cateterismo venoso derecho la anticoagulación durante el procedimiento no está indicada rutinariamente. Existen estudios que identificaron posibles factores predisponentes de trombosis como el efecto de la radiofrecuencia, el mayor tiempo de ablación, el uso de múltiples catéteres, alteraciones anatómicas y estados clínicos que hagan proclive al paciente a la coagulación. Sin embargo no está normatizada la anticoagulación en ablaciones de cavidades derechas, salvo en el taquiarritmias auriculares como el aleteo auricular, que constituyan un riesgo por la reversión a ritmo sinusal.

## Caso clínico

Se trata de una Paciente de 12 años, con antecedentes de haber nacido prematuramente, con 27 semanas de gestación y necesidad de cateterización prolongada por vena umbilical. Derivada al servicio de Electrofisiología por palpitations mostrando en el ECG un patrón de preexcitación ventricular tipo WPW, de localización postero-lateral derecha (Figura 1). Exámen físico normal. Se realizó holter de 24 horas y ergometría de 12 derivaciones con evidencia de preexcitación ventricular durante todo el estudio y una frecuencia de 154 lpm. Los exámenes de laboratorio y ecocardiograma fueron normales. Se mostró refractaria al tratamiento médico con flecaínida y bisoprolol solos y combinados para controlar sus episodios de palpitations, por lo cual se decide realizar la ablación por radiofrecuencia.

El procedimiento fue realizado mediante un acceso venoso femoral bilateral por técnica de Seldinger para la colocación de dos introductores 6 Fr. La imposibilidad de progresar los catéteres más de 10 cm. del sitio de punción. La utilización de contraste endovenoso permitió evidenciar una oclusión de vena cava inferior infrarenal con múltiples colaterales por vena ácigos (Figura 2). Por esta razón se logra acce-

so por vena suclavia izquierda por donde se progresa un catéter decapolar Livewire de St Jude Medical y por vena yugular anterior derecha se introduce un catéter de ablación EPT Boston Scientific 8 mm. Iniciado el procedimiento se procede a la administración de 2000 UI de heparina sódica endovenosa.

Se progresan los catéteres decapolar para la crista terminalis y seno coronario y catéter de ablación para la localización de la vía accesoria (Figura 3). Se realiza el mapeo del anillo tricuspídeo en ritmo sinusal con preexcitación ventricular y durante la estimulación ventricular. En la región postero-lateral derecho del anillo tricuspídeo, se evidencia un ventriculograma preexcitado con un intervalo A-V muy corto. La estimulación ventricular permitió constatar asimismo una excitación auricular retrógrada muy precoz (conducción por el Kent). Bajo control radioscópico se realizan 4 aplicaciones de radiofrecuencia de 60°C, 100 W. Luego de varias aplicaciones no exitosas por desaparición de la preexcitación pero reaparición temprana de la misma, sin embargo, en una posición más cercana a la válvula de Eustaquio se logra la desaparición de la vía accesoria, luego de la 3ª aplicación. (Figura 4). Se realizaron 2 aplicaciones de consolidación en la misma zona. Las pruebas de estimulación A y V así como el test de Adenosina, permitieron constatar la ausencia de conducción bilateral por la vía anómala. Luego de 10 minutos por estimulación programada de aurícula derecha a diferentes ciclos se evidencia una conducción anterógrada con imagen de "BRI" con un potencial del ápex del VD muy precoz. La estimulación ventricular permitió constatar conducción retrógrada, decremental a través de la vía nodo-Hisiana. Ante la constatación de una vía atrio-fascicular o fibra de Mahaim se decide localizar esta vía bajo control radioscópico lográndose en la zona antero lateral del anillo tricuspídeo. Se realizan 4 aplicaciones de radiofrecuencia, con desaparición de la preexcitación a los 5 segundos de iniciada la ablación pero con reaparición posterior. Dado la imposibilidad de un correcto contacto del catéter de ablación y la ausencia de taquiarritmias vinculadas a esa preexcitación se decide dar por finalizado el procedimiento. Luego de 12 horas la paciente evoluciona con hipotensión arterial, taquicardia sinusal, leve desaturación y distensión abdominal aguda. El examen físico mostró un hígado con aumento de tamaño, doloroso a la palpación y circulación colateral. Se realiza ecocardiograma con único hallazgo de derrame pleural derecho leve. Ecografía abdominal con

