SOMEEC
Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardiaca A.C.

CARDIOLOGÍA Y ARRITMIAS

INFORMACIÓN MÉDICA A SU ALCANCE

III CONGRESO NACIONAL SOMEEC 2018

CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN ARRITMIAS INC

SOLUCIONES
INTEGRALES

Digitalización de Imágenes Médicas

Electrofisiología

Manejo del Ritmo Cardíaco

Intervencionismo Vascular

Medicina Hiperbárica

Ortopedia y Traumatología

01 (55) 30 03 63 03 www.impulsomexicano.com Insurgentes Sur 1685-1303, Guadalupe Inn, Deleg. Álvaro Obregón, C.P. 01020, CDMX

Índice

Bienvenida 3

Mesas directivas y Expresidentes 5

Profesores extranjeros 6

Profesores nacionales Programa médico 7

Profesores nacionales Programa de Enfermería 8

Comité Científico y Evaluadores de Trabajos libres 8

Cursos Precongreso
Simposium de ablaciones complejas: casos en vivo 9

Curso internacional precongreso “Horacio Rodríguez Piña”
Visión Clínica Estratégica de la resincronización cardíaca 9

Curso internacional precongreso. Arritmias en edad pediátrica 10

Curso precongreso. Taller SOMETH de Anticoagulación oral 12

Simposium Satélite 1 12

PROGRAMA CIENTÍFICO MÉDICO

Miércoles 3 de octubre 13

Jueves 4 de octubre 15

Viernes 5 de octubre 17

PROGRAMA DE ENFERMERÍA

Miércoles 3 de octubre 19

Jueves 4 de octubre 20

Viernes 5 de octubre 21

RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES 22

Bienvenida

Estimados amigos y colegas,

A nombre de la Mesa Directiva y del Comité Organizador les damos la más cordial bienvenida al III Congreso Nacional SOMEEC 2018 y 7º Curso de Actualización en Trastornos del Ritmo y de la Conducción.

En este número de la revista *Cardiología y Arritmias* encontrarán el programa académico que incluye 4 cursos precongreso, tres días de congreso y un Encuentro con Pacientes. Además, podrán revisar los Trabajos Libres que hicieron que recibiésemos la categoría de Congreso por parte del Consejo Mexicano de Cardiología.

En los cursos precongreso se presentará una revisión actualizada de electrofisiología, resincronización y arritmias en pediatría; además contaremos con el 1er. Taller SOMETH de Anticoagulación Oral. Durante los días de congreso se presentarán los avances más recientes en el campo de las arritmias, electrofisiología y estimulación cardíaca. Además tendremos un programa completo para Enfermería. Se ha procurado que los temas sean de una gran utilidad en la práctica diaria. Contaremos con destacados profesores nacionales y extranjeros con quienes podremos interactuar gracias al formato que hemos seleccionado para que todos podamos estar presentes en las actividades académicas a lo largo del día.

Como novedad, en esta ocasión hemos nombrado los tradicionales simposios en honor a nuestros antecesores, pioneros en la electrocardiografía y electrofisiología cardíaca. Con ello pretendemos rendirles un pequeño, pero esperemos significativo homenaje.

Gracias al esfuerzo de nuestros socios y colegas interesados en las arritmias en esta ocasión tendremos la presentación de Trabajos Libres en forma de cartel (póster) los días jueves y viernes. El fomento a la investigación en el campo de la electrocardiografía, electrofisiología e implante de dispositivos es considerado como uno de los pilares estratégicos de nuestra sociedad, por lo que los invitamos a visitar dichos trabajos durante los recesos de dichos días.

Finalmente, el día sábado hemos unido esfuerzos con dos fundaciones, Un Latido Más por Martina A.C. y PACO (Pacientes de Corazón) para llevar a cabo un "Encuentro con Pacientes". Esta actividad va dirigida a los pacientes y al público general y busca transmitir el conocimiento en forma fácil para que el paciente tome conciencia de su enfermedad o pueda aprender a manejarla.

Con todo lo anterior la SOMEEC busca fortalecer los otros dos pilares que la guían: formación académica y promoción de la salud, esperamos que en todos los rubros tengamos el éxito deseado.

¡Les deseamos a todos un muy buen congreso!

Dr. Manlio F. Márquez Murillo
Presidente SOMEEC

Dr. Jorge Gómez Flores
Secretario SOMEEC

Dr. Pedro Iturralde
Jefe del Servicio de EF - INCICh

SOCIEDAD MEXICANA DE ELECTROFISIOLOGÍA Y ESTIMULACIÓN CARDÍACA

PRESIDENTE
Dr. Manlio F. Márquez Murillo

VICEPRESIDENTE
Dr. Ulises Rojel Martínez

SECRETARIO
Dr. Jorge Rafael Gómez Flores

TESORERO
Dr. Alex Daniel Pacheco Bouthillier

COORDINADOR DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES
Dr. Luis de Jesús Colín Lizalde

COORDINADOR DE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN
Dr. Gerardo Pozas Garza

EDITOR DE PÁGINA WEB
Dr. Gerardo Rodríguez Diez

COEDITORES DE PÁGINA WEB
Dr. Martín Ortiz Ávalos
Dr. Horacio Rodríguez Piña (†)
Dr. Carlos Sierra

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

DIRECTOR GENERAL
Dr. Marco Antonio Martínez Ríos

DIRECTOR MÉDICO
Dr. Jorge Gaspar Hernández

DIRECTOR DE ENSEÑANZA
Dr. Juan Verdejo Paris

SUBDIRECTOR DE LA COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA
Dr. Sergio Trevethan Cravioto

DIRECTORA DE ENFERMERÍA
Mtra. Sandra Sonalí Olvera Arreola

JEFE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE ENFERMERÍA
Mtra. Liliana López Flores

COORDINADORAS DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA 2018
Mtra. Francisca Arellano Hernández
Lic. Enf. Magdalena Gutiérrez Regalado

Expresidentes SOMEEC

Alejandro Cordero Cabra — **2000 - 2001**

Enrique Velázquez Rodríguez — **2002 - 2003**

Luis Molina — **2004 - 2005**

José Benito Álvarez Mosquera — **2006 - 2007**

Pedro Iturralde Torres — **2008 - 2009**

Susano Lara Vaca — **2010 - 2011**

Humberto Rodríguez Reyes — **2011 - 2012**

Luis de Jesús Colín Lizalde — **2013 - 2014**

Gerardo Emilio Pozas Garza — **2015 -2016**

Profesores Extranjeros Programa Médico

Dr. Héctor Barajas Martínez
Global Genetics Corporation, California, EUA
Associate Research Professor, Cardiovascular Research, Lankenau Institute for Medical Research, Wynnewood, Philadelphia, PA. EUA

Dr. Pablo Mendoza Novoa
Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú

Dr. Zalmen Blanck
Methodist Hospital, Texas, EUA

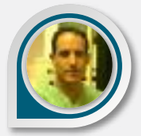
Dra. Elaine Núñez Ayala
Centro de Diagnóstico Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT). República Dominicana

Dr. Ilan Buffo Sequeira
University of Manitoba, Winnipeg, Canadá

Dr. Luis Carlos Sáenz Morales
Centro Internacional de Arritmias "Andrea Natale". Bogotá, Colombia

Dr. S. Gonzalo Calvimontes Foianini
Sanatorio El Pilar. Guatemala

Dra. Georgia Sarquella Brugada
Barcelona, España (Videoconferencia)

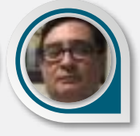


Dr. Vidal Essebag
McGill University Health Centre. Montreal, Canadá

Dr. Miguel Valderrábano Vázquez
Houston Methodist DeBakey Cardiology Associates. Houston, Texas, EUA

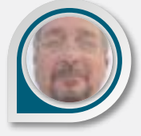
Dra. María Luisa Fidalgo Andrés
Hospital de León. León, España

Dr. Jorge E. Velásquez
Colegio Colombiano de Electrofisiología Cardiovascular, Colombia



Dr. Fermín García Marcos
Hospital of the University of Pennsylvania, EUA

Dr. Hugo Villarroel Abrego
El Salvador



Dr. Raúl Garillo
Facultad de Ciencias Médicas de la Pontificia Universidad Católica Argentina, Argentina

Profesores Nacionales Programa Médico

Dr. Néstor Alonso Ortiz
Hospital General Naval, Ciudad de México

Dr. Benito Álvarez Mosquera
Hospital Español, Ciudad de México

Dr. Víctor Manuel Anguiano
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Antonio Arauz Góngora
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez", Ciudad de México

Dr. José Antonio Arias Godínez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Enrique Asensio Lafuente
Hospital Médica TEC 100, Querétaro

Dra. Rosa María Ávila Ocampo
HMG Hospital Coyoacán, Ciudad de México

Dra. Norma Alicia Balderrábano Saucedo
Hospital Infantil de México "Federico Gómez", Ciudad de México

Dr. José Batarse Rivera
Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México

Dra. Ana Cecilia Berni Betancourt
Hospital General de México, Ciudad de México

Ing. Jaime Calpe Horta
Departamento de Educación y Entrenamiento, Medtronic

Dr. Carlos Cantú Brito
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México

Dr. Humberto Castro Villacorta
Hospital Aranda de la Parra, Guanajuato

Dr. Félix Ramón Cedillo Salazar
Centro Médico San Francisco, Monterrey

Dr. José de Jesús Celaya
Hospital San José TecSalud, Monterrey

Dr. Luis J. Colín Lizalde
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. J. Alejandro Cordero Cabra
Centro Médico de Occidente, Guadalajara

Dr. Mauricio Cortés Aguirre
ISSSTE Hospital General, Ciudad de México

Dr. Jorge E. Cossio Aranda
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Eduardo Chuquiure Valenzuela
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Eduardo del Río Bravo
Hospital General de México, Ciudad de México

Dr. Arturo Enriquez Silverio
Centro de Arritmias y Marcapasos de Puebla, Puebla

Dra. Jennifer del Carmen Escobar Alvarado
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Juan Ramón Fabregat Ramírez
Hospital Ángeles Lomas, Ciudad de México

Dr. Roberto Fernández Cavazos
Hospital Español, Torreón

Dr. Jorge A. Flores Ocampo
Servicios de Salud del estado de Yucatán. Mérida, Yucatán

Dr. Antonio Gallegos Cortez
Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío

Ing. Manuel A. Gámez Rosas
Biotronik Latinoamérica, Ciudad de México

Dr. Jorge R. Gómez Flores
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Eric Noel González Aceves
UMAE Hospital de Cardiología No. 34, IMSS. Monterrey, Nuevo León

Dr. Jorge González Gutiérrez
Centro del Ritmo Cardíaco, Zapopan

Dr. J. Antonio González-Hermosillo González
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Carlos González Rebeles Guerrero
Hospital General de México, Ciudad de México

Dr. Flavio Adrián Grimaldo
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Milton Guevara Valdivia
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Carlos Guzmán Rodríguez
Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, Monterrey

Dr. Pedro Iturralde Torres
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Raúl Izaguirre Ávila
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Silvia Jiménez Becerril
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. María Guadalupe Jiménez Carbajal
Unidad Cardiológica Infantil México, Ciudad de México

Dr. José Salvador Laínez Zelaya
Instituto Mexicano de Trasplantes, Morelos

Dr. Susano Lara Vaca
Centro Médico T1, León, Guanajuato

Dra. Atala Judith López Soto
Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México

Dr. Manlio F. Márquez Murillo
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Marco Antonio Martínez Ríos
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Celso Mendoza González
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Luis Molina
Hospital General de México, Ciudad de México

Dr. Santiago Nava Townsend
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Consuelo Orihuela Sandoval
Hospital Ángeles Acoxpa, Ciudad de México

Dr. Martín Ortiz Ávalos
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Alex D. Pacheco Bouthillier
Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI , Ciudad de México

Dr. Sergio Adrián Pacheco Ancona
Hospital Regional de Mérida ISSSTE, Mérida

Dra. Rocío Alejandra Peña Juárez
Hospital de Especialidades de Occidente, Centro Médico Nacional, Guadalajara

Dr. Alfredo Pérez Cuadra
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México

Dra. Eva María Picos Bovio
Centro de Especialidades Médicas, Monterrey

Dr. Gerardo Emilio Pozas Garza
TECSalud, Monterrey

Dr. Tomás Pulido Zamudio
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Liliana Estefanía Ramos Villalobos
Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", Guadalajara

Dr. Nicolás Reyes Reyes
Hospital Ángeles de Puebla, Puebla

Dr. Leonardo Rivera Rodríguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Rogelio Robledo Nolasco
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México

Dr. Gerardo Rodríguez Diez
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México

Dr. Humberto Rodríguez Reyes
Sociedad Cardiovascular y Arritmias (SOCAyA) Aguascalientes

Dr. Hugo Rodríguez Zanella
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Ulises Rojel Martínez
Centro de Arritmias y Marcapasos de Puebla, Puebla

Dr. Francisco Javier Roldán Gómez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Eduardo Ruíz Hernández
Hospital Médica Mia, Toluca

Dr. Julio Sandoval Zárate
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Carlos R. Sierra Fernández
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Jesús Siller Rordíguez
Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, Monterrey

Dr. Ernesto Treviño Gómez
ISSSTE Hospital de Alta Especialidad Tultitlán, Estado de México

Dr. Oscar Vásquez Díaz
ISSSTE Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", Ciudad de México

Dra. María de Lourdes Silva
Médica Sur, Ciudad de México

Dra. Elsa Silva Oropeza
Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México

Dr. Enrique Velázquez Rodríguez
Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México

Dra. Nayeli Zayas Hernández
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Profesores Nacionales Programa de Enfermería

Mtra. Francisca Arellano Hernández
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Mario Arturo Arellano Lozano
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Gabriela Andrea Bustillos García
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Carlos Alejandro Chávez Gutiérrez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Carla Andrea Losantos Saavedra
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Sergio Díaz Tostado
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

EEC. Martín Filiberto Esquivel Rodríguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Jennifer Elizabeth Estrada Cifuentes
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

LE. Emerenciano García Morales
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dra. Carolina Guerrero Pando
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

EEC. Magdalena Gutiérrez Regalado
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Lic. Enf. Felipe Hernández
Grupo Salvando Vidas

EER. Mario René Herrera Rodríguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Mtra. Teresa Belem Lozano Rodríguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Richard Michael Luque Tupac
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

EEC. Gabriela Macín García
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Lic. Enf. Ana Laura Marín
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Lic. Enf. Lucia Martínez Castro
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Mtra. Carolina Ortega Vargas
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Lic. Enf. Jacqueline Ortiz Gapi
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

EEC. Gabriela Pichardo González
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Dr. Gerardo Emilio Pozas Garza
TECSalud, Monterrey

Dra. Liliana Estefanía Ramos Villalobos
Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", Guadalajara

EEC. Francisco Gerardo Salgado Flores
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Mtra. Edith Guadalupe Sánchez González
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Mtra. Sonia Suárez Villeda
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Mtra. Diana Teniza Noguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Lic. Enf. Brenda Berenice Vera Bautista
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Comité Científico

Dra. Anna Berni Betancourt
Dr. Pedro Iturralde Torres
Dr. Humberto Rodríguez Reyes
Dra. María de Lourdes Silva Rojas

Evaluadores de Trabajos Libres

Dr. José Benito Álvarez Mosquera
Dr. Enrique Asensio Lafuente
Dr. Antonio Gallegos Cortez
Dr. José Salvador Laínez Zelaya
Dra. Atala López Soto
Dra. Felicia Millán Gómez
Dr. Ignacio Rodríguez Briones
Dr. Jesús Siller Rodríguez

CURSOS PRECONGRESO

Lunes 1 de octubre

SIMPOSIUM DE ABLACIONES COMPLEJAS: CASOS EN VIVO*

Sede: Aula de Dirección General. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre*:
Enfocado a electrofisiólogos y residentes de electrofisiología
Duración: 7 horas
Coordinadores: **Dr. Martín Ortiz Ávalos, Dr. Gerardo Rodríguez Diez, Dr. Rogelio Robledo Nolasco**

8:00–8:20 hrs	**Tips prácticos para localizar por ECG el sitio de origen de las taquicardias o extrasístoles ventriculares**
8:20–8:30 hrs	**Preguntas y comentarios**
8:30–9:00 hrs	**Presentación y discusión de los casos clínicos a realizar** Sala de Electrofisiología 1 y 2
9:00–11:00 hrs	**Realización simultánea de dos casos en vivo** Operadores: Dr. Martín Ortiz, Gerardo Rodríguez, Rogelio Robledo Asesoría Terapéutica: Dr. Fermín García
11:00–15:00 hrs	**Realización simultánea de dos casos en vivo** Operadores: Dr. Martín Ortiz, Gerardo Rodríguez, Rogelio Robledo Asesoría Terapéutica: Dr. Fermín García

Martes 2 de octubre

CURSO INTERNACIONAL PRECONGRESO "Dr. Horacio Rodríguez Piña" VISIÓN CLÍNICA ESTRATÉGICA EN LA RESINCRONIZACIÓN CARDÍACA

Sede: Aula "A" del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Cupo: Limitado a 140 asistentes
Coordinadores: **Dr. Luis Molina, Dr. Raúl Garillo**
Participantes: 10 expositores, 8 comentaristas, 2 coordinadores
Objetivos: Curso dedicado a médicos cardiólogos, internistas y otros profesionales de la salud interesados en actualizarse en las técnicas, resultados y los diferentes dispositivos de resincronización cardíaca.
Duración: 6:30 horas.
Inicio del registro: 7:30 horas.

