

CARTA CIENTÍFICA

ABLACIÓN QUIRÚRGICA POR ABORDAJE SUBXIFOIDEO PARA EL TRATAMIENTO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR

Sub-Xyphoid Approach for Surgical Ablation of Atrial Fibrillation

RESUMEN

Presentamos un caso de abordaje subxifoideo para el acceso directo a la cavidad pericárdica y llevar a cabo el componente quirúrgico del Convergence Procedure (CP), procedimiento híbrido para el tratamiento de la fibrilación auricular (FA). Utilizamos este abordaje como alternativa a la laparoscopía en una paciente de 64 años con FA persistente.

Las posibles ventajas de este abordaje incluyen: evitar la instrumentación del abdomen, acceso directo a la cavidad pericárdica, mejor manejo del instrumental de ablación y familiaridad de los cirujanos con el procedimiento. Este abordaje simplifica el aspecto quirúrgico del CP, es mínimamente invasivo y efectivo como procedimiento.

Palabras clave: Fibrilación auricular, Abordaje subxifoideo, Procedimiento convergente

ABSTRACT

We report a case of a sub-xiphoid approach for direct access to the pericardial cavity to perform the surgical component of the Convergence Procedure for Atrial Fibrillation. We used it as an alternative to the laparoscopic approach in a 64 YOF patient with persistent atrial fibrillation.

Possible advantages are avoiding instrumentation of the abdomen, direct access to the pericardial cavity, improved maneuvering of ablation equipment and familiarity of cardiac surgeons with this approach. We believe this approach simplifies the surgical aspect of the Convergence Procedure while maintaining its minimally invasive nature and effective ablation patterns.

Key words: Atrial fibrillation, Sub-xiphoid approach, Convergent procedure

Autor:

Jorge M. Balaguer

Associate Professor
Department of Surgery
Division of Cardiothoracic Surgery
Stony Brook University. New York, NY.

Correspondencia:

jorge.m.balaguer@gmail.com

PRESENTACIÓN DEL CASO

El CP es una intervención híbrida que combina la ablación quirúrgica y la percutánea para el tratamiento de la FA utilizando lesiones endocárdicas y epicárdicas además de mapeo electrofisiológico tridimensional. La ablación epicárdica es extensa en la cara posterior de la aurícula izquierda y alrededor de las venas pulmonares. Puede completarse el mismo día bajo un mismo tiempo de anestesia o realizarse por etapas (*Staged procedure*). Los quirófanos híbridos son ideales para efectuar ambos componentes en una única sala de procedimientos. El CP asegura un patrón de ablación biauricular completo y abarcativo¹, y una mayor efectividad en la conversión a ritmo sinusal en el corto y mediano plazo^{2,3}. Es más efectivo que las ablaciones electrofisiológicas aisladas y menos invasivo que la mayoría de los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de la FA persistente.

El componente quirúrgico original del CP requiere un abordaje laparoscópico y una ventana transdiafragmática atravesando el tendón central del diafragma por delante del hígado para acceder al pericardio^{1,2}.

La instrumentación de la cavidad abdominal para acceder al pericardio requiere maniobras específicas tales como la inserción de ports de laparoscopia, instrumental laparoscópico, insuflación de CO₂ en la cavidad abdominal y la incisión del diafragma, lo que requiere experiencia en cirugía laparoscópica. Nuestra hipótesis postula que un abordaje directo a la cavidad pericárdica, similar al utilizado en las ventanas pericárdicas subxifoideas, podría evitar algunos de estos problemas del abordaje abdominal y simplificar el procedimiento.

Antecedentes: paciente de sexo femenino, de 64 años fue sometida al CP en nuestra institución por abordaje subxifoide. Tenía diagnóstico de FA persistente de más de un año previo al procedimiento. La paciente se presentó a la consulta con palpitaciones y disnea de esfuerzo asociada a la FA. Ni el tratamiento farmacológico ni las cardioversiones eléctricas habían logrado restaurar el ritmo sinusal (RS). Excepto por obesidad, no tenía factores de riesgo asociados importantes.

Anestesia: bajo anestesia general, se preparó a la paciente para una operación cardíaca de rutina. La ecografía transesofágica intraoperatoria previa al procedimiento documentó ausencia de trombos en la orejuela auricular izquierda. Bajo control fluoroscópico, se colocó un termómetro en la zona media del esófago (2 cm por debajo de la carina).