**Correspondencia:** Dr. Luis Barja. Jefe del la Unidad de Arritmias del Instituto de Cardiología y CCV Hospital Universitario Austral.  
ldbarja@fibertel.com.ar - ldbarja@gmail.com  
Recibido: 14/04/2020 Aceptado: 13/05/2020

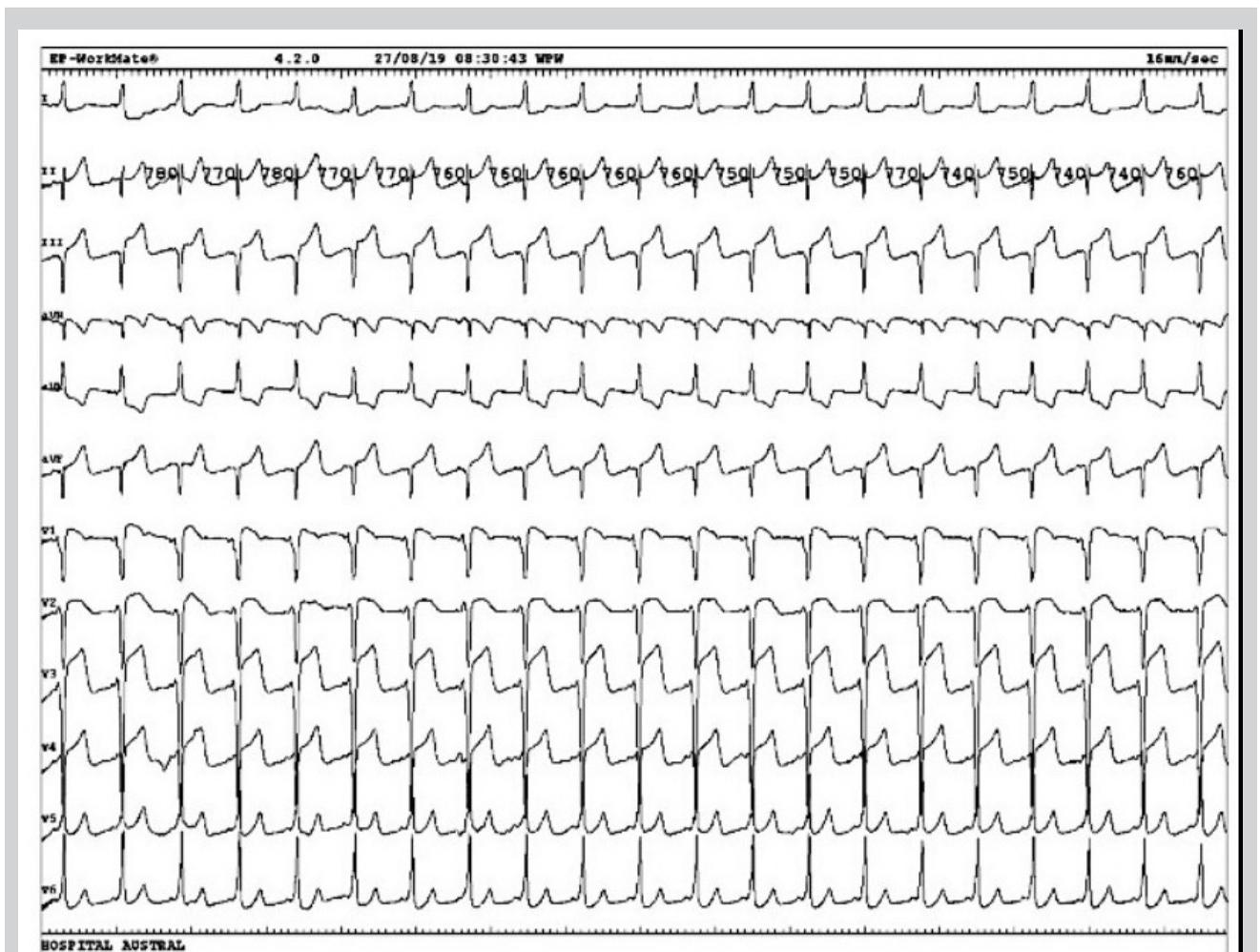


Figura 1. ECG. Ritmo sinusal FC 76 lpm. signos de preexcitación ventricular posterolateral derecha.