MÓDULO I. REVISANDO LA ESTIMULACIÓN CRT

8:00–8:25 hrs	**Epidemiología de la Insuficiencia Cardíaca. ¿Cuál es el impacto del CRT?** Dr. Eduardo Chuquiure V.
8:25–8:50 hrs	**CRT ¿con o sin desfibrilador?** Dr. Enrique Velázquez
8:50–9:15 hrs	**¿CRT o estimulación Hisiana?** Dr. Luis Molina
9:15–9:35 hrs	**PANEL DEL MÓDULO I: Lo destacable. Las preguntas que surgen.** Panelistas: Dra. Eva Picos Bovio. Dr. Alejandro Cordero
9:35–9:45 hrs	**RECESO**

MÓDULO II. BUSCANDO EL CANDIDATO ADECUADO PARA CRT

9:45–10:10 hrs	**Consideraciones sobre la duración del complejo QRS y el patrón de BRIHH** Dr. Ulises Rojel
10:10–10:35 hrs	**Indicaciones para terapia de resincronización cardíaca en pacientes con QRS ancho sin BRIHH** Dra. Elaine Núñez Ayala

10:35–11:00 hrs **El seguimiento de pacientes con CRT: remodelados eléctrico y anatómico**
Dr. Raúl Garillo

11:00–11:20 hrs **PANEL DEL MÓDULO II: Lo destacable. Las preguntas que surgen.**
Panelistas: Dr. Humberto Rodríguez Reyes. Dr. Rogelio Robledo Nolasco

11:20–11:30 hrs **RECESO**

MÓDULO III. APORTES DE LA ECOCARDIOGRAFÍA Y LA CLÍNICA

11:30–11:55 hrs **La programación de los intervalos AV y VV. Control de captura y efectividad**
Dr. Milton Guevara Valdivia

11:55–12:20 hrs **La sinergia de los fármacos. CRT resincroniza, CRT y fármacos remodelan**
Dr. Jorge Cossio

12:20–12:45 hrs **La ecocardiografía en la insuficiencia mitral. Detectando las posibles limitaciones del CRT**
Dr. Hugo Villarroel Abrego

12:45–13:05 hrs **PANEL DEL MÓDULO III: Lo destacable. Las preguntas que surgen.**
Panelistas: Dr. José Antonio Arias Godínez. Dr. Alfredo Pérez Cuadra

13:05–13:15 hrs **RECESO**

13:15–14:45 hrs **SIMPOSIUM BOX-LUNCH: Arritmias e insuficiencia cardíaca. ¿Cuándo contemplar la terapia de ablación?**
Dr. Fermín García

14:45–15:05 hrs **PANEL DEL SIMPOSIUM: Lo destacable. Las preguntas que surgen.**
Panelistas: Dra. María de Lourdes Silva. Dra. Anna Berni Betancourt

CURSO INTERNACIONAL PRECONGRESO
ARRITMIAS EN EDAD PEDIÁTRICA

Sede: Aula "B" del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Cupo: Limitado a 110 asistentes
Coordinadores: **Dr. Leonardo Rivera Rodríguez, Dr. José Batarse Rivera**
Objetivos: Curso dedicado a pediatras, cardiólogos pediatras, cardiólogos y otros profesionales de la salud interesados en actualizarse en los principales trastornos del ritmo y de la conducción en pacientes pediátricos, con y sin cardiopatía congénita.
Duración: 6:30 horas.
Inicio del registro: 7:30-8:30 horas.

8:30–10:00 **SIMPOSIUM 1**

SÍNCOPE EN NIÑOS: LOS LÍMITES ENTRE LA MUERTE SÚBITA Y LA DETECCIÓN OPORTUNA

Coordinadores: **Dr. J. Antonio González Hermosillo, Dr. Enrique Asensio Lafuente**

8:30–8:50 hrs **Definición y generalidades del síncope en la edad pediátrica**
Dra. Rocío Alejandra Peña Juárez

8:50–9:10 hrs **Síncope Neurocardiogénico ¿Cuándo se considera maligno?**
Dr. Jorge Anastasio Flores Ocampo

9:10–9:30 hrs **Síncope cardíaco ¿cómo sospecharlo y hacer un diagnóstico oportuno?**
Dr. Carlos González Rebeles

9:30–9:50 hrs **Unidad de síncope en pediatría, ¿cuál es su utilidad?**
Dr. José Batarse Rivera

9:50–10:10 hrs **Panel de discusión, preguntas y comentarios**

10:10–10:30 hrs **RECESO**

10:30–11:45 hrs **SIMPOSIUM 2**

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES TAQUIARRITMIAS EN PEDIATRÍA

Coordinadores: **Dr. José Batarse Rivera, Dra. María Guadalupe Jiménez Carbajal**

10:30–10:55 hrs **Abordaje en el diagnóstico de las taquiarritmias. Diagnóstico diferencial desde el punto de vista clínico y electrocardiográfico**
Dr. S. Gonzalo Calvimontes F.

10:55-11:05 hrs **Preguntas y comentarios**

11:05–11:30 hrs **Taquicardias atriales. Automatismo vs. Reentrada**
Dr. Ilan Buffo

11:30–11:40 hrs **Fibrilación auricular en edad pediátrica y pacientes con cardiopatía congénita**
Dr. Leonardo Rivera Rodríguez

11:40-12:00 hrs **Preguntas y comentarios**

12:00–13:00 hrs **SIMPOSIUM 3**

TRATAMIENTO INTERVENCIONISTA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Coordinadores: **Dr. José Batarse Rivera, Dr. Carlos González Rebeles**

12:00–12:15 hrs **Marcapasos en la edad pediátrica, ¿cuáles son los límites entre la indicación y el riesgo de la vigilancia?**
Dr. Ilan Buffo Sequeira

12:15–12:30 hrs **Ablación de vías accesorias en cardiopatías congénitas**
Dr. Pedro Iturralde Torres

12:30–12:45 hrs **Ablación endocárdica, a partir de qué edad y en quién debe ser el tratamiento de elección**
Dr. S. Gonzalo Calvimontes F.

12:45–13:00 hrs **Panel de discusión**
Panelistas: Dr. Néstor Alonso, Dr. Ernesto Treviño

13:00-13:15 hrs **RECESO**

13:15-15:00 hrs **SIMPOSIUM- BOX LUNCH**

ARRITMIAS EN CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

Coordinadores: **Dr. Pedro Iturralde Torres, Dr. Liliana Estefanía Ramos**

13.15–13:20 hrs **Introducción y Bienvenida**

13:20–13:45 hrs **Principales arritmias asociadas a cardiopatía congénita. Diagnóstico oportuno e indicaciones para tratamiento intervencionista**
Dr. Carlos González Rebeles

13:45–14:05 hrs **Arritmias Postincisionales. ¿Cuándo sospecharlas y cuál es el tratamiento ideal?**
Dr. Leonardo Rivera

14:05–14:25 hrs **Bloqueo AV y Disfunción del Nodo Sinusal postquirúrgicos: ¿Es posible vigilancia sin marcapasos definitivo?**
Dr. Ilan Buffo Sequeira

14:25–14:45 hrs **Taquicardia de la Unión AV. Tratamiento integral**
Dr. José Batarse Rivera

14:45–15:00 hrs **Panel de discusión, preguntas y comentarios**
Panelistas: Dr. Pablo Mendoza Novoa

15:00–15:30 hrs **Evaluación**

CURSOS PRECONGRESO

TALLER SOMETH DE ANTICOAGULACIÓN ORAL
Sociedad Mexicana de Trombosis y Hemostasia en conjunto con Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca (SOMEEC)

Sede: Aula "C" del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Cupo: Limitado a 110 asistentes
Coordinador: **Dr. Raúl Izaguirre Ávila**
Horario: 8:30-14:30 hrs.

TALLER DE ANTICOAGULACIÓN ORAL

8:30–9:00 hrs **Bases farmacológicas de los anticoagulantes orales: antagonistas de la vitamina K y anticoagulantes orales directos (ACOD): Aspectos prácticos**
Dr. Flavio Grimaldo

9:00–9:30 hrs **Indicaciones frecuentes de anticoagulantes en cardiología: Fibrilación auricular. Prótesis valvulares. Otras**
Dr. Santiago Nava

9:30–10:00 hrs **Poblaciones especiales de alto riesgo**
Dr. Raúl Izaguirre

10:00–10:30 hrs **¿Cuál es la duración óptima del tratamiento anticoagulante de la TEV?**
Dra. Nayeli Zayas

10:30–11:00 hrs **Casos Clínicos**

11:00–11:30 hrs **RECESO**

11:30–12:00 hrs **Calidad del tratamiento con antagonistas de la vitamina K Funcionamiento de las clínicas de anticoagulantes: Una organización multidisciplinaria**
Dr. Víctor Manuel Anguiano

12:00–12:30 hrs **Manejo del tratamiento anticoagulante en cirugía electiva: Sangrar o no sangrar: he ahí el dilema**
Dr. Raúl Izaguirre

12:30–13:00 hrs **Casos Clínicos**

13:00–13:30 hrs **RECESO**

13:30–14:00 hrs **Situaciones inesperadas durante el tratamiento con ACOD (Parte 1): Manejo de la hemorragia y de la cirugía de urgencia**
Dr. Raúl Izaguirre

14:00–14:30 hrs **Situaciones inesperadas durante el tratamiento con ACOD (Parte 2): Hemorragia intracraneana, EVC isquémico: ¿Cuándo iniciar o reanudar los anticoagulantes? Entre la espada y la pared**
Dr. Antonio Arauz Góngora

14:30-15:00 hrs **Conclusión**

15:00-15:30 hrs **Evaluación**

SIMPOSIUM SATÉLITE OFICIAL 1

Sede: Antigua Hacienda de Tlalpan
Objetivos: Objetivos: simposium dedicado a cardiólogos electrofisiólogos, residentes en Electrofisiología, cardiólogos y otros profesionales de la salud interesados en técnicas innovadoras de ablación y dispositivos en electrofisiología intervencionista.
Horario: 18:00 horas.
Coordinadores: **Dr. Gerardo Rodríguez Díez, Dr. Alex Pacheco Bouthilier**
Ponentes: **Dr. Fermín García, Dr. Miguel Valderrábano**

18:00–18:20 hrs **Ultrasonido intracardíaco en el abordaje de arritmias complejas**
Dr. Fermín García

18:20–18:40 hrs **Ablación de focos extrapulmonares en la fibrilación auricular**
Dr. Miguel Valderrábano

18:40–19:00 hrs **Reconocimiento y localización de taquicardias ventriculares idiopáticas**
Dr. Fermín García

Patrocinador: El presente programa fue diseñado en forma independiente por la SOMEEC con el patrocinio irrestricto de **Boston Scientific**

CONGRESO DÍA 1

Miércoles 3 de octubre

7:30–8:00 hrs **Registro e Inscripciones**

SIMPOSIUM "GUSTAVO MEDRANO": SITUACIONES CLÍNICAS ESPECIALES EN MARCAPASOS

Sede: Auditorio
Horario: 8:00-9:10 hrs.
Coordinadores: **Dr. Luis Colín Lizalde, Dr. Milton Guevara Valdivia**

8:00–8:20 hrs **Indicaciones de implante de marcapasos en TAVI**
Dr. Jorge González

8:20–8:40 hrs **Indicaciones de estimulación eléctrica en síncope vasovagal**
Dr. J. Antonio González Hermosillo

8:40–9:00 hrs **Estrategias para prevenir infecciones en el implante de dispositivos**
Dra. María Luisa Fidalgo

9:00–9:10 hrs **Preguntas del auditorio**

SIMPOSIUM "SODI-PALLARES": TEMAS DE ACTUALIDAD EN ELECTROFISIOLOGÍA

Sede: Auditorio
Horario: 9:10-10:00 hrs.
Coordinadores: **Dr. Enrique Velázquez, Dr. Santiago Nava Townsend**

9:10–9:25 hrs **Mapeo de alta densidad en taquicardia ventricular no isquémica**
Dr. Fermín García

9:25–9:40 hrs **Ablación de arritmias sin fluoroscopia**
Dr. Miguel Valderrábano

9:40–9:55 hrs **Arritmias ventriculares intramurales: caracterización y estrategias para su mapeo/ablación**
Dr. Luis Carlos Sáenz

9:55–10:00 hrs **Preguntas del auditorio**

10:00–10:20 hrs **RECESO Y VISITA A LA EXPO**

SIMPOSIUM "PAUL PUECH": DESFIBRILACIÓN Y PREVENCIÓN PRIMARIA DE MUERTE SÚBITA. ¿CÓMO MEJORAR LA INDICACIÓN DEL IMPLANTE DE DISPOSITIVOS?

Sede: Auditorio
Horario: 10:20-11:30 hrs.
Coordinadores: **Dr. Luis Molina, Dr. Benito Álvarez Mosquera**

10:20–10:35 hrs **Epidemiología de la muerte súbita cardíaca**
Dr. Juan Ramón Fabregat

10:35–10:50 hrs **Indicaciones aceptadas de prevención primaria**
Dra. Elaine Núñez

10:50–11:05 hrs **Impacto de la insuficiencia mitral en la valoración de la función ventricular izquierda**
Dr. Raúl Garillo

11:05–11:20 hrs **Papel pronóstico de la velocidad de deformación ("*strain rate*")**
Dr. Hugo Villarroel

11:20–11:30 hrs **Preguntas del auditorio**
Panelistas: Dr. Humberto Rodríguez Reyes, Dr. Enrique Asensio

11:30–12:00 hrs **RECESO Y VISITA A LA EXPO**

PROGRAMA CIENTÍFICO

Miércoles 3 de octubre

SESIÓN GENERAL

Sede: Auditorio
Horario: 12:00-13:30 hrs.

