

UN ESTUDIO VALIDA UNA NUEVA TÉCNICA DE VENTILACIÓN MECÁNICA QUE MEJORA LA PRECISIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS

- La investigación de Centro Médico Teknon, publicada en el Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, es fruto de la colaboración entre el Servei Central d'Anestèsia (Anestesia) y el Instituto del Corazón Teknon (ICOR), lo que constituye un claro ejemplo del valor de la integración multidisciplinar que caracteriza la práctica clínica e investigadora del centro.
- La nueva estrategia (HFvLTV-cPP) minimiza el movimiento del catéter provocado por la respiración y puede aplicarse con los ventiladores convencionales integrados en los carros de anestesia estándar, lo que permitirá a prácticamente cualquier hospital reproducir la técnica sin necesidad de adquirir equipamiento especializado.

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente y su tratamiento mediante ablación por catéter de radiofrecuencia requiere una elevada precisión. Un aspecto crítico durante este procedimiento es garantizar la estabilidad del contacto entre el catéter y el tejido cardíaco, el cual se ve alterado por los desplazamientos del tórax derivados de la respiración del paciente.

Para dar respuesta a este reto, especialistas del Servei Central d'Anestèsia (Anestesia) y de la Unidad de Arritmias del Instituto del Corazón Teknon (ICOR) han puesto en marcha un protocolo y un estudio piloto, liderados por el Dr. Carlos Rafael Ramírez-Paesano y el Dr. Antonio Berruezo en colaboración con investigadores internacionales, en un claro ejemplo del valor de la integración multidisciplinar que caracteriza la práctica clínica e investigadora del centro.

Bajo el título “Respiration-Related Catheter Displacement and Physiological Tolerance of High-Frequency Very Low Tidal Volume Ventilation With Peak Pressure Limitation During Atrial Fibrillation Ablation: A Prospective 1-Way Crossover Pilot Study” (“Desplazamiento del catéter relacionado con la respiración y tolerancia fisiológica de la ventilación de alta frecuencia y muy bajo volumen corriente con limitación de la presión pico durante la ablación de fibrilación auricular: un estudio piloto prospectivo y cruzado unidireccional”), la investigación valida la eficacia y tolerancia de una nueva estrategia ventilatoria denominada HFvLTV-cPP (High-Frequency, Very Low Tidal Volume Ventilation with Peak Pressure Limitation). Este trabajo representa la primera publicación específica sobre esta modalidad en el ámbito anestésico y ha sido publicado en el Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, la publicación de mayor impacto y prestigio internacional en la especialidad.

Precisión técnica sin necesidad de equipamiento especial

Hasta ahora, las estrategias avanzadas para reducir el movimiento respiratorio requerían equipos específicos de ventilación de alta frecuencia.

La principal innovación del protocolo presentado por Centro Médico Teknon radica en que utiliza ventiladores convencionales integrados en los carros de anestesia habituales, combinando frecuencias respiratorias altas con volúmenes corrientes muy bajos y una limitación explícita de la presión inspiratoria pico.

Esta combinación logra una reducción significativa del desplazamiento del catéter causado por la respiración sin comprometer la seguridad del paciente. Asimismo, al no requerir dispositivos complejos, la técnica tiene un potencial impacto internacional, ya que puede implementarse de manera reproducible en prácticamente cualquier hospital que disponga de un equipo estándar de anestesia.

El Dr. Carlos Rafael Ramírez-Paesano, especialista en Anestesiología y Reanimación del Centro Médico Teknon, destaca el valor de haber encontrado una solución universal: "Nuestro objetivo era dar una respuesta concreta a un problema complejo. Con este estudio demostramos que es posible reducir al mínimo el movimiento del catéter por la respiración utilizando los mismos carros de anestesia con los que trabajamos a diario. Esto abre la puerta a que prácticamente cualquier hospital pueda aplicar esta estrategia con total seguridad y de forma reproducible".

Por su parte, el Dr. Antonio Berruezo, director del Departamento de Arritmias y de Investigación e Innovación del Instituto del Corazón Quirónsalud Teknon, subraya el impacto directo de este avance en la práctica intervencionista: "En la ablación de la fibrilación auricular, la precisión lo es todo.

Lograr un contacto estable y continuo entre el catéter y el tejido cardíaco es determinante para la eficacia del tratamiento y para reducir la posibilidad de recurrencias. Que el equipo de Anestesiología haya conseguido neutralizar el movimiento respiratorio del paciente utilizando la tecnología estándar del quirófano es un salto cualitativo enorme para nuestro trabajo en la sala de electrofisiología, y un claro reflejo del valor de trabajar codo con codo entre especialidades".

El estudio piloto, realizado de manera prospectiva entre mayo y septiembre de 2025 en pacientes sometidos a ablación de fibrilación auricular bajo anestesia general e intubación, ha analizado de forma pionera y exhaustiva el comportamiento fisiológico de esta técnica.

El trabajo describe detalladamente el impacto de la estrategia sobre los parámetros ventilatorios, el equilibrio ácido-base (evaluando la hipercapnia mediante PaCO₂ arterial), la estabilidad hemodinámica, la necesidad de fármacos anestésicos y vasopresores, los índices Doppler cerebrales y la rapidez en la recuperación postanestésica inicial, demostrando una adecuada tolerancia fisiológica a corto plazo.

Esta publicación pone de manifiesto el valor de la colaboración científica multidisciplinar que caracteriza la actividad clínica e investigadora en el Centro Médico Teknon. Tal y como señalan los autores del trabajo, esta investigación constituye únicamente el punto de partida de una línea de estudio más amplia. El equipo continuará desarrollando ensayos clínicos aleatorizados para profundizar en los beneficios de esta estrategia ventilatoria y perfeccionar su aplicación en la práctica asistencial.