signos de ascitis y congestión hepática. Se realiza angiografía de tórax y abdomen, evidenciando un trombo en vena cava inferior (VCI), en la región retro hepática, que lle-

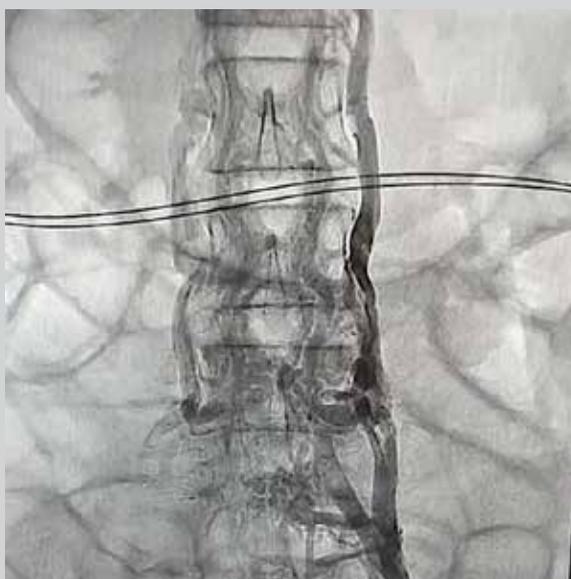


Figura 2. Oclusión de VCI con flujo a través de colaterales.

ga hasta la auricular derecha, sin ingresar en la misma, con drenaje parcial de venas suprahepáticas por la periferia del trombo. El hígado se mostró congestivo, asociado a ascitis y derrame pleural derecho conduciendo así al diagnóstico de Síndrome de Budd Chiari agudo)(Figura 5). Los análisis de laboratorio mostraron signos de alteración hepática, con aumento de las transaminasas y caída del TP. Se inicia anticoagulación con heparina y se decide cirugía de urgencia reuniendo los equipos de cirugía cardiovascular infantil y cirugía hepática. La intervención a cielo abierto con circulación extracorpórea con tiempo de clampeo 20 minutos. Se extrae coágulo de 7 x 3 cm de la VCI (Figura 6) que se asomaba a AD desde un fondo de saco con trombos pegados sobre la VCI. La paciente evoluciona favorablemente bajo anticoagulación, se realiza nueva angiografía de control el cual evidencia disminución del calibre a nivel de la desembocadura de la AD sin evidencia de trombo en el interior de la VCI. Se normaliza la función hepática a los 7 días y se otorga el alta hospitalaria. Durante el seguimiento por hematología se confirma Síndrome Antifosfolípídico (LAC positivo) por lo que continua anticoagulada con acenocumarol.

### Discusión

El síndrome de Budd Chiari se presenta por la obstrucción de las venas suprahepáticas con congestión venosa y alte-

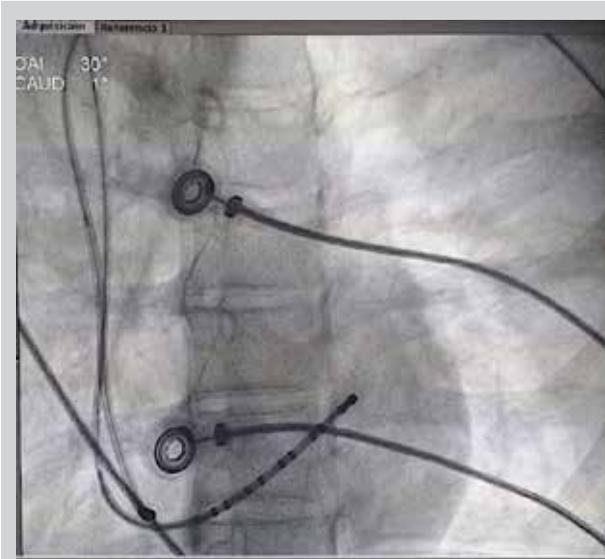


Figura 3. Acceso por vena yugular anterior derecha y vena subclavía izquierda.