12:00–12:05 hrs **Inauguración oficial por el director del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez**
Dr. Marco Antonio Martínez Ríos

12:05–12:15 hrs **Mensaje del presidente de SOMEEC**
Dr. Manlio F. Márquez Murillo

FIBRILACIÓN AURICULAR: ESTADO DEL ARTE

Coordinadores: **Dr. Manlio F. Márquez Murillo, Dr. Pedro Iturralde Torres**

12:15–12:30 hrs **Nuevas correlaciones anatómicas en ablación de FA**
Dr. Luis Carlos Sáenz

12:30–12:50 hrs **Beneficio de la estimulación cardíaca mediante marcapaso en la prevención de la fibrilación auricular. Estudio MINERVA**
Dra. María Luisa Fidalgo

12:50–13:10 hrs **Cómo obtener aislamiento de venas pulmonares permanente**
Dr. Fermín García

13:10–13:30 hrs **Oclusores de orejuela izquierda ¿a quién y cuándo?**
Dr. Miguel Valderrábano

TALLERES VESPERTINOS

TALLER – BOX LUNCH VESPERTINO 1: MARCAPASOS
NUEVAS FUNCIONES EN DISPOSITIVOS DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA

Sede: Aula A
Horario: 13:30–15:00 hrs.
Coordinadora: **Dra. María Luisa Fidalgo**
Presentadores: **Ing. Jaime Calpe, Ing. Manuel Gámez**

TALLER – BOX LUNCH VESPERTINO 2: ELECTROFISIOLOGÍA
TIPS PARA LA ABLACIÓN DE ARRITMIAS COMPLEJAS

Sede: Aula B
Horario: 13:30–15:00 hrs.
Coordinador: **Dr. Jorge R. Gómez Flores**
Presentación de casos: **Dr. Luis Carlos Sáenz, Dr. Pablo Mendoza Novoa, Dr. Santiago Nava**

SIMPOSIUM SATÉLITE OFICIAL 2

TÉCNICAS AVANZADAS DE ABLACIÓN. ENSEÑANZA MEDIANTE CASOS CLÍNICOS

Sede: Hotel Royal Pedregal
Objetivos: Conocer los últimos avances en mapeo electro-anatómico tridimensional a través de casos realizados con el sistema Carto®.
Horario: 18:00 a 20:30 horas.
Coordinadores: **Dr. Gerardo Rodríguez Díez, Dr. Alex Pacheco Bouthilier**
Ponentes: **Dr. Luis Carlos Sáenz, Dr. Santiago Nava Townsend**
Panelistas: **Dr. Eduardo Ruíz Hernández, Dr. Manuel Celaya Cota, Dr. Roberto Fernández Cavazos, Dr. Alex Pacheco**

18:00–18:30 hrs **Cóctel recepción**

18:30–18:35 hrs **Presentación del programa y profesores**

18:35–18:55 hrs **Lo que hemos aprendido acerca del uso de nuevas tecnologías para ablación de arritmias ventriculares**
Dr. Luis Carlos Sáenz

18:55–19:45 hrs **Mejores casos de mapeo electroanatómico Carto® por institución**

19:45–20:05 hrs **El futuro del mapeo tridimensional**
Dr. Santiago Nava

20:05–20:30 hrs **Entrega de reconocimientos a miembros fundadores y expresidentes de la SOMEEC**

20:30 hrs **Convivencia de Fraternidad SOMEEC**

CONGRESO DÍA 2

Jueves 4 de octubre

DESAYUNO CON EXPERTOS

FIBRILACIÓN AURICULAR Y APNEA DEL SUEÑO
CONSECUENCIAS CARDIOVASCULARES: ÉNFASIS EN ARRITMIAS

Sede: Escuela de enfermería
Cupo: Limitado a 50 médicos
Horario: 7:30-8:30 hrs.
Coordinadores: **Dra. Jennifer Escobar, Dr. Julio Sandoval**
Ponente: **Dr. Zalmen Blanck**

SIMPOSIA

SIMPOSIUM “ABDO BISTENI”
RETOS EN LA TERAPIA ELÉCTRICA DE RESINCRONIZACIÓN CARDÍACA

Sede: Auditorio
Horario: 8:30 a 9:35 horas.
Coordinadores: **Dra. Lourdes Silva Rojas, Dra. Ana Cecilia Berni Betancourt**

8:30–8:40 hrs **¿Quién es candidato ideal a resincronización cardíaca en el 2018?**
Dr. Susano Lara Vaca

8:40–8:55 hrs **¿Cómo disminuir los “no-respondedores”?**
Dr. Vidal Essebag

8:55–9:10 hrs **Novedades técnicas en el implante de resincronizadores**
Dr. Eduardo del Río Bravo, Hospital General de México

9:10–9:25 hrs **Estrategias para optimizar la resincronización cardíaca en el consultorio**
Dr. Oscar Vázquez, Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” ISSSTE

9:25–9:35 hrs **Preguntas del auditorio y telespectadores (con sistema de preguntas en línea)**
Panelistas: Dra. Eva Picos Bovio, Dr. Rogelio Robledo Nolasco

SIMPOSIUM “MANUEL CÁRDENAS”
FIBRILACIÓN AURICULAR: MÁS ALLÁ DE LAS VENAS PULMONARES

Sede: Auditorio
Horario: 9:35 a 10:45 horas.
Coordinadores: **Dr. Susano Lara Vaca, Dr. José Benito Álvarez Mosquera**

9:35–9:50 hrs **Estado actual de la ablación de la FA: a 20 años del “informe Haïsaguerre”**
Dr. Jorge R. Gómez Flores

9:50–10:05 hrs **Optimizando los resultados en ablación de FLA perimitral: utilizando la anatomía a nuestro favor**
Dr. Luis Carlos Sáenz

10:05–10:20 hrs **Abordaje de la recurrencia de la FA: ¿Por qué no es suficiente solo la ablación de venas pulmonares?**
Dr. Gerardo Rodríguez Díez

10:20–10:35 hrs **Tratamiento actual de la FA con base en las guías internacionales**
Dr. Jorge E. Velásquez Vélez

10:35–10:45 hrs **Preguntas del auditorio**
Panelista: Dr. Martín Ortíz

10:45-11:05 hrs. **VISITA A LA EXPO Y CARTELES**

SIMPOSIUM "JESÚS ALANÍS"
NOVEDADES EN DISPOSITIVOS DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA

Sede: Auditorio
Horario: 11:05 a 12:10 horas.
Coordinadores: **Dra. Atala López Soto, Dr. Arturo Enriquez Silverio**

11:05–11:20 hrs **Manejo peri-operatorio de anticoagulación en implantes de dispositivos cardíacos–lecciones de estudios BRUISE CONTROL**
Dr. Vidal Essebag

11:20–11:35 hrs **Estimulación endocárdica: ¿alternativa vible a la terapia convencional?**
Dra. Ana Berni Betancourt

11:35–11:50 hrs **Estimulación permanente del haz de His: ¿cómo y a quién?**
Dr. Luis Molina

11:50–12:10 hrs **Preguntas del auditorio**
Panelista: Dra. Eva Picos Bovio

12:10-12:40 hrs. **VISITA A LA EXPO Y CARTELES DE TRABAJOS LIBRES**

SIMPOSIUM BOX LUNCH
FIBRILACIÓN AURICULAR EN MÉXICO: REGISTRO CARMEN-AF

Sede: Aula A
Horario: 12:40 a 14:00 horas.
Coordinadores: **Dr. Jesús Antonio González Hermosillo, Dr. Manlio F. Márquez Murillo**

12:40–12:55 **Situación actual de la fibrilación auricular en México**
Dr. Pedro Iturralde Torres

12:55–13:10 **Anticoagulación oral en FA: Consenso SOMEEC**
Dr. Humberto Rodríguez Reyes

13:10–13:25 **Anticoagulación oral en México: diferencias de acuerdo con el género**
Dr. Jesús Antonio González Hermosillo

13:25–13:40 **Anticoagulación oral y EVC en CARMEN-AF**
Dr. Carlos Cantú Brito

13:40–14:00 **Panel de discusión, preguntas y comentarios**

TALLERES VESPERTINOS

TALLER 1: APNEA DEL SUEÑO

Sede: Aula A
Horario: 14:00–15:00 hrs.
Coordinadores: **Dra. Jennifer Escobar, Dr. Julio Sandoval Zárate**

14:00–14:15 hrs **Apnea del sueño y fibrilación auricular**
Dr. Gerardo Pozas Garza

14:15–14:30 hrs **Nuevas tecnologías en el diagnóstico ambulatorio de la apnea del sueño**
Dr. Zalmen Blanck

14:30–14:45 hrs **¿Cómo interpretar los resultados de una poligrafía nocturna ambulatoria?**
Dra. Jennifer Escobar

14:45–15:00 hrs **Manejo de la apnea del sueño**
Dr. Tomás Pulido Zamudio

SIMPOSIUM CONJUNTO SOMEEC-SOCIEDAD MEXICANA DE ECOCARDIOGRAFÍA E IMAGEN CARDIOVASCULAR (SOMEIC)

Sede: Aula B
Horario: 14:00–15:00 hrs.
Coordinador: **Dr. F. Javier Roldán Gómez, Dra. Consuelo Orihuela**

14:00–14:20 hrs **Rastreo ecocardiográfico en arritmias**
Dra. Rosa María Ávila

14:20–14:40 hrs **Anatomía cardíaca por ultrasonido para procedimientos electrofisiológicos**
Dr. Martín Ortíz Ávalos

14:40–15:00 hrs **Ablación guiada por US intracardíaco**
Dr. Luis Carlos Saénz

15:30-17:00 hrs. **SESIÓN DE NEGOCIOS**

CONGRESO DÍA 3
Viernes 5 de octubre

DESAYUNO

FUNDACIÓN UN LATIDO MÁS POR MARTINA: ACCIONES CONTRA LA MUERTE SÚBITA EN MÉXICO

Sede: Escuela de enfermería
Cupo: Limitado a 50 médicos
Horario: 7:30-8:30 hrs.
Coordinador: **Dr. Manlio F. Márquez Murillo**

SIMPOSIA

SIMPOSIUM CONJUNTO CON FUNDACIÓN UN LATIDO MÁS POR MARTINA (SADS MÉXICO)
DIAGNÓSTICO DE LOS SÍNDROMES HEREDITARIOS DE MUERTE SÚBITA

Sede: Auditorio
Horario: 8:30 a 9:45 horas.
Coordinadores: **Dr. José Batarse Rivera, Dra. Norma Balderrábano.**

8:30–8:50 hrs **Síndrome de Brugada en edad pediátrica (teleconferencia)**
Dra. Georgia Sarquella-Brugada

8:50–9:10 hrs **Displasia arritmogénica del ventrículo derecho**
Dr. José Salvador Laínez Zelaya

9:10–9:30 hrs **Síndrome de QT largo**
Dr. Jorge E. Velásquez Vélez

9:30–9:45 hrs **Discusión**
Panelistas: Dr. Juan Ramón Fabregat Ramírez, Dr. Pablo Mendoza Novoa, Dr. Jesús Siller Rodríguez

9:45–10:00 hrs **Receso**

SIMPOSIUM
MUERTE SÚBITA EN ATLETAS Y MIOCARDIOPATÍA HIPERTRÓFICA

Sede: Auditorio
Horario: 10:00 a 11:00 horas.
Coordinadores: **Dr. Enrique Asensio, Dr. Mauricio Cortés Aguirre**

10:00–10:15 hrs **Anatomía patológica de la MCH**
Dra. Silvia Jiménez Becerril

10:15–10:30 hrs **Distinción clínica entre corazón del atleta y MCH**
Dr. Jorge E. Velásquez Vélez

10:30–10:45 hrs **Genética de la muerte súbita en la miocardiopatía hipertrófica**
Dr. Héctor Barajas

10:45–11:00 hrs **Caso en vivo: ecocardiografía de MCH**
Dr. Hugo Rodríguez Zanella

11:00–11:10 hrs **Preguntas del auditorio**
Panelista: Dr. Félix R. Cedillo Salazar

11:00-11:30 hrs. **VISITA A LA EXPO Y CARTELES DE TRABAJOS LIBRES**

SIMPOSIUM
TÓPICOS SELECTOS EN ELECTROFISIOLOGÍA

Sede: Auditorio
Horario: 11:30 a 12:30 horas.
Coordinadores: **Dr. Celso A. Mendoza González, Dr. Antonio Gallegos Cortez**

11:30–11:45 hrs **Manejo alterno en canalopatías: fármacos y simpatectomía**
Dra. Elsa Silva Oropeza

11:45–12:00 hrs **¿Cuáles son las indicaciones de un desfibrilador para prevención primaria de muerte súbita en canalopatías?**
Dra. Norma Balderrábano

12:00–12:15 hrs **¿Cómo decidir entre DAI y RSC? Presentación de casos interactivos**
Dr. Humberto Castro Villacorta

12:15–12:30 hrs **Panel de discusión**
Dr. Nicolás Reyes Reyes, Dr. Sergio Adrián Pacheco Ancona

SIMPOSIUM "ENRIQUE CABRERA":
TEMAS DE ACTUALIDAD EN ELECTROFISIOLOGÍA

Sede: Auditorio
Horario: 12:30 a 14:00 horas.
Coordinadores: **Dr. Gerardo Rodríguez Díez, Dr. Luis Colín Lizalde**

12:30–12:40 hrs **Introducción**

12:40–13:10 hrs **Ablación de fibrilación auricular en insuficiencia cardíaca: la próxima frontera (Afib ablation in heart failure: The next frontier)**
Dr. Vidal Essebag

13:10–13:40 hrs **Genética molecular y terapia génica en síndromes de muerte súbita (Molecular genetics and gene therapy in sudden cardiac death syndromes)**
Dr. Héctor Barajas

13:40–14:00 hrs **Preguntas del auditorio y telespectadores (con sistema de preguntas en línea)**
Panelistas: Dr. Eric González, Dr. Carlos Guzmán

14:00 **CLAUSURA OFICIAL**

Miércoles 3 de octubre

PROGRAMA ENFERMERÍA

7:30–8:00 hrs **Inscripciones**

SIMPOSIUM
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ELECTROFISIOLOGÍA CARDÍACA

Sede: Aula A
Horario: 8:00 a 9:40 horas
Coordinadora: **EEC. Magdalena Gutiérrez Regalado**

8:00–8:30 hrs **Epidemiología y prevalencia de las arritmias en México**
EER. Mario René Herrera Rodríguez

8:30–9:00 hrs **Génesis de las arritmias cardíacas**
EEC. Gabriela Pichardo González

9:00–9:20 hrs **Aspectos clínicos de las arritmias**
Mtra. Teresa Belem Lozano Rodríguez

9:20–9:40 hrs **Clasificación de las arritmias**
Lic. Enf. Lucia Martínez Castro

9:40–9:50 hrs **Sesión de preguntas**

9:50-10:20 hrs. **RECESO, VISITA A EXPOSICIÓN COMERCIAL**

10:20–10:40 hrs **Arritmias en el embarazo**
Dra. Liliana Estefanía Ramos Villalobos

10:40–11:00 hrs **Arritmias en niños y adolescentes**
Dra. Gabriela Andrea Bustillos García

11:00–11:20 hrs **Trastornos electrofisiológicos en el paciente con insuficiencia cardíaca**
Lic. Enf. Ana Laura Marín

11:20–11:30 hrs **Preguntas y comentarios**

11:30-12:00 hrs. **RECESO, VISITA A EXPOSICIÓN COMERCIAL**

12:00–12:10 hrs **Inauguración Oficial del Curso por el director del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez**
Dr. Marco Antonio Martínez Ríos

SESIÓN GENERAL (PROGRAMA MÉDICO PÁGINA 14)

FIBRILACIÓN AURICULAR: ESTADO DEL ARTE

Sede: Auditorio
Horario: 12:10-13:30 horas

TALLER VESPERTINO

IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE RITMOS LENTOS Y RÁPIDOS

Sede: Aula C
Horario: 13:30–15:00 hrs.
Coordinadores: **Dr. Richard Michael Luque Tupac, Mtra. Francisca Arellano Hernández, Lic. Enf. Magdalena Gutiérrez Regalado**

Jueves 4 de octubre

SIMPOSIUM
FLUTTER Y FIBRILACIÓN AURICULAR

Sede: Aula A
Horario: 8:00 a 10:00 horas.
Coordinadora: **Mtra. Francisca Arellano Hernández**

8:00–8:30 hrs **Flutter atrial**
Mtra. Edith Guadalupe Sánchez González

8:30–9:00 hrs **Fibrilación Auricular**
EEC. Gabriela Macín García

9:00–9:30 hrs **Manejo global de la fibrilación y el flutter auricular**
EEC. Martín Filiberto Esquivel Rodríguez

9:30–10:00 hrs **La ablación como opción terapéutica de la fibrilación auricular**
Dra. Carolina Guerrero Pando

10:00-10:30 hrs. VISITA A LA EXPO Y CARTELES DE TRABAJOS LIBRES

SIMPOSIUM
SÍNCOPE Y CANALOPATIAS

10:30-10:50 hrs **Diagnóstico y tratamiento del síncope**
Dr. Carlos Chávez Gutiérrez

10:50-11:10 hrs **Síndromes de QT largo y corto**
Dra. Jennifer E. Estrada Cifuentes

11:10–11:30 hrs **Síndrome de Brugada**
Dr. Sergio Díaz Tostado

11:30–11:50 hrs **Taquicardia ventricular polimorfa catecolaminérgica**
LE. Emerenciano García Morales

11:50–12:10 hrs **Preguntas y comentarios**

12:10-12:40 hrs. VISITA A CARTELES DE TRABAJOS LIBRES

SIMPOSIUM BOX LUNCH
FIBRILACIÓN AURICULAR EN MÉXICO: REGISTRO CARMEN-AF (PROGRAMA MÉDICO PÁGINA 16)

Sede: Aula A
Horario: 12:40 a 14:00 horas.