Operación: se efectuó una incisión de 3 cm sobre el cartílago xifoides (figura 1). Luego de seccionar la línea alba, se extirpó el proceso xifoides para mejorar la exposición. Se identificó el pericardio y se abrió con una incisión longitudinal primero y transversalmente después a nivel del diafragma (T invertida). El pericardio posterior se seccionó verticalmente en forma parcial para poder maniobrar la cánula en una posición más vertical.

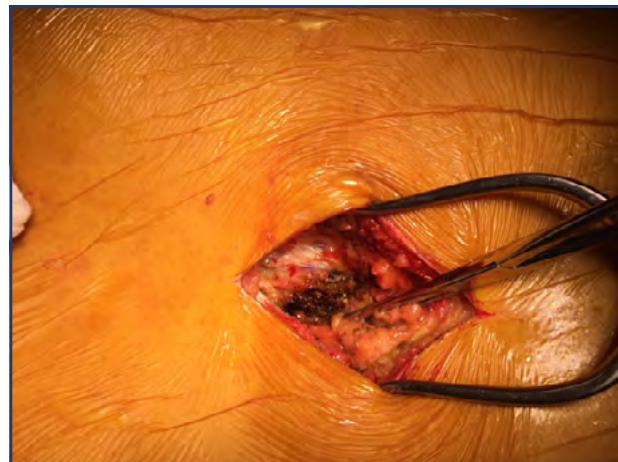


FIGURA 1. Incisión subxifoidea de 3 cm de longitud y separador de partes blandas. Se observa el proceso xifoides mientras es retraído con instrumento quirúrgico.

Se utilizaron suturas pericárdicas para marsupializar la cavidad y un separador de tejidos blandos. Se colocó una cánula de trabajo de 16,6 mm de diámetro interno en la cavidad pericárdica (figura 2). La cámara y el dispositivo de ablación se maniobraron a través de esta cánula. Se utilizó una cámara de 7 mm y 30 grados de visión (en lugar de la cámara de 0 grado utilizada en el abordaje convencional) para mejorar la visualización de la cara posterior de la aurícula izquierda. A partir de este momento, se efectuaron 20 lesiones (30 Watts/90 segundos por lesión) de conformidad con las guías establecidas en la bibliografía (figura 3)¹. Fue relativamente sencillo maniobrar la cánula delante de la vena cava inferior para realizar las lesiones de ablación en la cara anterior de las



FIGURA 2. Cánula de trabajo y equipo de ablación a través de incisión subxifoidea en pleno procedimiento.

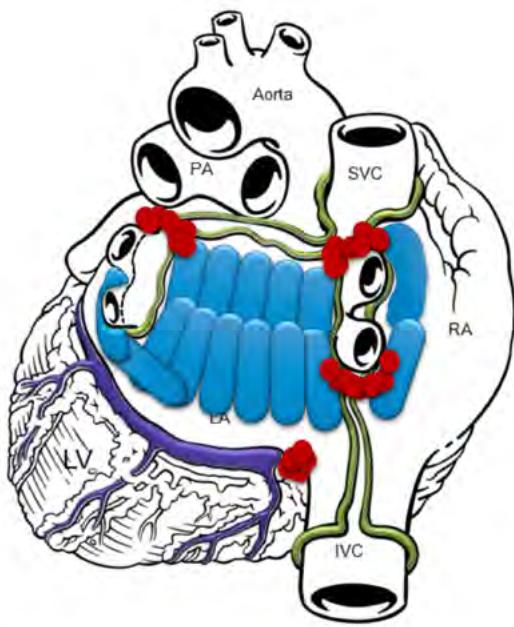


FIGURA 3. Ilustración que muestra la cara posterior de la aurícula izquierda con el detalle de la superficie de ablación en color celeste sobre la superficie auricular y alrededor de las venas pulmonares.

venas pulmonares derechas. Otras maniobras tales como retracción, irrigación y aspiración se hicieron alrededor de la cánula y estuvieron a cargo de los asistentes que utilizaron este espacio como “working port” (*figura 2*). Una vez finalizada la ablación epicárdica, se efectuó una ventana pleuropericárdica anterior derecha para minimizar el riesgo de taponamiento en caso de derrame pericárdico. La línea blanca, los planos subcutáneos, y la piel se cerraron por planos. Se dejó un drenaje flexible siliconado en la cavidad pericárdica posterior. La paciente fue llevada al laboratorio de electrofisiología bajo anestesia general donde se efectuaron el mapeo electrofisiológico y la ablación subendocárdica que completó el CP. Al finalizar, se realizó la cardioversión eléctrica. La paciente fue transferida a cuidados intensivos en ritmo sinusal y extubada. La recuperación posoperatoria cursó sin complicaciones y fue dada de alta en ritmo sinusal al cuarto día luego de retirar el drenaje pericárdico. Se reanudó la anticoagulación la misma noche del procedimiento. A las 4 semanas de seguimiento continuaba con ritmo sinusal.