ración de la función hepática asociada a necrosis. Puede deberse a varios factores incluyendo la obstrucción de VCI. Las formas agudas son pocos frecuentes y que requieren la

resolución urgente, en general con cirugía.

Las vías accesorias rara vez se asocian a otras anomalías vasculares, y probablemente su vinculación sea absolutamente fortuita, sin embargo Inama y col.<sup>1</sup> publicaron el caso de una mujer de 36 años con una vía anómala postero-septal derecha y ausencia congénita de la VCI. Kler y col.<sup>2</sup>, comunicaron un paciente con oclusión de la VCI y WPW lateral izquierdo. Gómez y col.<sup>3</sup> reportaron un caso de una mujer de 55 con WPW postero septal derecha que requirió dos procedimientos por recurrencia y acceso por vena yugular. En estos casos el diagnóstico se realizó en forma accidental como hallazgo del procedimiento sin sospechas previas. Sin embargo en ninguna se mencionan complicaciones trombóticas o el uso de anticoagulación durante el procedimiento.

Las evidencias actuales muestran que hay cuatro factores que aumentan la probabilidad de complicaciones trombóticas: a) alteraciones anatómicas, b) procesos pro inflamatorios que puedan generar trombosis, c) la acción propia de la radiofrecuencia como mecanismo trombótico y d) enfermedades o síndromes pro coagulantes asociados.

Nosotros comunicamos un caso de trombosis de vena cava superior VCS posterior a ARF (lesión local, mínima, evaluada por doppler intracardíaco)<sup>4</sup> en un caso de una taquicardia auricular situada en el techo de AD y VCS. En esta circunstancia pudo “aspirarse” el coagulo, mediante un