TALLER ARRITMIAS LETALES Y TERAPIA ELÉCTRICA

Sede: Aula C
Horario: 14:00 a 15:00 horas.
Coordinadores: **EEC. Martín Filiberto Esquivel Rodríguez, Lic. Enf. Brenda Berenice Vera Bautista**

Viernes 5 de octubre

CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS DEL RITMO Y DE LA CONDUCCIÓN

Sede: Aula A
Horario: 8:00 a 9:30 horas.
Coordinadora: **Dra. Carla Andrea Losantos Saavedra**

8:00-8:20 hrs **Implementación de métodos y técnicas en electrocardiografía**
Dr. Gerardo Pozas Garza

8:20- 8:40 hrs **Prueba de esfuerzo como método diagnóstico de arritmias: papel de enfermería**
Lic. Enf. Jacqueline Ortiz Gapi

8:40-9:00 hrs **Síndromes de Preexcitación**
Dr. Mario Arturo Arellano

9:00-9:20 hrs **Bloqueos auriculoventriculares**
Mtra. Carolina Ortega Vargas

9:20-9:30 hrs **Preguntas y comentarios**

9:30-10:00 hrs **RECESO**

SIMPOSIUM

10:00-10:30 hrs **Dispositivos de estimulación eléctrica implantables. Panorama actual**
EEC. Francisco Gerardo Salgado Flores

10:30-11:00 hrs **Intervención de enfermería en el implante de dispositivos de estimulación eléctrica**
Mtra. Diana Teniza Noguez

11:00-11:30 hrs **Educación para la salud en el paciente con marcapaso definitivo**
Mtra. Sonia Suárez Villeda

11:30-12:30 hrs **RCP Eficaz: Una herramienta que salva vidas**
Lic. Enf. Felipe Hernández

12:30-14:00 hrs **PROGRAMA MÉDICO**

SIMPOSIUM "ENRIQUE CABRERA": TEMAS DE ACTUALIDAD (PROGRAMA MÉDICO PÁGINA 18)

Horario: 12:30 a 14:00 horas.

CLAUSURA OFICIAL DEL CURSO

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 872 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

PARÁMETROS ELECTROFISIOLÓGICOS PREDICTORES DE BLOQUEO ATRIOVENTRICULAR DURANTE LA ABLACIÓN CON RADIOFRECUENCIA DE TAQUICARDIA POR REENTRADA INTRANODAL

Bustillo Zárate F, Gutiérrez González C, Molina Fernández de Lara L, Del Río Bravo E, Bazán Rodríguez O.
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Unidad de Medicina Experimental

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La Taquicardia por Reentrada Intranodal (TRIN), es la taquicardia supraventricular más común; la ablación con catéter de radiofrecuencia (RF) es la primera línea de tratamiento, sin embargo, realizar este procedimiento tiene implícito el riesgo de producir bloqueo atrioventricular 0.5-2.0%.

OBJETIVOS. Determinar si existen diferencias en los intervalos medidos entre el electrograma atrial del catéter de His y el de ablación al igual que el electrograma atrial del catéter de seno coronario proximal y el de ablación, A[H] - A[RFd] y A[SCP] - A[RFd] en los pacientes que presentan o no bloqueo atrioventricular durante la ablación con RF, y si estos pueden utilizarse como marcadores para predecir el daño de la conducción atrioventricular durante la ablación de la vía lenta del nodo atrioventricular.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se incluirán a todos los pacientes que hayan sido sometidos a ablación por taquicardia por reentrada intranodal durante el periodo del 1 de enero del 2017 al 31 de marzo del 2018 en el Laboratorio de Electrofisiología del Hospital General de México.

TIPO DE ESTUDIO. Observacional analítico, comparativo, retrospectivo, longitudinal.

CRITERIOS DE SELECCIÓN. Pacientes con diagnóstico de TRIN, a los que se le haya realizado ablación con RF. El análisis estadístico se realizó con la prueba de T de Student, para las variables continuas y Chi cuadrada para las variables categóricas.

RESULTADOS. Se incluyeron a 43 pacientes con diagnóstico de TRIN, que cumplieron los criterios de inclusión, con un total de 93 puntos de RF. En 73 puntos se observo ritmo nodal lento >350 mseg (78.5%), y en 20 puntos de ablación se observo ritmo nonal rápido <350 mseg (21.5%), promedio de edad fue de 43.8 años, 35 fueron mujeres (81.4%). Los intervalos [A(H)-A(RFd)] y [A(RFd)-A(SC)] fueron significativamente más cortos en las aplicaciones de RF que causaron ritmo nodal rápido vs nodal lento (15.3 ± 3.9 ms frente a 28.7 ± 7ms, P <0.001, 7.5 ± 7.5ms vs 11.1 ± 6.1ms, P 0.2, respectivamente) al igual los intervalos [A(H)-A(RFd)] y [A(RFd)-A(SC)] fueron significativamente más cortos en las aplicaciones de RF que causaron bloqueo atrioventricular, comparados con los que mantenían la conducción atrioventricular (16.9 ± 7.1ms frente a 26.8 ± 8.8 ms, P <0.001, 4.5 ± 10.3ms vs 11.03 ± 6.2ms, P 0.003, respectivamente).

CONCLUSIONES. se encontraron diferencias significativas en los intervalos [A(H)-A(RFd)] y [A(RFd)-A(SC)], siendo estos más cortos entre los pacientes que presentaron ritmo nodal rápido comparados con lo que presentaron ritmo nodal lento, al igual los pacientes que tuvieron bloqueo atrioventricular tuvieron intervalos más cortos que los que preservaron conducción atrioventricular. Estos intervalos se pueden usar como marcadores para predecir riesgo de presentar bloqueo atrioventricular durante la ablación con RF.

No. de Folio 873 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

MARCAPASOS DEFINITIVOS RE-ESTERILIZADOS. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

Díaz J, Gutiérrez C, González-Rebeles C, Bazán O, Del Río E, Molina L.
Unidad de Electrofisiología Cardiaca, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El número de marcapasos implantados por año por millón de habitantes en Europa es 532 mientras que en EE. UU es de 767, en México no se cuentan con estadísticas. El 42% de los mexicanos tiene un ingreso laboral inferior a la línea de bienestar mínimo y el 62% no cuenta con seguridad social, haciendo imposible el acceso a los marcapasos por el alto costo que esto implica. El implante de marcapasos re-esterilizados puede ser una opción de bajo costo, infrautilizado por el aparente riesgo de infección y disfunción del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional analítico, retrospectivo, longitudinal. Se reclutaron a todos los pacientes a los que se implantaron marcapasos definitivos re-esterilizados en el Hospital General de México de enero del 2011 a abril del 2018. Se utilizaron generadores donados provenientes de pacientes fallecidos o explantados por infección de la bolsa, que tuvieran como mínimo 6 años de longevidad estimada y menos de 1000 Ohms de impedancia de la batería, el protocolo de re-esterilización utilizado consistió en lavado a base de detergente enzimático con posterior reposo en el mismo de una hora, lavado bajo chorro de agua, reposo en peróxido de hidrogeno al 35% por 24 hrs, de nuevo lavado bajo chorro de agua, con posterior secado con aire comprimido, para finalmente ser sometido a esterilización por plasma de peróxido de hidrógeno por un ciclo de 38 minutos.

RESULTADOS. Se implantaron marcapasos re-esterilizados a 50 pacientes. La edad promedio fue de 73.5 ± 19 años. El 49% de los pacientes fueron hombres, 9 (18.4%) de los pacientes presentaban diabetes, 31 (63.3%) hipertensión arterial sistémica, 1 (2%) insuficiencia renal, 2 (4.1%) miocardiopatía dilatada, 1 (2%) exteriorización de marcapasos. En las indicaciones para el implante, 12 pacientes (24.5%) tenían disfunción del nodo sinusal y 37 (75.5%) bloqueo auriculoventricular. Ningún paciente presento complicaciones durante el seguimiento a 6 meses, ni alteraciones en el funcionamiento de los marcapasos, únicamente se reportó el desarrollo de un hematoma asociado a la técnica del implante, el cual se resolvió sin secuelas.

CONCLUSIONES. El implante de marcapasos sometidos a una técnica de re-esterilización adecuada es una opción segura y efectiva para pacientes de muy escasos recursos que no cuentan con posibilidades de adquirir uno nuevo.

No. de Folio 874 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ESTIMULACIÓN CARDÍACA TEMPORAL CON GENERADORES EXTERIORIZADOS Y ELECTRODOS DE FIJACIÓN PASIVA EN PACIENTES CON INFECCIÓN ACTIVA

Gutiérrez Saldaña N.
Hospital General de México, Unidad de Electrofisiología Cardiaca de la UNAM

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. En pacientes con bradicardias inestables e infecciones sistémicas activas, no se recomienda el implante de sistemas de estimulación cardiaca definitivo (referencia guías británicas de infección de MCP) [1], por lo que se recomienda estimulación cardiaca temporal 10 a 14 días en lo que se cumple el esquema antibiótico y ceden los datos de infección. Actualmente la estrategia más utilizada a nivel mundial es el uso de un marcapasos transvenoso convencional, sin embargo a dicho dispositivo se relacionan varias complicaciones reportadas en el 37%, entre las más importantes se encuentran la dislocación, falla de captura y/o de detección, es necesaria la monitorización continua en unidad de cuidados intensivos, por lo que recientemente se ha implementado una nueva técnica, que hemos adoptado, la cual consiste en colocar un electrodo a ventrículo derecho el cual a su vez se conecta a un generador de marcapasos externo, fijo a la piel, el cual ha mostrado mayor seguridad, menos tasa de dislocación, adecuada captura y no requiere que el paciente se encuentre en cuidados intensivos [2].

OBJETIVOS. Demostrar la seguridad y estabilidad de la estimulación cardiaca temporal con generadores exteriorizados y electrodos de fijación pasiva en pacientes con infección activa.

MÉTODOS Y RESULTADOS. Se incluyeron a 12 pacientes en un período de 1 enero del 2017-1 mayo del 2018, con infección activa y contraindicación para el implante de MCP definitivo, con edad promedio de 74 años (rango de 57-78 años), genero masculino 11 pacientes (91.6%), HAS en 9 pacientes (75%), 4 pacientes con DM2 (33%). El foco de infección fue GEPI en 3 pacientes (25%), 2 pacientes con IVU (16.6%), 1 paciente con pie diabético (8.3%), colangitis en 1 paciente (8.3%), 2 pacientes marcapasos exteriorizado (16.8%), 2 pacientes tuvieron infección en la bolsa del generador(15.3%) y un paciente durante la colocación primaria de marcapasos transvenoso (8.3%). El marcapasos exteriorizado fue utilizado por 16 +- 5 días (rango 2- 21 días), sin pérdida de captura o falla de detección en ningún paciente. Con resolución completa de la infección y sin tasa de reinfección en ninguno de los 12 pacientes a 3 meses de seguimiento.

CONCLUSIÓN. Los marcapasos exteriorizados son seguros ya que no presentan mayores tasas de reinfección y estables ya que no se observo ninguna perdida de captura ni perforación cardiaca en ninguno de los pacientes.

REFERENCIAS.
1. British Heart Rhythm Society (BHRS) 2015.
2. Simon P, Muhammed A, Yalin Yildirim. Transcutaneous lead implantation connected to an externalized pacemaker in patients with implantable cardiac defibrillator/pacemaker infection and pacemaker dependency. *Europace* (2013) 15, 1205–1209.

No. de Folio 876 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

AUMENTO EN LA FUGA DIASTÓLICA DE CALCIO COMO MECANISMO DE ACTIVIDAD ARRITMOGÉNICA EN CARDIOMIOCITOS DE RATAS CON SÍNDROME METABÓLICO

Romero-García T, Pavón-Martínez NI, Rueda y Sánchez de la Vega A.
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional,
Departamento de Bioquímica.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Departamento de Farmacología

RESUMEN

Entre los mecanismos moleculares responsables de la cardiomiopatía diabética se encuentran las alteraciones en el manejo de calcio intracelular, específicamente en el acoplamiento excitación-contracción cardiaco, las cuales se pueden exacerbar en condiciones de estrés o actividad física al activarse la respuesta -adrenérgica, desencadenando la activación de cinasas, que son moléculas capaces de fosforilar a diversas proteínas responsables de la homeostasis de calcio en los cardiomiocitos, modificando su actividad y por ende alterando el acoplamiento excitación-contracción cardiaco. Así, en diversas publicaciones se ha encontrado que la activación de la respuesta-adrenérgica está estrechamente asociada con la aparición de fenómenos arrítmicos.

No obstante, el efecto de la respuesta -adrenérgica en alteraciones de la regulación de calcio no ha sido explorada en modelos pre-diabéticos como el síndrome metabólico (SM), el cual constituye un problema de salud publica en México y alrededor del mundo, al representar un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Por lo anterior, en ratas Wistar que recibieron sacarosa al 30% en el agua de bebida durante 4 meses para inducir la condición de SM, se determinó el efecto de la activación de la respuesta beta-adrenérgica en la aparición de actividad arritmogénica evaluada in vivo a través de electrocardiogramas, así como en la dinámica de calcio intracelular determinada por microscopia confocal en cardiomiocitos aislados.

Nuestros resultados muestran que tras la administración de un cóctel arritmogénico (epinefrina-cafeína), la incidencia de taquicardia ventricular fue igual en las ratas control y con SM, pero solo este último grupo presenta alta incidencia de arritmias letales como la fibrilación ventricular. La aparición de las arritmias en la condición de SM parece estar asociada con alteraciones en la dinámica de calcio intracelular, puesto que la amplitud del transitorio de calcio en los cardiomiocitos de ratas con SM fue mayor, especialmente después de la estimulación con isoproterenol, análogo sintético de la epinefrina. Así mismo, se registró un aumento en la fuga diastólica de calcio (en forma de chispas y ondas de calcio).

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 877 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

AISLAMIENTO DE VENAS PULMONARES CON CRIOABLACIÓN SIN USO DE MEDIO DE CONTRASTE: IMPORTANCIA DEL ECOCARDIOGRAMA INTRACARDÍACO

Gutiérrez Villegas OE; Patrón ChiSA
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El aislamiento de venas pulmonares (VP) es considerado la piedra angular en la terapia de ablación para fibrilación auricular (FA) paroxística[1]. La tasa de éxito entre crioablación y ablación con radiofrecuencia es similar[2]. La oclusión completa de las VP y el tamaño del balón son esenciales para un aislamiento efectivo; dichos parámetros se evalúan con angiografía pulmonar, sin embargo conlleva riesgo de radiación para el paciente y el operador, así como efectos adversos del medio de contraste[3]. El ecocardiograma intracardiaco (EIC) ha demostrado ser una herramienta para confirmar la oclusión previo y durante la terapia de congelamiento[4].

CASO CLÍNICO. Hombre de 61 años; DM2 y HAS. Reacción alérgica a medio de contraste durante angiografía cerebral.

Cuadro de cuatro años caracterizado por palpitaciones de inicio y fin progresivo, irregulares, duración variable (horas). Holter con eventos de FA paroxística. Manejo médico con rivaroxaban y propafenona que condicionó eventos de bradicardia sintomática. ECOTT normal (no patología estructural, FEVI 54%), AI normal (41x39x47mm, volumen 16ml/m2), ECOTE sin trombos. Se concluyo FA paroxística con CHA2DS2VASc 2pts, HASBLED 1pto y EHRA clase 1; candidato a aislamiento de VP con crioablación y EIC para evitar exposición a contraste. Para aislamiento de VP se introdujo catéter de ultrasonido a través de introductor femoral; se descartó trombos en orejuela izquierda y se realizó punción transeptal con aguja BRK sin complicaciones; a través de introductor Flex Cath se posiciono criobalón Artic Front Advance y electrodo Achieve; se dio terapia a cada VP en dos ocasiones con tiempo total promedio de 5 minutos y TTI de 23 a 38s. Se valoró un adecuado contacto anatómico balón-ostium previo a terapia con ultrasonido Doppler color y pulsado (no evidencia de reflujo); durante terapia en VP derechas se estimulo nervio frénico para evitar lesión.