COMENTARIO

El CP es un procedimiento híbrido (quirúrgico y por catéter) desarrollado para el tratamiento de la FA. Está asociado con alta conversión a ritmo sinusal y bajo riesgo de procedimiento. El componente quirúrgico original de esta operación era laparoscópico con muy bajo trauma quirúrgico y rápida recuperación².

A pesar de estos beneficios, la instrumentación de la cavidad abdominal para efectuar una operación cardíaca estaba asociada con desventajas técnicas y posibles complicaciones. Relacionada con su naturaleza laparoscópica, requería la inserción de ports abdominales para la instrumentación y así llevar a cabo la incisión

transdiafragmática para acceder a la cavidad pericárdica. Además, la insuflación de la cavidad abdominal con dióxido de carbono (CO_2) es mandatoria. Estas maniobras pueden causar distensión abdominal, ileo y daño de las asas intestinales. En la literatura se ha documentado sangrado de las áreas instrumentadas (diafragma, hígado, pared abdominal)⁴. Estas complicaciones pueden dar como resultado intolerancia a la ingesta oral, necesidad de transfusiones de sangre así como cirugía abdominal de emergencia. Además, es necesario que los cirujanos tengan habilidad y experiencia para efectuar operaciones laparoscópicas, lo que no es frecuente entre los cirujanos cardíacos.

El procedimiento propuesto en este artículo tiene los siguientes beneficios:

1. Evita el abordaje de la cavidad abdominal: simplifica la operación y evita complicaciones tales como ileo, sangrado, etc.; además, al no existir la necesidad de insuflar la cavidad abdominal con CO_2 son innecesarios los instrumentos laparoscópicos.
2. Al tener acceso directo a la cavidad pericárdica permite un manejo más preciso de la cánula de trabajo lo que facilita el acceso alrededor de la vena cava inferior y la cara anterior de las venas pulmonares derechas. Es decir, la ablación quirúrgica en estas regiones es más sencilla. Además, aspiración, irrigación y retracción se pueden llevar a cabo alrededor de la cánula de trabajo de manera directa. En caso de que se encuentren adherencias en la cavidad pericárdica, se las puede liberar más fácilmente.
3. El equipo quirúrgico está más familiarizado con esta técnica: el abordaje subxifoideo descripto en este artículo es el que utilizan de manera habitual los cirujanos cardiovasculares en el drenaje de derrames pericárdicos⁵. Esto permite una adopción más rápida de este abordaje para el CP ya que, en gran medida, es parte de los procedimientos habituales del pericardio. Además, el acceso a la cavidad pleural derecha es relativamente sencillo para efectuar una ventana pleuro-pericárdica y minimizar el riesgo de taponamiento cardíaco posoperatorio.

Recientemente, otros 2 pacientes fueron operados utilizando este abordaje. Ambos fueron dados de alta tempranamente (tres y cuatro días luego de la operación) en ritmo sinusal. El tiempo quirúrgico del último caso fue de 2 horas.

Para concluir, proponemos el abordaje subxifoideo para llevar a cabo el componente quirúrgico del CP en el tratamiento de la FA. Este enfoque representa una alternativa atractiva al abordaje laparoscópico originalmente descripto. Postulamos que este procedimiento ofrece ventajas técnicas y, al mismo tiempo, preserva su efectividad y su naturaleza mínimamente invasiva.