Figura 4. ARF WPW desaparición de preexcitación

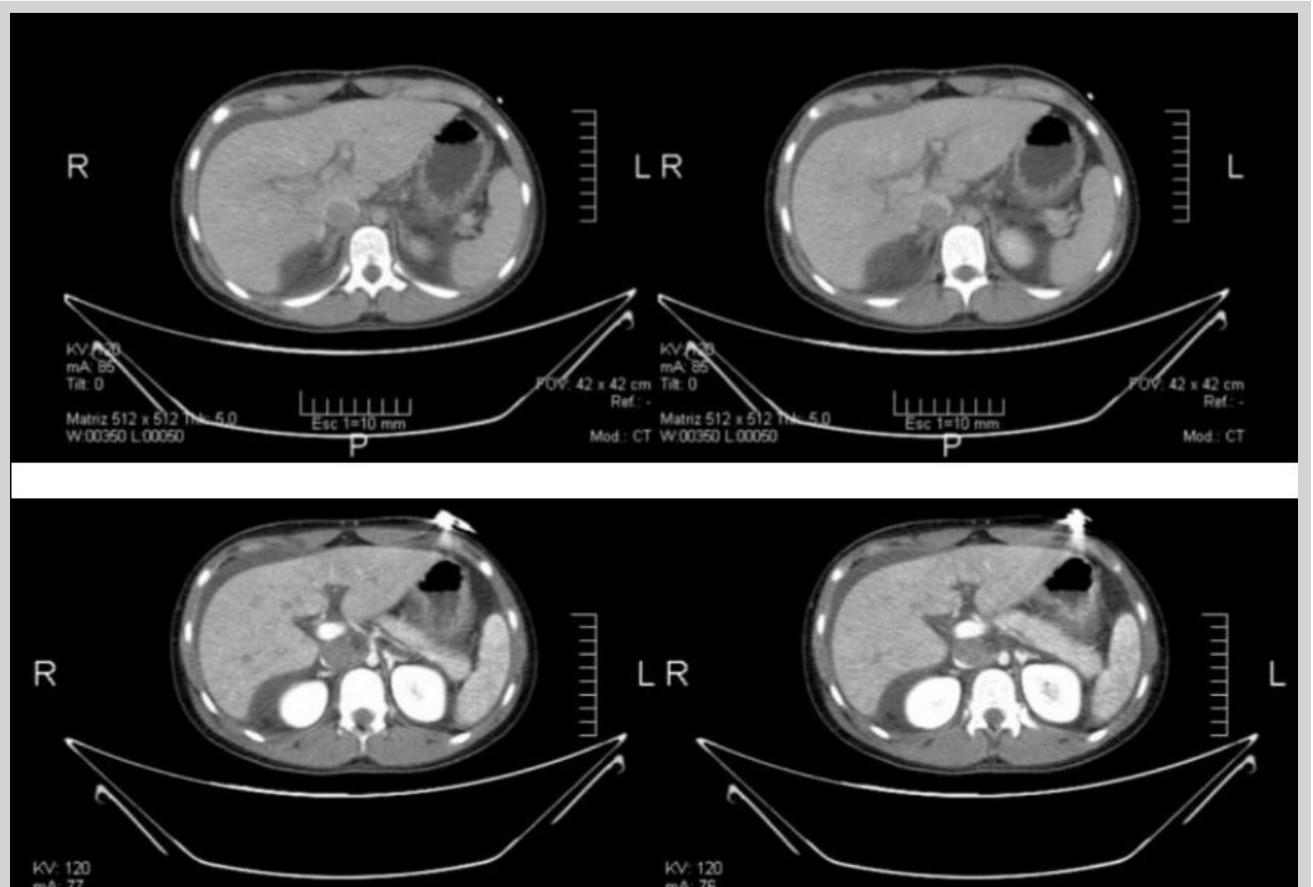


Figura 5. Angiotomografía de tórax y abdomen: Imagen de trombo en VCI

procedimiento invasivo endovascular, seguido de anticoagulación.

Burstein y col.<sup>5</sup> en una encuesta Canadiense de ablaciones con radiofrecuencia en cavidades derechas, con exclusión de aleteo auricular, mostraron una incidencia de 0.16% de complicaciones trombóticas incluido trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar, en diversos centros con diferentes estrategias de anticoagulación durante el procedimiento, sin mencionar ningún predictor de trombosis.

Hasewaga y col.<sup>6</sup> comunicaron un caso de trombosis de ventrículo derecho en paciente con displasia arritmogénica de ventrículo derecho y aneurisma apical donde el trombo fue posterior al procedimiento de ablación por radiofrecuencia de una taquicardia ventricular, a pesar de la anticoagulación. La aparición del trombo fue entre 4 y 5 minutos posterior a la suspensión de la anticoagulación y aspirina por lo que se reinició la anticoagulación lo que llevó a la resolución de trombo. El mecanismo de la trombosis no fue dilucidado, pero se especuló que podría estar vinculado a un estado de hipercoagulabilidad, o por el efecto inflamatorio de la ablación sumado a una predisposición anatómica. Existen centros que realizan anticoagulación sistemática en todos los procedimientos de ablación sin importar la localización de los catéteres, y exhiben un aumento de complicaciones menores tales como hematomas subcutáneos o sangrado vinculado al sitio de punción, pero nunca complicaciones trombóticas. Algunos operadores optan por no anticoagular nunca con las consecuencias de un aumento de complicaciones trombóticas.<sup>7</sup>



Figura 6. Extracción de Trombo de VCI

En la Guía de la American Heart Association 2019<sup>8</sup> en el capítulo de taquicardias supraventriculares, con acceso vascular derecho, la anticoagulación está recomendada sólo en el aleteo auricular y la fibrilación auricular (indicación IB) y en pacientes con cardiopatía congénita asociadas a shunts, sin sugerirse nunca la anticoagulación para los accesos vasculares derechos.