DISCUSIÓN. La EIC es viable para documentar la oclusión completa de las VP; ha mostrado una alta concordancia con la angiografía pulmonar (gold standard). Reduce de forma significativa tiempo de exposición a radiación y contraste durante el procedimiento, permite una terapia de forma segura y con una tasa de éxito igual al procedimiento estándar en pacientes con contraindicación o alto riesgo de complicaciones por uso de contraste.

No. de Folio 879 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ASOCIACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LA ONDA P, PATRONES DE REPOLARIZACIÓN Y VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA CON EL DESARROLLO DE SÍNCOPE NEUROCARDIOGÉNICO DURANTE LA PRUEBA DE ORTOSTATISMO PASIVO

González-Rebeles C, Álvarez B, Andrade E, Gutiérrez C, Molina L.
Unidad de Electrofisiología Cardíaca, Universidad Nacional Autónoma de México,
Hospital General de México

RESUMEN

ANTECEDENTES. El síncope neurocardiogénico (SNC) es común en la población y se debe a una disminución espontánea y brusca del flujo cerebral global secundaria a una alteración en la regulación del sistema nervioso autónomo. El diagnóstico es clínico, los casos dudosos requieren de la prueba de ortostatismo pasivo (OP). Esta prueba muestra el sustrato autonómico para desencadenar un SNC, por lo que es fundamental para el diagnóstico diferencial de síncope. La dispersión de la onda P (DOP) en electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones evalúa la heterogeneidad en la conducción atrial ocasionada por el tono vagal y la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) permite una evaluación circadiana del tono autonómico. La evaluación de parámetros ECG y VFC en Holter de 24 horas identifican si existe un sustrato autonómico para el desarrollo de SNC por lo tanto pueden apoyar al diagnóstico clínico no invasivo.

OBJETIVO. Comparar la DOP, repolarización en ECG y la VFC en registro Holter, entre pacientes con prueba de OP positiva y OP negativa.

MATERIAL Y MÉTODO. Se realizó un estudio de casos y controles. Se consideraron casos a aquellos pacientes con prueba de OP positiva durante la fase espontánea y controles con la prueba negativa. Se realizaron mediciones en ECG de 12 derivaciones y Holter de 24 horas de ambos grupos.

RESULTADOS. Se obtuvo un total de 36 pacientes, 19 casos y 17 controles. Se encontró una DOP mayor en los casos (38.7±12.1 vs 21.9±11mm, p<0.01), así como una onda P mínima menor (65.8±11.5 vs 79±9.9mm, p 0.01). La dispersión del intervalo QT corregido fue mayor en los casos (43±15.9 vs 28.6±12.1mm, p 0.05). La presencia de onda J y arritmia sinusal fue significativamente mayor en los casos.

CONCLUSIONES. La evaluación de la DOP, la duración mínima de la onda P, la dispersión del intervalo QTc, presencia de onda J y arritmia sinusal en el electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones pueden ser marcadores útiles no invasivos para predecir una prueba de OP positiva para SNC y apoyan al diagnóstico clínico de SNC.

No. de Folio 881 **Tipo de trabajo** Caso clínico

ANOMALÍAS DE REPOLARIZACIÓN EN UN ADOLESCENTE CON UNA BARRA EN EL PECHO

Sauza-Sosa J, Márquez MF
Centro Médico ABC

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El pectus excavatum es una deformidad esternal congénita caracterizada por una depresión central del esternón. El procedimiento de Nuss consiste en insertar una barra de acero curvada bajo control endoscópico a través de una incisión lateral en el tórax anterior con la convexidad hacia atrás. Después de confirmar el posicionamiento correcto, la barra se gira 180º para levantar el esternón.

PRESENTACIÓN DE CASO. Un niño de 10 años se presentó en el consultorio médico para un chequeo médico de rutina. Su historia médica incluyó el antecedente de pectus excavatum, con corrección de procedimiento de Nuss hace 5 años. A la exploración física solamente se presentó la cicatriz en el tórax de lado derecho, el resto de la exploración física cardiovascular fue normal. Se obtuvo un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones (Figura 1A) y una radiografía de tórax que confirmó la posición correcta de la barra en el tórax (Figura 1B) El ECG mostró ritmo sinusal, 70 latidos por minuto, eje de la onda P 15º, intervalo PR 0.13 seg, intervalo QRS 0.90 sec, intervalo QTc 0.41 seg, eje QRS -90º, reducción de la amplitud QRS en la derivación DI. La morfología del complejo QRS en la derivación V1 traduce la presencia de una alteración de la conducción interventricular. En las derivaciones laterales izquierdas V5 y V6, se puede ver una reducción en la amplitud del QRS con una onda r' que forma un punto J ligeramente elevado.

DISCUSIÓN. La presencia de una repolarización temprana que se manifiesta como ondas J en las derivaciones precordiales laterales (V4-V6) es un hallazgo frecuente después de la corrección quirúrgica del pectus excavatum con una barra. Las hipótesis de estos hallazgos están relacionadas con la baja impedancia eléctrica de la barra y la disminución del efecto filtrante del tórax, que muestra una onda eléctrica de amplitud estrecha al final del QRS, la cual podría aparecer como una onda J. Por otro lado, estos cambios pueden deberse a cambios estructurales para la manipulación quirúrgica del pericardio, sin embargo, esta posibilidad es menos probable ya que se han reportado casos en los cuales estas alteraciones continúan siendo observadas un año después del procedimiento, como en nuestro caso. Consideramos que estos hallazgos son artefactos debidos a la barra de acero, ya que la reducción en la amplitud del QRS aparece en la derivación (DI) en la cual el vector tiene una dirección exacta hacia la barra Nuss; así como a la evidencia de que los cambios desaparecen después de la eliminación de la barra. Los hallazgos en derivaciones laterales observadas en el ECG se han descrito como típicos para un bloqueo incompleto de rama izquierda, pero la morfología del QRS en V1 en este caso está en contra de esta hipótesis. Como se indicó, la morfología del complejo QRS en la derivación V1 en este caso traduce la presencia de una alteración en la conducción interventricular.

No. de Folio 883 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

COLOCACIÓN DE MARCAPASO ENDOCÁRDICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 10KG EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA "IGNACIO CHÁVEZ"

CHÁVEZ-GUTIÉRREZ CA, GARCÍA-MONTES JA**, CAMPOS-QUINTERO AL***, RIVERA-RODRÍGUEZ L.*****
Cardiólogo Pediatra - residente de electrofisiología cardiaca pediátrica INCICH, **Medico Adscrito de Hemodinámica Congénitos INCICH, * Residente de Hemodinámica Congénitos INCICH,*
***** Medico Electrofisiólogo Pediatra Adscrito a Cardiología Pediátrica INCICH.*

RESUMEN

INTRODUCCION. La colocación de marcapasos en pacientes pediátricos es representa solo el 1% sin embargo técnicamente es más complicado la colocación vía endovascular debido a las características anatómicas. Durante más de 20 años las indicaciones de colocación marcapaso vía endovascular se realizaron en mayores de 10Kg. Por lo tanto, la colocación en pacientes menores de 10Kg es anecdótica sin embargo presentamos la primer serie de pacientes menores de 10Kg en América Latina. El propósito del estudio fue evaluar los resultados del implante de marcapaso endocárdico definitivo en pacientes menores de 10 kilogramos.

MATERIAL Y METODOS. Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de pacientes con peso <10 kg que requirieron el implante definitivo de marcapasos vía transvenosa entre el periodo de enero 2006 y marzo 2015. Se incluyeron todos los pacientes con bloqueo atrioventricular congénito o posquirúrgico y también aquellos pacientes en quienes el bloqueo atrioventricular completo se produjo luego de un procedimiento en el laboratorio de electrocardiofisiologia

RESULTADOS. A 25 pacientes se le realizó implante de marcapasos endocárdico definitivo en nuestra institución en el periodo de estudio. De estos 20 fueron mujeres (80%) y 5 varones (20%). La media de edad fue de 16.8±8.14 meses (rango 6 a 40 meses), de peso de 7.4±1.57 Kg (rango 4.4 a 10 Kg) y de talla 73.7±8.35 cm al momento del implante. Dos de los 25 pacientes tenían corazón estructuralmente sano, el resto tenían alguna cardiopatía congénita. De los 23 pacientes con cardiopatías, 4 padecían de síndrome genético; 3 con síndrome de Down y 1 síndrome de Holt-Oram. La indicación más frecuente para la colocación de marcapasos fue el bloqueo atrioventricular completo (n=24); 21 de origen posquirúrgico (84%), 2 de origen congénito (8%) y 1 (4%) post-ablación de flutter atrial; sólo 1 paciente presentó enfermedad del nodo sinusal. Dentro del grupo de pacientes con bloqueo atrioventricular completo posquirúrgico en el 100% se realizó cierre de una comunicación interventricular de manera aislada o como parte de una cardiopatía congénita compleja; y la media de tiempo que transcurrió desde que se realizó la corrección quirúrgica al implante del marcapasos endocárdico fue de 22.7±8.59 días (rango 10 a 40).

CONCLUSIONES. En las últimas dos décadas los marcapasos han tenido una evolución constante con generadores cada vez más pequeños y cables de electrodos más delgados, sin embargo aún en la actualidad no se cuentan con dispositivos diseñados para la población pediátrica. Son múltiples los aspectos que se tienen que considerar en la colocación de marcapasos endocárdico en niños pequeños, pero tres factores son de suma importancia: a) el tamaño de la vena; b) el crecimiento constante en los niños y c) la delgada capa subcutánea del tórax. Finalmente, la medición de la detección tanto auricular como ventricular se limita en la población pediátrica por las siguientes razones: toleran menos frecuencias cardiacas bajas por lo tanto la búsqueda de ritmo intrinseco no puede ser complaciente, las frecuencias mínimas de estimulación bicameral en lactantes no permiten intervalos atrioventriculares muy largos motivo por el cual la secuencia sensado auricular y estimulo ventricular (As/Vp) alcanza prácticamente el 100% especialmente en pacientes con diagnóstico de bloqueo atrioventricular completo.

BIBLIOGRAFÍA
1. McLeod KA. Cardiac pacing in infants and children. *Heart*. 2010; 96:1502-1508.
2. Welisch E, Cherlet E, Crespo-Martínez E, Hansky B. A single institution experience with pacemaker implantation in a pediatric population over 25 Years. *PACE*. 2010; 33:1112–1118.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 884 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ECOCARDIOGRAMA INTRACARDÍACO EN ABLACIÓN DE ARRITMIAS

Bazzini D. Ortiz-Ávalos M, Rodríguez-Díez G. Robledo-Nolasco R. Zavaleta Muñiz E. De León G. Calixto O, Alarcón M, Vázquez R. Gutiérrez O
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"

RESUMEN

Antecedentes. El ecocardiograma intracardiaco (EIC) es un método diagnóstico cada vez más utilizado en la ablación de arritmias que permite efectuar con seguridad la punción transeptal, asiste durante la ablación con radiofrecuencia y crioablación con balón y permite detectar complicaciones tempranamente.

Objetivo. Caracterizar los procedimientos de ablación en los que se utilizó el EIC y determinar la seguridad y la efectividad de los mismos.

Materiales y método. Se incluyeron todos los casos de ablación por catéter efectuados entre junio 2009 a mayo del 2018 donde se usó el EIC. Se determinaron las características basales de los pacientes, el tipo de ablación efectuada, la necesidad de punción transeptal, el tipo de energía utilizada, el éxito agudo del procedimiento y las complicaciones inmediatas.

Resultados. El EIC fue utilizado en 280 casos. 67.1 % de los pacientes fueron masculinos, el promedio de edad fue 56 +/- 11.5 años. Las indicaciones de ablación fueron: Fibrilación auricular (81.1%), despolarizaciones ventriculares prematuras (6.1%) y taquicardia atrial (5.7%). La Crioablación con balón fue utilizada en 60.7%. En 90.7% de los procedimientos se realizó punción transeptal, no ocurriendo ninguna complicación durante la misma. En todos los procedimientos el EIC permitió obtener imágenes anatómicas para guiar el procedimiento de ablación y detectar complicaciones. El 87.1% de los procedimientos fueron exitosos. Ocurrieron complicaciones en 9 casos (3.2%), siendo principalmente de tipo vascular. Se presentó 1 derrame pericárdico que fue tratado oportunamente con pericardiocentesis. No hubo mortalidad.

Conclusión. EIC es una herramienta útil en la ablación de arritmias que permite realizar con seguridad la punción transeptal y el procedimiento, así como detectar y tratar oportunamente el derrame pericárdico.

No. de Folio 886 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

IDENTIFICACIÓN DE RESPONDEDORES A LA TERAPIA DE RESINCRONIZACIÓN CARDÍACA MEDIANTE BIOMARCADORES CARDÍACOS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA

Sánchez-Guevara E, Robledo-Nolasco R, Borrego-Montoya RI, Calixto-Vargas O, De León-Larios G, Bazzini-Carranza DE, Zavaleta-Muñiz ER, Ortiz-Ávalos M, Pérez-Cabeza de Vaca R, Suárez-Cuenca JA
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE

RESUMEN

ANTECEDENTES. Varios estudios muestran un incremento en los niveles de biomarcadores relacionándolos con la severidad de la Insuficiencia Cardiaca (IC). Los candidatos a Terapia de Resincronización Cardiaca (TRC) deben tener bloqueo completo de la rama izquierda del Haz de His (BCRI), sólo el 30% lo presentan, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) < 35% y Clase funcional (CF) I-III. Los criterios de respuesta a TRC son mejoría de la CF 1 estadio, disminución del DDVI 15%, disminución del volúmen telediastólico (VTDVI) y del telesistólico (VTSVI) 10%, aumento de la FEVI 6 puntos. Hay reportes que la TRC modifica biomarcadores inflamatorios como Factor de necrosis tisular alfa (TNF-), Interleucina 6 (IL-6) y péptido natriurético cerebral (BNP).

OBJETIVO. Demostrar que los pacientes respondedores a la TRC presentan una disminución de IL-6, TNF- y BNP a los 3 meses del implante.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio longitudinal, analítico, experimental, de pacientes con IC con FEVI < 35%, con BCRI con QRS > 130ms sometidos a TRC. Se obtuvo sangre periférica y del seno coronario antes de TRC y sangre periférica 3 meses después. La implantación del dispositivo fue de forma convencional con estimulación en el tracto de salida del ventrículo derecho. Se realizó ecocardiograma y prueba de esfuerzo antes y 3 meses después del implante. De la misma forma se determinaron biomarcadores antes y a los 3 meses de seguimiento; estos se compararon entre respondedores y no respondedores.

RESULTADOS. Se incluyeron 10 pacientes con edad de 65.8 + 7.8 años, 7 (70%) fueron hombres. Seis (60%) de origen isquémico, 7(70%) fueron respondedores. Previo a TRC se observó mayor concentración de biomarcadores en seno coronario vs sangre periférica (p=0.07). En la figura anexa se demuestra una reduccion estadisticamente significativa de biomarcadores a los 3 meses en respondedores (p = 0.003, 0.001, 0.0008 para BNP, TNF- e IL-6 respectivamente), no asi en los no respondedores.

CONCLUSIONES. La TRC fue efectiva en el 70% de los pacientes. Hubo una disminución significativa de los biomarcadores en los pacientes respondedores. Se observó un tendencia de niveles más altos de biomarcadores en seno coronario.

No. de Folio 887 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

PREDICCIÓN DE TAQUICARDIA VENTRICULAR EN PACIENTES CON RIESGO DE MUERTE CARDÍACA SÚBITA MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE ÍNDICES DEL INTERVALO RR

Martínez Alanis M, Lerma C, Bojorges E,
Departamento de Instrumentación Electromecánica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.
Facultad de Ingeniería, Universidad Anáhuac México Departamento de Ingenierías,
Universidad Iberoamericana

RESUMEN

ANTECEDENTES. En la predicción de muerte cardiaca súbita (MCS), existen varios indicadores de riesgo basados en índices de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) y el análisis de extrasístoles ventriculares (ESVs) con un método conocido como heartprint.