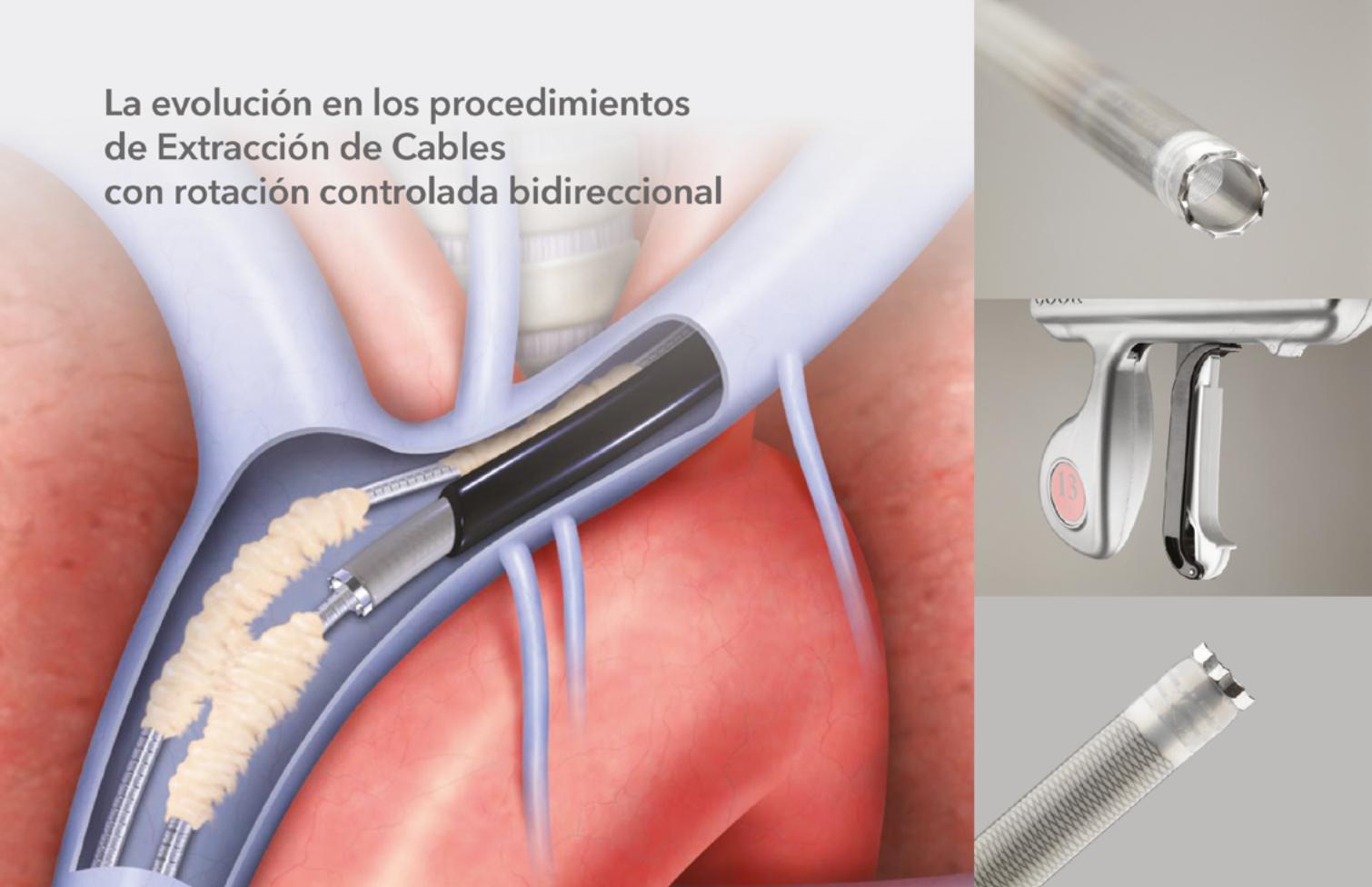
BIBLIOGRAFÍA

1. McKinnie J. The Convergent Procedure – A Standardised and Anatomic Approach Addresses the Clinical and Economic Unmet Needs of the Persistent Atrial Fibrillation Population. *Arrhythm Electrophysiol Rev* 2013 Nov; 2(2): 145–148.
2. Geršak B, Zembala MO, Müller D, et al. European experience of the convergent atrial fibrillation procedure: multicenter outcomes in consecutive patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014 Apr;147(4):1411-6.
3. Geršak B, Jan M. Long-Term Success for the Convergent Atrial Fibrillation Procedure: 4-Year Outcomes. *Ann Thorac Surg* 2016 Nov;102(5):1550-1557.
4. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165 (1):9-14.
5. Moores DWO, Allen KB, Faber LP, et al. Subxiphoid pericardial drainage for pericardial tamponade. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109:546-52.

Conflictos de intereses

El autor es consultor de la empresa Johnson & Johnson, sin relación con los productos utilizados en este caso.

La evolución en los procedimientos de Extracción de Cables con rotación controlada bidireccional



Evolution® RL
LEAD EXTRACTION™ SYSTEM