En la actualidad no está normatizada la dosis, el nivel de anticoagulación y que pacientes podrían beneficiarse con este tratamiento sin riesgos de sangrados mayores. Es importante recalcar que incluso en la ablación de FA con el aislamiento de venas pulmonares, se continúa con la anticoagulación completa, con cierto beneficio en pacientes con valvulopatías mitrales.<sup>9</sup>

## Conclusión

Se muestra una paciente de 12 años, delgada de 44 Kg, examen físico normal, con síndrome de WPW postero-lateral derecho sintomático por taquicardia ortodrómica, que fue sometida a una ARF como consecuencia del procedimiento presentó una trombosis de VCI con Síndrome de Budd Chiari. La ARF se realizó por un abordaje sub-clavio y yugular por oclusión completa de la VCI. Doce horas posteriores al procedimiento presentó un Síndrome de Budd Chiari agudo por un trombo infra hepático. El mecanismo podría ser secundario a la estasis venosa debido a "falsa luz de la VCI", por oclusión completa de la misma, asociado al fenómeno trombótico de la radiofrecuencia, o la presencia de Síndrome antifosfolípido. Estas observaciones podrían sugerir el análisis de los accesos vasculares previo a los estudios invasivos, de aquellos pacientes con antecedentes de enfermedades congénitas o con alteraciones anatómicas

previas que puedan dificultar el acceso. Debería asimismo ser contemplada en estos casos la correcta anticoagulación, sobre todo en procedimientos muy prolongados.

## Referencias

1. Inama G, Vergara G, Gramagna L. s.l. "Catheter ablation of Wolff-Parkinson-White syndrome associated with congenital absence of inferior vena cava": *Jour Interv Card Electrophysiol*, 1998, Vols. 2(3): 301-4.
2. Kler TS, Bhatia A, Saxena A, Sardana R, Arrora V. s.l. "Catheter ablation of left free wall accessory pathway in a patient with inferior vena cava interruption.": *Indian Heart J*, 2002, Vols. 54:705-7.
3. Gomez C, Muñoz E, Ramos "Ablación por radiofrecuencia de vía anómala en paciente con agenesia de la vena cava inferior." *L. Rev. Colombiana de Cardiología*, Vol 22 Issue 3 may-jun 2015 pag 149-152 .
4. Barja L, Ortega D, Logarzo E, Paolucci A, Revollo G, Mangani N. "Trombosis aguda de vena cava superior luego de ablación de taquicardia auricular" *Rev. Argent. Cardiol*. 2015;83:349-351
5. Burstein B, Barbosa R, Samuel M, Kalfon E, Philippon F. s.l. "Prevention of venous thrombosis after electrophysiology procedures: a survey of national practice." : *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology* (2018) 53:357–363.
6. Hasegawa K, Miyazaki S, Kaseno K, Amaya N, Tada H. Fukui Japan "Idiopathic Giant Thrombus Formation in the Right Ventricular Apex". : *J A C C : CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY*, 2018: VOL. 4; NO. 8, pag. 1117-1118 .
7. Sticherling C, Marin F, Birnie D, Boriani G, Calkins H et al. s.l. "Antithrombotic management in patients undergoing electrophysiological procedures: a European Heart Rhythm Association (EHRA) position document endorsed by the ESC Working Group Thrombosis," *Heart Rhythm Society (HRS)*, and *Asia Pacific Heart Rhythm Society* . : *Europeace* , 2015, Vols. 17,1197-1214.
8. Brugada J, Katritsis D, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Calkins H , Corrado D, "Deftereos SG , Diller GP ,et al "The Task 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. Force for the management of patients with supraventricular." *Eur. Heart J* 2020 Feb 1;41(5):655-720
9. Gorla R, Dentali F, Crippa M, Marazzato J, Di Minno MND, Grandi AM, De Ponti R. "Perioperative safety and efficacy of different anticoagulation strategies with direct oral anticoagulants in Pulmonary Vein Isolation" *J Am Coll. Cardiol* 2018;4:794-9806