OBJETIVO. Evaluar la capacidad predictiva de taquicardia ventricular en series de tiempo de pacientes con desfibrilador automático implantable (DAI) con base a la combinación de índices lineales de la VFC y del heartprint, utilizando una herramienta de clasificación conocida como máquina de soporte vectorial (MSV).

MATERIAL Y MÉTODO. Se analizaron registros de series de tiempo de intervalos RR de 1000 latidos consecutivos obtenidos de 81 pacientes con alto riesgo de MCS por diversas etiologías y que tienen implantado un DAI. Se utilizaron dos tipos de registros: los intervalos RR antes de un episodio de taquiarritmia ventricular y de ritmo sinusal (utilizados como control). Los registros se obtuvieron de dos bases de datos: una con 135 pares de registros para el entrenamiento y otra con 68 registros para las pruebas de desempeño. Se realizó un análisis de los índices correspondientes a la base de datos de entrenamiento utilizando estadística convencional. Se realizaron pruebas de entrenamiento con diferentes combinaciones de índices para encontrar la MVS que lograra el mejor desempeño. Se probó la MVS obtenida en una nueva base de datos.

RESULTADOS. Con la MVS se encontró que la combinación de 4 índices: meanNN en el último minuto, sdCI, meanNN y meanCI obtuvo el mejor resultado, logrando un área bajo la curva ROC para la base de datos de entrenamiento de 0.892 (0.852–0.931) mientras que en la base de datos de prueba el área bajo la curva ROC obtenida fue de 0.678 (0.550 – 0.806).

CONCLUSIÓN. Se encontró una combinación de 4 índices de la VFC y del heartprint con valor pronóstico para la identificación de pacientes con riesgo de sufrir una taquiarritmia ventricular inminente. La anticipación de un evento de taquiarritmia permitiría el desarrollo de alarmas o implementar tratamientos preventivos que impidan el inicio del evento. Esto representaría un cambio importante en el manejo clínico actual de los pacientes con riesgo de MCS.

No. de Folio 889 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

BLOQUEO ATRIOVENTRICULAR COMPLETO EN LA EDAD PEDIÁTRICA ASOCIADO A PRESENTACIÓN POSQUIRURGICA EXPERIENCIA DE 20 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA "IGNACIO CHAVEZ"

Muñoz Benavides G, Rivera Rodríguez L.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavéz

RESUMEN

ANTECEDENTE. El bloqueo atrioventricular es una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía en las cardiopatías congénitas, ocurren en un 1-3% de las intervenciones dependiendo de la experiencia de cada centro. Entre las causas etiológicas podemos mencionar las relacionadas al cierre de defectos septal, tetralogía de Fallot y defecto de la tabicación atrioventricular.

OBJETIVO. Mostrar las características clínicas y electrofisiológicas de los pacientes con bloqueo atrioventricular completo posquirúrgico de cardiopatía congénita

MÉTODO. Estudio no experimental, de tipo analítico, observacional, retrospectivo en el periodo del año 1997 hasta el 2017 en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESULTADOS. Se evalúan 121 pacientes en el periodo de 1997 a 2017 en el cual la edad de colocación de marcapaso fue de 44 meses ±56.4 meses, 52.9% femenino, 47.1% masculino, peso promedio para colocación marcapaso 16.6kg ± 12.5. Entre las cardiopatías se encuentran que la más frecuente es comunicación interventricular 36 casos (29.8%), seguidos del defecto de la tabicación atrioventricular 12 casos (9.9%). Entre los procedimientos quirúrgicos relacionados fue cierre de comunicación interventricular 39 cirugías (32.2%).

CONCLUSIÓN. La cardiopatía congénita más asociada a bloqueo atrioventricular completo es la comunicación interventricular, el periodo de colocación de marcapaso fue de 8.3 meses ± 26.4, en la cual podemos comentar que según las recomendaciones de la American Heart Association el periodo de colocación es de 7 días, entre las complicaciones podemos mencionar exteriorización de cables de marcapaso.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 890 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EXTRACCIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS IMPLANTABLES CARDÍACOS POR MEDIO DE SISTEMA COOK. EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

Ramos Villalobos LE [1], Sánchez Vázquez DR [2], Iturralde Torres P [1], Nava Townsend SR [1].
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México. [1]
Fundación Mexicana para la Salud, A.C. Dpto. de Competitividad y Salud. Ciudad de México. [2]

RESUMEN

ANTECEDENTES. En las últimas décadas se ha observado un incremento en la tasa de infección asociada a dispositivos de estimulación intracardiacos (DEIC). La incidencia a nivel mundial es del 2.2%. La mortalidad alcanza el 35% cuando la infección progresa a Endocarditis. En la actualidad, el tratamiento óptimo y acorde a las Guías es la Extracción completa del DEIC. A pesar de que el procedimiento ya se encuentra establecido y reportado en la literatura con un éxito del 90% continúa existiendo resistencia al mismo.

OBJETIVOS. Determinar el porcentaje de éxito del procedimiento, así como de las complicaciones presentadas antes, durante y posterior al procedimiento, además de recalcar la importancia de realizarlo a tiempo, debido a la alta recurrencia de los eventos en caso de no hacerlo.

MATERIAL Y MÉTODOS. Los 38 pacientes fueron clasificados, de acuerdo con el tipo de infección que se le suscitó posterior a la implantación del dispositivo, utilizando la "Clasificación de infección de DEIC del Instituto Nacional de Cardiología". Se elaboró un análisis bivariado y multivariado, identificando la relación entre el tipo de infección, la frecuencia y el número de eventos presentados. Se estimó un intervalo de confianza del 95%. El análisis de datos se elaboró utilizando el software IBM SPSS Stadistics versión 19.

RESULTADOS. Presentamos 38 pacientes, del 2015 al 2017, diagnosticados con infección asociada al DEIC, los cuales fueron llevados a extracción completa del sistema con un éxito total del 98%. De estos, 16 pacientes presentaron recurrencia debido a un primer evento de abandono. 8 pacientes recurrieron por segunda ocasión tras abandono a pesar de persistir con datos de infección. Una tercera recurrencia la presento 1 paciente. Un taponamiento cardiaco como única complicación. Una recaída tras extracción y resolución del cuadro, con implante posterior de nuevo dispositivo el cual se infectó retirándose inmediatamente.

CONCLUSIÓN. En nuestra Institución la extracción de los DEIC es un procedimiento seguro, con una tasa de éxito del 98% y de complicación <1%. Se corroboro que la extracción a tiempo de los DEIC infectados previene recaídas y complicaciones en el paciente, así como la resolución de la patología.

No. de Folio 891 **Tipo de trabajo** Caso clínico

ABLACIÓN POR DE TAQUICARDIA VENTRICULAR FASCÍCULAR POSTERIOR INCESANTE EN UN PACIENTE PEDIÁTRICO CON ECMO VENOARTERIAL

Hernández A, Pacheco A, Morales JL
Unidad Medica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología del Centro Medico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESUMEN

Adolescente masculino de 12 años con antecedentes de taquicardia 1 año previo a su ingreso, tratado con amiodarona con poca respuesta a tratamiento. Ingresa a nuestro hospital vía urgencias con presencia de deterioro de su clase funcional, en choque cardiogénico franco con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) de 15% por lo que se decidió implante de ECMO venoarterial femoral derecho. Se solicito valoración a electrofisiología por taquicardia de QRS ancho, rama derecha y eje superior y evidente disociación AV, se concluye taquicardia fascicular posterior incesante, por lo que se consideró una probable taquicardiomiopatía decidiendo la ablación guiada con mapeo electroanatomico CARTO 3 soportado con ECMO.

Se realizo mapa de activación del ventrículo izquierdo, determinando la conexión de la vía lenta con el fascículo posterior así como el trayecto del primero, sito donde la ablación logra terminar de forma definitiva la taquicardia con 35 W irrigado con temperatura máxima de 45°C. Posterior a la ablación sin presencia de taquicardia, con FEVI inmediata de 36% sin embargo como complicación de la ablación presenta insuficiencia valvular aortica (IAo) moderada que a la evolución con el ECMO se deteriora nuevamente la FEVI e incrementa la IAo a severa, no siendo posible el retiro del soporte. Se acepta finalmente para trasplante cardiaco, el cual se realiza sin embargo presenta evolución tórpida y falleciendo posteriormente.

Consideramos este el primer reporte de ablación de taquicardiomiopatía secundaria a taquicardia ventricular fascicular en un paciente pediátrico con soporte con ECMO venoarterial. Las taquicardias ventriculares idiopáticas usualmente tienen un comportamiento benigno con buen pronostico que pueden ser manejados con agentes antiarrítmicos y curadas con ablación. Sin embargo existe un potencial de desarrollar taquicardiomiopatía. ECMO es un soporte circulatorio que ofrece estabilización hemodinámica. Rizkallah J. Successful Ablation of Idiopathic Left Ventricular Tachycardia in an Adult Patient During Extracorporeal Membrane Oxygenation Treatment. Canadian Journal of Cardiology 29 (2013) 1741.e17e1741.

No. de Folio 892 **Tipo de trabajo** Caso clínico

TAQUICARDIA VENTRICULAR CATECOLAMINÉRGICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

Carmona Levario P, Quirazco Córdova R, Hernández Márquez O, Bustillos García G, Mendoza González C.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC) es un desorden arritmogénico hereditario caracterizada por síncope inexplicable o muerte súbita en niños o gente joven con corazón sano. Esta arritmia está mediada por estimulación adrenérgica y debe sospecharse en pacientes con estas características debido a su recurrencia y riesgo de muerte súbita.

PRESENTACIÓN DE CASO. Femenino de 28 años de edad sin antecedentes importantes; fue atendida por episodios de síncope relacionado a esfuerzo físico. El electrocardiograma y ecocardiograma fueron normales (Figuras 1-2); el Holter solo mostró bradicardia sinusal; en el segundo minuto de la prueba de esfuerzo se indujo bigeminismo ventricular que degeneró en taquicardia ventricular polimórfica sostenida que revirtió espontáneamente con reposo (Figura 3). Una segunda prueba de esfuerzo confirmó estos hallazgos a pesar de recibir betabloqueador (Figura 4) por lo que se indicó la colocación de desfibrilador automático implantable (DAI).

DISCUSIÓN. La TVPC se induce por estrés físico o emocional, extrasistolia o taquicardia ventricular (polimórfica o bidireccional), en un corazón estructuralmente normal (1). La prevalencia se estima =1–5,000/10,000 personas. Esta arritmia es causa de síncope inducido por estrés y MS principalmente en gente joven como el caso expuesto; el análisis genético identifica dos grupos principales (2). Mutaciones en los genes que codifican canales de calcio ryanodin tipo 2 (RYR2) y calsequestrin 2 (CASQ2) se identifican en 60% de los pacientes con TVPC. Estas mutaciones resultan en una inapropiada fuga de calcio del retículo sarcoplásmico, ocasionando sobrecarga citosólica de calcio y retraso en la despolarización, actividad arritmogénica ectópica y arritmias ventriculares. (3); las tasas de muerte súbita son del 25% al 50% en pacientes no tratados antes de los 30 años (4).

La terapia farmacológica incluye betabloqueadores y verapamil como primera opción; en casos refractarios se proponen otros fármacos como flecainida. Medidas no farmacológicas incluyen denervación de plexo simpático cervical izquierdo y colocación de DAI. (5) La edad temprana de diagnóstico es pronóstico de recurrencia. El estudio electrofisiológico no tiene utilidad en el diagnóstico; la denervación simpática y el implante de DAI se indican en casos refractarios a fármacos. El análisis genético permitiría un correcto diagnóstico y tratamiento oportuno.

No. de Folio 893 **Tipo de trabajo** Caso clínico

ENFERMEDAD DEL NODO SINUSAL CONGÉNITA: PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Chávez Priego L.R, Rivera Rodríguez L.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Hospital Médica Sur.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La enfermedad del nodo sinusal es una patología poco frecuente en el paciente pediátrico y es caracterizada por episodios de taquicardia-bradicardia, bradicardia sinusal inapropiada persistente, episodios de bloqueo sinoatrial y/o incompetencia cronotrópica. Por lo general se encuentra asociada a cardiopatía congénita o al posquirúrgico de corrección de las mismas. Su forma congénita en el niño con corazón sin alteraciones estructurales es rara. La forma de presentación es muy variable pudiendo encontrarse como hallazgo durante exploración de rutina o en el caso más grave con bradicardia severa y pausas mayores a 2.5 segundos con gran repercusión hemodinámica. Dentro de las principales mutaciones genéticas se encuentra la SCN5A, gen localizado en el cromosoma 3p21-24, resultando en una variedad de anormalidades en la actividad de los canales de sodio.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Paciente del sexo femenino de 3 años 6 meses de edad sin antecedentes perinatales ni patológicos previos. Se presenta a valoración por detectarse arritmia durante una exploración de rutina. La paciente realiza actividad física regular sin presentar fatiga, niega cianosis, diaforesis, síncope u otra sintomatología. En la exploración física con frecuencia cardiaca disminuida para la edad, tensión arterial y pulsos normales, clínicamente sin datos de bajo gasto. Se realizó Holter donde se reportaron pausas de 5 segundos y bradicardia hasta de 20lpm por lo que se llevó a colocación de marcapasos. Durante control se detecta flutter auricular iniciándose manejo con metoprolol por 2 semanas sin lograr control. Fue llevada a cardioversión farmacológica con amiodarona sin éxito por lo que se realiza cardioversión eléctrica con lo que cede el flutter auricular. Se busca de forma intencionada mutación SCN subunidad 5-alfa encontrándose positivo y confirmando el diagnóstico de enfermedad del nodo sinusal congénita.

DISCUSIÓN. Paciente se presentó asintomática, sin anomalía cardiaca estructural con bradicardia tan importante que amerita colocación de marcapasos. Es imprescindible el estudio del paciente con arritmia, siendo uno de los diagnósticos importantes a considerar en el paciente pediátrico la enfermedad del nodo sinusal congénita. El espectro tan amplio de manifestaciones clínicas, desde presentaciones asintomáticas hasta casos graves de bradicardia nos llevan a considerar como parte del manejo la colocación de marcapasos en pacientes con gran repercusión hemodinámica.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 894 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ASOCIACIÓN DEL PUNTAJE DE RIESGO CARDIOVASCULAR CON LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR NO DIAGNOSTICADA EN ADULTOS MAYORES DE RIESGO TROMBOEMBÓLICO MODERADO - ALTO

Morales-Treviño JA, Leiva-Pons JL, Gordillo-Moscoso AA, López-Esgueda FJ
Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, San Luis Potosí, San Luis Potosí

RESUMEN

ANTECEDENTES. Los adultos mayores (AM) se enfrentan hoy en día a enfermedades crónicas no transmisibles esto producto de los cambios propios del envejecimiento así como del efecto dismetabólico propio o adquirido, destacándose la presencia de enfermedades cardiovasculares, siendo la fibrilación auricular (FA) la arritmia más frecuente con una prevalencia íntimamente relacionada con la edad avanzada.

OBJETIVOS. Conocer la asociación del puntaje de riesgo cardiovascular con la presencia de Fibrilación Auricular no diagnosticada en Adultos Mayores de riesgo tromboembólico moderado – alto. De forma específica buscar la presencia de fibrilación auricular no diagnosticada en los pacientes estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio transversal, observacional. Incluyó 91 pacientes AM que manifestaran síntomas relacionados con FA (Estadio II de EHRA en adelante) así como un puntaje de CHA2DS2VASc mayor de 2. Realizándose valoración de factores de riesgo cardiovascular por los modelos SCORE, Framingham clásico, Framingham por categorías y Cartas para el cálculo del riesgo cardiovascular de la OMS, así como envió a realización de estudio de monitorización electrocardiográfica Holter de 72 horas.

RESULTADOS. Se obtuvo una presentación de FA del 45% por medio de Holter de 72 horas. Sin evidenciarse diferencias significativas en el análisis de cada uno de los factores de riesgo relacionados con la presentación de FA ni entre los modelos de riesgo cardiovascular empleados [modelo de Framingham clásico (p=0.3), modelo de Framingham por categorías (p=0.7), modelo SCORE (p=0.3) y en el modelo de cartas para el cálculo del riesgo cardiovascular de la OMS (p=0.1)].

CONCLUSIONES. Se determinó que el puntaje de riesgo cardiovascular no se correlaciona o se asocia con la presencia de FA no diagnosticada en los adultos mayores de riesgo tromboembólico moderado – alto.

No. de Folio 895 **Tipo de trabajo** Caso clínico

PROCEDIMIENTOS ELECTROFISOLOGICOS INVASIVOS SIN USAR ABORDAJE ARTERIAL FEMORAL

CAMPUZANO-PINEDA L, RODRÍGUEZ-DIEZ G, ORTIZ-ÁVALOS M, ORTIZ-SUÁREZ G.
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE", ISSSTE, CIUDAD DE MÉXICO

RESUMEN

INTRODUCCION. EN PROCEDIMIENTOS INVASIVOS CARDIOLOGICOS LA TENDENCIA ES MAXIMIZAR COMODIDAD DEL PACIENTE SIN COMPROMETER SEGURIDAD, GARANTIZANDO EFECTIVIDAD Y REDUCIENDO COMPLICACIONES INHERENTES AL PROCEDIMIENTO. LA PUNCIÓN RADIAL SE POSICIONA COMO EL ACCESO PREFERIDO PARA INTERVENCIONISMO CORONARIO, LO QUE EXTRAPOLAMOS A PROCEDIMIENTOS ELECTROFISIOLOGICOS.

PERMITE AL ELECTROFISIOLOGO UN ABORDAJE Y AL PACIENTE MOVILIZACION TEMPRANA POST-PROCEDIMIENTO, REDUCIENDO MOLESTIAS LOCALES SUBJETIVAS, TIEMPO DE INMOVILIZACION Y COMPLICACIONES VASCULARES.

PRESENTACION DE CASOS. EN UN PERIODO DE OCTUBRE 2012 A MARZO 2018, EN EL CMN "20 DE NOVIEMBRE", SE INCLUYERON 39 PACIENTES, 20 HOMBRES Y 19 MUJERES, EDAD PROMEDIO 37.7 AÑOS, REFERIDOS PARA REALIZAR PROCEDIEMINTOS ELECTROFISIOLÓGICOS. SE REALIZARON 39 PROCEDIMIENTOS, UTILIZANDO UN ACCESO ARTERIAL RADIAL Y 2 VENOSOS PERIFERICOS: VIA FEMORAL DERECHA (8 CASOS) O SUBCLAVIA DERECHA (31 CASOS). EL ACCESO ARTERIAL SE INTENTÓ POR PUNCIÓN RADIAL DERECHA 37 EXITOSOS Y 2 FALLIDOS QUE REQUIRIERON ACCESO FEMORAL DERECHO. ASEGURADA LA PERMEABILIDAD RADIAL SE ADMINISTRARON VERAPAMILO 2.5 MG (EN FUNCIÓN DE ESPASMO ARTERIAL) Y SE CAMBIÓ A INTRODUCTOR 7 FR, DESPUES SE ADMISNITRÓN HEPARINA NO FRACCIONADA. LAS ABLACIONES FUERON REALIZADAS CON CATETER DE CURVA DE 4 MM ROJA, AZUL O NARANJA: 2 A VENAS PULMONARES, 2 AL HAZ DE HIS, 34 A VIA ACCESORIA DE CONDUCCION Y UNA A VIA LENTA-LENTA; REPORTANDO 97% DE ÉXITO EN ABLACIONES (38 CASOS), 1 FALLIDA A VENAS PULMONARES POR FIBRILACIÓN AURICULAR QUE NO REMITIÓ. TIEMPO DE PROCEDIMIENTO PROMEDIO 99.17 MINUTOS, TIEMPO DE FLUROSCOPIA PROMEDIO 17.15 MINUTOS, TIEMPO DE SEGUIMIENTO PROMEDIO 17.02 MESES. SIN COMPLICACIONES ASOCIADAS A LAS ABLACIONESO A LOS ACCESOS VASCULARES DURANTE LA HOSPITALIZACION O EN EL SEGUIMIENTO.

DISCUSION. SE REALIZÓ ACCESO ARTERIAL RADIAL PARA TODOS LOS PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS, INDISTINTAMENTE DEL DIAGNOSTICO, MOSTRANDO ÉXITO DEL ACCESO RADIAL EN 94.8%, ÉXITO DEL 97% DE LAS ABLACIONES. NUESTROS RESULTADOS DEMUESTRAN UTILIDAD Y SEGURIDAD DEL ACCESO RADIAL, PERFIL DE ÉXITO ALTO PARA EL ACCESO Y LOS PROCEDIMIENTOS DE ABLACIÓN, SIN COMPLICACIONES VASCULARES O TECNICAS; EN SEGUIMIENTO SIN INCREMENTO EN LA RECIDIVA DE LAS ARRITMIAS.

No. de Folio 896 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL RITMO Y DE LA CONDUCCIÓN EN POBLACIÓN MEXICANA ASINTOMÁTICA: ESTUDIO MULTICÉNTRICO DE 138,313 PACIENTES

Campos Romero A, De los Ríos Ibarra M.O, Rodríguez Reyes H, Luna Ruiz-Esparza M, Alcántar Fernández J
Salud Digna para todos, Culiacán, Sinaloa, México.
Sinaloa con Corazón (SINACOR), Culiacán, Sinaloa, México.
Sociedad Cardiovascular y Arritmias, Aguascalientes, México

RESUMEN

ANTECEDENTES. Existen registros limitados sobre arritmias y trastornos de la conducción en población mexicana, los cuales están enfocados principalmente en pacientes cardiópatas y/o población hospitalaria; sin embargo no existe información en población asintomática, lo cual dificulta la identificación de factores de riesgo así como las características de la población potencialmente en riesgo de desarrollar estas patologías.

OBJETIVO. Describir la prevalencia de arritmias y trastornos de la conducción en población mexicana asintomática, lo cual permita el desarrollo de una plataforma digital de vigilancia epidemiológica de estas patologías en México.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio retrospectivo y transversal realizado en 138,313 pacientes ambulatorios de 16 estados de la república mexicana que acudieron a las clínicas de Salud Digna entre los años 2015-2016 para realizarse un estudio de electrocardiograma. La información demográfica se obtuvo de los expedientes clínicos. Se excluyeron aquellos pacientes menores de 20 años. Los estudios fueron interpretados por médicos cardiólogos acreditados por el Consejo Mexicano de Cardiología. Los resultados se muestran como porcentaje con su intervalo de confianza al 95% (95% IC).

RESULTADOS. La prevalencia de arritmias en la población general fue del 1.17% (1.12-1.23) y 0.98% (0.92-1.05) en la población asintomática, siendo la Fibrilación auricular (FA) la arritmia más prevalente (0.87%, 0.82-0.92); por lo anterior en este trabajo nos enfocaremos en FA. En específico, para la población asintomática la prevalencia de FA fue de 0.71% (0.65-0.77); La prevalencia por sexo de FA fue mayor en hombres 1.32% (1.19-1.47) respecto a las mujeres 0.45% (0.40-0.51). En tanto a la distribución geográfica se refiere, la FA fue más prevalente en Sinaloa (1.45%, 1.26-1.66) y Sonora (1.43%, 1.14-1.81), mientras que en Aguascalientes (0.37%, 0.14-0.90) y Nuevo León (0.44%, 0.19-0.90) se observaron las menores prevalencias. Para el caso específico de morbilidades tales como hipertensión y obesidad, observamos que la FA fue más prevalente entre sujetos hipertensos (1.49%, 1.34-1.65) respecto a normo tensos (0.4%, 0.39-0.49); sin embargo en sujetos obesos, la prevalencia de FA (0.85%, 0.79-0.91), fue similar a la observada en sujetos con peso normal (0.93%, 0.83-0.10).

CONCLUSIÓN. Este estudio ha permitido conocer la prevalencia de arritmias y trastornos de la conducción en población asintomática mexicana, así como identificar las principales características demográficas relacionados a estas patologías; lo anterior permitirá sentar las bases para el desarrollo de una plataforma digital de vigilancia epidemiológica que coadyuve en la planeación y el desarrollo de políticas en salud enfocadas en el manejo y disminución decardiopatías en el país.

No. de Folio 897 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN Y ESTRUCTURA MULTIMÉRICA DEL FACTOR VON WILLEBRAND EN PACIENTES CON EVENTO VASCULAR CEREBRAL ASOCIADO A FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR

García Quezada L, López Castañeda S, Areán Martínez C, Punzo Bravo G, Viveros Sandoval M
1. Laboratorio de Hemostasia y Biología Vascular. Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr. Ignacio Chávez. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
2. Hospital General "Dr. Miguel Silva", Morelia, Michoacán

RESUMEN

ANTECEDENTES. La fisiopatología de la Fibrilación Auricular (FA) se caracteriza por latidos cardiacos rápidos y desorganizados, lo que conlleva al desarrollo de alteraciones hemodinámicas, disfuncionalidad endotelial y riesgo trombótico, siendo FA la causa más frecuente de Evento Vascular Cerebral (EVC) además de vincularse con un alto riesgo de recurrencia. Las estrategias actuales para la prevención del EVC en FA se basan principalmente en la estasis sanguínea y el estado protrombótico sin abarcar la disfunción endotelial, que representa un importante factor de riesgo asociado. El Factor von Willebrand (FvW) es un biomarcador de disfunción endotelial sintetizado en células endoteliales y plaquetas que circula en forma de multímeros cuyo tamaño determina su capacidad trombogénica pues su estructura multimérica le permite ser intermediario en el reclutamiento, adhesión y agregación plaquetaria, por lo que es asociado con riesgo de EVC en FA.

OBJETIVOS. Evaluar alteraciones estructurales en el FvW asociadas a cambios en las concentraciones plasmáticas de FvW y ADAMTS-13 en pacientes con EVC secundario a FA no valvular.

MATERIAL Y MÉTODOS. Tres grupos de evaluación (n=42) (Grupo 1: EVC agudo secundario a FA, Grupo 2: FA con antecedente de EVC, Grupo 3: FA sin anticoagulante). Determinación plasmática de FvW y ADAMTS-13 por ELISA y análisis multimérico de la proteína mediante Western blot.

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN. 10 pacientes con EVC agudo secundario a FA, 15 pacientes con FA y antecedente de EVC, 17 pacientes con FA sin anticoagulante. Los pacientes con EVC secundario a FA presentaron un incremento en las concentraciones plasmáticas de FvW (r=0.392 p=0.001) así como una disminución en su proteína reguladora ADAMTS-13 (r=-0.256 p=0.048) donde además predomina la presencia de multímeros de alto peso molecular en comparación con los pacientes con FA sin EVC. La disminución de la actividad antitrombótica de ADAMTS13 y las concentraciones plasmáticas elevadas de FvW favorecen la presencia de estructuras multiméricas procoagulantes que representan un factor de riesgo independiente en el desarrollo de eventos trombóticos en FA.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 898 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EL ENTRENAMIENTO AERÓBICO SE ASOCIA CON UN INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE EJERCICIO Y DE LA CALIDAD DE VIDA EN UNA SERIE DE PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR

Ana Karina Villanueva J, Gustavo Solache O, Itzel Guadalupe González F, Alba Uribe M, María Lilia Pérez O, Enrique Asensio L.
Hospital General de la Secretaría de Salud del Estado de Querétaro en San Juan del Río, Querétaro

RESUMEN

El entrenamiento aeróbico progresivo puede mejorar el bienestar general de los pacientes con fibrilación auricular.

MÉTODOS. Se seleccionó a ocho pacientes con fibrilación auricular crónica del Hospital General de San Juan del Río y se les asignó de manera aleatoria a un grupo de entrenamiento intensivo supervisado o a un grupo de entrenamiento en casa durante 12 semanas. Se midió la capacidad de esfuerzo con una prueba de esfuerzo con protocolo de Naughton (basal y a las 12 semanas). Se hicieron mediciones de METS máximos así como de la frecuencia cardiaca de reserva (FCR), además de calidad de vida con la escala de San Francisco (SF 36) (basal y a las 12 semanas).

RESULTADOS. El grupo de intervención intensiva mostró una mayor FCR (74 ± 22.7 lpm Vs 24.75 ± 26.8 respectivamente, p=0.043) que el grupo de intervención en casa. La calidad de vida fue mejor en tres de las 8 sub-escalas del SF-36 (Puntaje final 659.3 ± 41.3 vs 575.3 ± 150.2, p=0.7), sin embargo no hubo diferencia significativa en los METS finales logrados (7.15 ± 0.5 Vs 4.5 ± 0.6 METS, p=0.18).

CONCLUSIÓN. Un plan de ejercicio de 12 semanas puede lograr mejorías significativas en algunos de los parámetros de capacidad de esfuerzo (FCR) y calidad de vida en pacientes con FA crónica.

No. de Folio 899 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EXTRACCIÓN TOTAL DE ELECTRODOS DE MARCAPASOS: EXPERIENCIA EN UN CENTRO EN PUEBLAO

Añas-Méndez M, Silverio-Enríquez A, De La Fuente Macip C, García Tapia V, Rojel-Martínez U.
Unidad de Electrofisiología Cardíaca, Complejo Médico del Sur, Servicios de Salud del Estado de Puebla.
Centro de Arritmias y Marcapasos de Puebla. Instituto de Corazón De Puebla.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El implante de marcapasos, es un procedimiento invasivo, puede tener complicaciones motivo para indicar su extracción.

OBJETIVOS. Determinar la causa de extracción, evaluar la eficacia y seguridad de las técnicas de extracción.

MÉTODOS. Se incluyeron pacientes portadores de marcapasos de más de un año de implante con indicación de extracción de electrodos; de forma inicial se realizó tracción simple y posteriormente, los electrodos que no fue posible su explante mediante la técnica anterior, se utilizó el sistema de extracción percutáneo Cook Medical.

RESULTADOS. De enero de 2015 a junio de 2018, 27 pacientes fueron sometidos a extracción de electrodos de marcapasos, 11 pacientes fueron mujeres (40.7%) y 16 hombres (59.2%). La edad media fue de 63.78 años (rango de 21-93 años). La media de antigüedad de los electrodos a extraer fue de 6.2 años (rango de 1.1-18 años). Las indicaciones para la extracción de electrodos fueron: exteriorización del generador en 19 pacientes (70.3%), endocarditis en 2 pacientes (7.4%), marcapasos disfuncional en 4 pacientes (14.8%), infección de la bolsa del generador en 2 paciente (7.4%). Dentro de los dispositivos a explantar 13 pacientes (48.1%) contaban con marcapasos bicameral, 11 pacientes (40.7%) con marcapasos unicameral, 1 paciente (3.7%) con DAI-tricameral y 2 paciente (7.4%) con DAI-bicameral; en total 43 electrodos debían ser extraídos de los cuales 15 electrodos eran de fijación pasiva (35.8%) y 28 de fijación activa (65.11%). La extracción completa fue posible en 40 electrodos (93.02%) - 28 de fijación activa (65.11%) y 12 de fijación pasiva (27.9%) - y 3 electrodos fueron éxito clínico (6.97%) - todos ellos de fijación pasiva y ubicados en el ventrículo -; de los clasificados como extracción completa 18 fueron extraídos mediantes sistema de extracción percutáneo Cook Medical (41.8%), y 22 fueron extraídos por tracción simple (51.1%); de los 3 electrodos considerados como éxito clínico se utilizó sistema percutáneo Cook Medical. No se reportaron complicaciones inmediatas o tardías. El tiempo de fluoroscopia fue de 7.5 min (1.2 - 29.2 min).

CONCLUSIÓN. Las causas infecciosas siguen siendo las indicaciones más frecuentes de extracción, tanto el sistema de Cook como la tracción simple son técnicas útiles.

No. de Folio 900 **Tipo de trabajo** Series de caso

SERIE DE CASOS DE TAQUICARDIA ECTÓPICA DE LA UNIÓN CONGÉNITA

Ruiz Ontiveros MA., Rivera Rodríguez L.
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La taquicardia ectópica de la unión congénita es una taquiarritmia poco frecuente, se define como una taquicardia originada de la unión atrioventricular con inicio gradual, compensación gradual y variabilidad de frecuencia, habitualmente refractaria al tratamiento farmacológico y suele tener una elevada mortalidad. Fue descrita por primera vez por Coumel et al en 1975. Es una taquiarritmia que se presenta en lactantes por debajo de los 6 meses de edad, encontrándose de un 20 a 50% de los casos, antecedentes familiares.

PRESENTACIÓN DE CASOS
CASO 1: Femenino de 10 días, antecedente de taquicardia fetal. Precordio normodinámico, ruidos cardiacos arrítmicos, sin soplos. Electrocardiograma: taquicardia de QRS estrecho, regular con relación < 1:1 que alterna con relación 1:1. Ecocardiograma: CIV trabecular de 3 mm. Se inicia propranolol. Se modifica esquema a propafenona. Estudio Electrofisiológico: Ablación no exitosa de foco ectópico automático en la región de tronco del his.

CASO 2: Femenino de 45 días. Antecedente de taquicardia fetal. Ruidos cardiacos son arrítmicos, no tiene soplos. Electrocardiograma: taquicardia de la unión. Ecocardiograma: corazón sano. Se detecta taquicardia monomórfica con frecuencia de 250 lpm por lo que se realiza cardioversión farmacológica posteriormente presenta paro cardiorrespiratorio.

CASO 3: Femenino de 3 años. Se encuentra taquicárdica, se realiza electrocardiograma con taquicardia supraventricular. Asintomática. Precordio normodinámico, sin soplos, 2p intenso. Electrocardiograma: en ritmo de la unión, con FVM de 150 lpm, Intervalo PP regular, onda P disociada. Ecocardiograma: corazón sano. En tratamiento con propranolol.

CASO 4: Femenino de 9 días. Se ausculto arritmia cardiaca. Precordio normodinámico, ruidos cardiacos arrítmicos, R2 normal. Electrocardiograma: taquicardia. QRS ancho. Disociación AV. BRI. Transición v3-v4. Ecocardiograma: Corazón sano. Asintomática cardiovascular. En tratamiento con propafenona.

DISCUSIÓN. En la revisión de los últimos años encontrándose solo cuatro casos, en algunos de estos se sospecho de alteraciones del ritmo desde etapa prenatal. Las formas de presentación fueron muy variables tal como se describe en la literatura, la evolución y el tratamiento han sido diferentes en cada caso, un caso se llevo a ablación, ninguno tiene antecedentes familiares asociados a esta taquiarritmia. La mortalidad que encontramos no dista de lo que se reporta en otras series.

No. de Folio 901 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

HIPERTENSIÓN ORTOSTÁTICA: UNA DISAUTONOMÍA POCO CONOCIDA

Petersen Uribe, Álvaro, González-Hermosillo González, Jesús Antonio, Ortiz Escobar, Jesús Ivanob, Urrutia Montero, Laura Lizbeth, Salas Herrera, Cecy, Brown Escobar, Christopher, Sierra Beltrán, Manuel Antonio
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

ANTECEDENTES. La hipertensión ortostática (HTO) es una entidad que ha acaparado interés desde las descripciones de D. Streeten y colaboradores (1985). Sin embargo, un entendimiento global de la enfermedad no se ha conseguido hasta la fecha, a pesar de que se reconozca por muchos a pesar de su poca sintomatología. La HTO implica un aumento de la tensión arterial sistólica mayor a 20mmHg al cambiar de la posición de decúbito a estar de pie.

OBJETIVO. El propósito de este trabajo fue comparar las respuestas hemodinámicas y autonómicas durante la prueba de mesa inclinada de 30 minutos de duración, entre voluntarios sanos, pacientes con intolerancia ortostática (IO) y pacientes con hipertensión ortostática. Se parte de la hipótesis que, además del aumento de la tensión arterial durante la prueba, las variables entre IO y HTO se comportarán de forma similar.

MÉTODOS. Se incluyeron 27 sujetos femeninos entre 18 y 45 años. Fueron segregados en tres grupos de 9 individuos después de someterse a la prueba de mesa inclinada: ITO para aquellas que incrementaron su tensión arterial sistólica más de 20mmHg en la prueba por más de 5 minutos, IO engloba a quienes tuvieron síntomas durante la prueba, y nueve mujeres asintomáticas.

RESULTADOS. Además del aumento de la tensión arterial, las restantes variables hemodinámicas y autónomas no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de pacientes durante la prueba de mesa inclinada, salvo la sensibilidad barorrefleja, la cual está disminuida en pacientes con IO, y aún más en pacientes con HTO.

CONCLUSIÓN. Este estudio pone en manifiesto la existencia de la hipertensión ortostática, como entidad independiente de la intolerancia ortostática. Se distingue por el aumento de la presión arterial, como probable resultado del malfuncionamiento de la sensibilidad barorrefleja.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 902 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

ABLACIÓN DE FLUTTER ATRIAL EN ANOMALÍA DE EBSTEIN GUIADO POR ECOCARDIOGRAMA INTRACARDÍACO

Bazzini D. Ortiz-Ávalos M. Zavaleta, Muñiz E. De León G. Calixto O. Alarcón M. Vázquez R. Gutiérrez O., Torres Peynado D. Rodríguez-Diez G.
Centro Medico Nacional 20 de Noviembre
Biosense Webster

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Las taquiarritmias atriales son frecuentes y son causa de síntomas en pacientes con anomalía de Ebstein. La dilatación auricular, la comunicación atrial e incisiones postquirúrgicas facilitan el desarrollo de estas arritmias, que en su mayoría son por macroreentrada como el flutter atrial. Debido a las alteraciones anatómicas la ablación por catéter del istmo cavotricuspideo (ICT) es un reto. Presentamos un caso de ablación del ICT efectuado con apoyo de ecocardiograma intracardiaco (EIC).

PRESENTACIÓN DE CASO. Paciente femenina de 32 años con antecedente de anomalía de Ebstein, cierre quirúrgico de comunicación interauricular (CIA) a los 5 años de edad e hipotiroidismo hace 2 años. Referida por palpitaciones de 4 años de evolución ameritando manejo en urgencias con antiarritmicos intravenosos; actualmente en tratamiento con amiodarona, metoprolol, furosemida, levotiroxina y espironolactona. Electrocardiograma con flutter atrial con respuesta ventricular de 100 latidos por minuto, y bloqueo completo de rama derecha. Ecocardiograma reporta anomalía de Ebstein Carpentier D, Celermajer grado II, con dilatación de aurícula derecha, insuficiencia tricúspidea severa, fracción de expulsión de ventrículo izquierdo (FEVI) de 46%. Sin cortocircuito residual de CIA. Por presentar flutter atrial recurrente y refractario a tratamiento médico y antecedente quirúrgico se efectuó mapeo 3D con sistema CARTO encontrando flutter atrial típico con longitud de ciclo de 260 ms, ciclo de retorno <20 ms en el ICT; por lo que guiados por ecocardiograma intracardiaco (EIC) y el sistema CARTO se posiciono catéter de irrigación en ICT asegurando el contacto en la pared en tiempo real guiados por el EIC revirtiendo a ritmo sinusal y permaneciendo así hasta los 6 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN. El EIC es una herramienta útil durante la ablación del ICT en los pacientes con anomalía de Ebstein porque permite distinguir el sitio óptimo de ablación a partir del anillo real, y asegurar latido a latido el contacto con la pared auricular incrementando la eficacia del procedimiento y disminuyendo el tiempo de fluoroscopia.

No. de Folio 903 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA COMO TRATAMIENTO DE MIOCARDIOPATÍA HIPETRÓFICA SEPTAL ASIMÉTRICA OBSTRUCTIVA, REPORTE DE UN CASO

Ortega-Martínez D, Pacheco-Bouthillier A, Vargas-Cabrera E, Ruiz-Montoya C, Coria-Sandoval PI, Martínez-Flores JE, López-Soto AJ, Morales-Velázquez JL
Instituto Mexicano del Seguro Social"

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La miocardiopatía hipertrófica es una condición que llega a afectar hasta 1:500 de población general, hasta dos terceras partes presentan obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI) durante el reposo o provocación fisiológica, con incremento en presiones de llenado, isquemia miocárdica, insuficiencia mitral, disfunción diastólica, hipertensión pulmonar y falla cardiaca; en su tratamiento se ha utilizado la miectomia y ablación septal con alcohol, esta última con resultados dependientes de la anatomia coronaria.

La ablación mediante radiofrecuencia del septum interventricular ha demostrado efectividad en la reducción de gradientes del TSVI.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Femenino 59 años, madre finada a los 61 años por cardiopatía no estudiada, 2 hermanos con trastornos de la conducción y uso de marcapasos a la edad de 39 y 42 años, un sobrino con diagnóstico de Miocardiopatía Hipertrófica Septal Asimétrica Obstructiva (MHSAO). Síncope al esfuerzo desde 2008, traumatismo en 2012 en donde se inició estudio encontrándose soplo en foco mitral que incrementaba con maniobras de empuñamiento y en posición de cuclillas; mediante ECOTT se diagnosticó MHSAO, otorgándose tratamiento con propanolol. 2 episodios más de síncope ahora en reposo en 2017 atendiéndose en nuestra unidad.

Evidenciándose además patología pulmonar con restricción y obstrucción severas, se propone para ablación del septum por alto riesgo quirúrgico.

Tuvo un gradiente máximo inicial de 149 y medio de 53mmHg. Guiado con sistema Carto 3, fusión de imagen con tomografía y transición de gradiente, se determinó la zona de interés y se realizó ablación del septum interventricular con catéter irrigado por un abordaje transeptal, a una temperatura de 50°C y 45W. A las 24 horas, se determinó un gradiente final de 38/18mmHg con maniobra de valsalva, sin evidencia de bloqueo AV y en clase funcional I desde entonces.

DISCUSIÓN. Pacientes que no son adecuados candidatos para miectomía, la ablación por radiofrecuencia del septum es un abordaje alternativo para el manejo de la MHSAO; a nuestro saber, este es el primer caso realizado en nuestro país con criterios de éxito, lo cual abre las puertas a continuar con esta terapéutica como alternativa de tratamiento de la MHSAO.

No. de Folio 904 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

RESULTADOS DE CRIOABLACIÓN EN FIBRILACIÓN AURICULAR PAROXÍSTICA EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

Zavaleta Muñiz E. Rodríguez-Diez G. Bazzini D. De León G. Calixto O. Alarcón M. Vázquez R. Gutiérrez O. Ortiz-Avalos M. Robledo-Nolasco R.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

RESUMEN

ANTECEDENTES. La recomendación de la ablación en la fibrilación auricular paroxística es que sea sintomática, refractaria o intolerante a algún antiarrítmico clase 1 o 3 (clase Ia). El objetivo de la ablación es el aislamiento de las venas pulmonares y puede ser realizado con radiofrecuencia o criobalón, ya que a nivel mundial ambos han mostrado los mismos resultados.

OBJETIVO. Describir los resultados de la crioablación en FA paroxística a 3, 6, 12 y 24 meses de pacientes del CMN 20 de Noviembre.

PACIENTES Y MÉTODO. Se incluyeron consecutivamente todos los pacientes con FA paroxística sometidos a ablación con criobalón desde que se inició la terapia en marzo de 2014 hasta Febrero 2018. Se incluyeron 141 pacientes. Se consideró recurrencia con FA, flutter o taquicardia auricular de duración mayor a 30 segundos detectadas por cualquier método diagnóstico. El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central.

RESULTADOS. Se registraron141 pacientes con edad promedio de 58 (+/- 10) años, hombres 72%, HAS 57%, DM2 16%, EVC previo 8%, portadores de marcapasos 9%, flutter previo 23%, área de aurícula izquierda indexada 29.37ml/m2 (+/-10.0), tamaño auricular 46.64 (± 741) mm. La complicación más frecuente fue sangrado en sitio de punción en 2.1%, reportándose 2 fistulas AV representando 1.4%. No tuvimos parálisis diafragmáticas, derrames pericárdicos ni muertes. Porcentaje de éxito de tratamiento de FA paroxística con crioablación a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses de seguimiento. 85.8%, 85.9%,84.3%, 82.7% y 77.6% respectivamente.

CONCLUSIÓN. La crioablación con balón es una técnica altamente eficaz y segura para el tratamiento de la FA paroxística, con una curva de aprendizaje rápida y con resultados reproducibles y comparables en nuestro medio con los reportados a nivel mundial.

No. de Folio 905 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ABLACIÓN CON CRIOBALÓN EN PACIENTES LATINOAMERICANOS CON FIBRILACIÓN AURICULAR: SEGUIMIENTO A UN AÑO. RESULTADOS INTERINOS DEL REGISTRO GLOBAL CRYOAF

Rodríguez-Diez G, Scazzuso F, González JL, Hokanson R, Muratore C
Investigadores del registro Cryo AF

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Varios estudios han demostrado la seguridad y efectividad de la crioablación para la desconexión de las venas pulmonares (PVI) en pacientes sintomáticos refractarios a drogas antiarrítmicas. En este análisis interino, evaluamos los resultados a 12 meses de los primeros 84 pacientes enrolados en Latinoamérica, a quienes se realizó tratamiento de Fibrilación Auricular (FA) con balón de segunda generación.

MÉTODOS. El Registro Global Cryo AF es un estudio prospectivo, global, multicéntrico, observacional, post-comercialización. Los sistemas de catéteres de crioablación cardiaca Arctic Front™ (Medtronic Inc.) utilizados en el estudio se encuentran comercialmente aprobados. Un total de 30 centros participan del estudio global; de los cuales hasta la fecha 4 centros pertenecen a Latinoamérica. El procedimiento de ablación con criobalón (ACB) se realizó de acuerdo con la práctica de rutina de la institución participante. El objetivo fue la desconexión eléctrica de las 4 venas pulmonares mayores y/o sus equivalentes anómalos. Todos los episodios documentados de FA > 30 segundos fueron considerados como recurrencia. Para este estudio se consideró un periodo de cegamiento (BP) de tres meses.

RESULTADOS. Se enrolaron 84 pacientes (edad promedio: 56.3 ± 10.9 años, hombres 67.9%). De estos pacientes, 82.1% tenian FA paroxística, 15.5% FA persistente y 2.4% persistente de larga duración. Se utilizo un balón de 28 mm en todos los casos. Se constato que en 12 meses de seguimiento el 81.0% (95% CI: 70.9, 88.7%) de los pacientes estaban sin recurrencia de FA. Once pacientes tuvieron un segundo procedimiento de ablación luego del BP de 3 meses. El tiempo promedio del procedimiento y los tiempos de fluoroscopia fueron de 64.5 ± 17.2 and 17.2 ± 9.1 minutos, respectivamente.

CONCLUSIONES. Estos resultados interinos, en una cohorte latinoamericana, avalan que la ablación de las venas pulmonares por medio de un criobalón es un procedimiento efectivo para el tratamiento de la fibrilación auricular refractaria al tratamiento médico, con una baja tasa de eventos adversos.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 907 **Tipo de trabajo** Serie de caso

CORRELACIÓN GENOTIPO- FENOTIPO EN UNA SERIE DE PACIENTES MEXICANOS CON DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME ANDERSEN- TAWIL

González Jiménez Luisa F, Márquez M F
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

El Síndrome de Andersen-Tawil (SAT) descrito por primera vez en 1971 por el Dr. Andersen y estudiado nuevamente en 1994 por el Dr. Tawil con descripción genético-molecular publicada en 2001, es una alteración en los canales de potasio que se hereda de forma autosómica-dominante caracterizada por parálisis periódica, desarrollo esquelético anormal y arritmias ventriculares.

Los trastornos del ritmo descritos en SAT son:
·Extrasístoles ventriculares (41%)
·Taquicardia ventricular polimórfica no sostenida (23%)
·Taquicardia ventricular bidireccional (68%)
·Torsades de pointes (3%)

Se cataloga como el tipo 7 de los síndromes de QT largo, aun existiendo controversia al respecto. El gen afectado es el KCNJ2 (el más común localizado en el cromosoma 17 (17q23) el cual codifica la proteína Kir2.1 que forma el canal de potasio rectificador interno («inward rectifier»). Este canal interviene en la estabilización del potencial de membrana en reposo y controla la duración del potencial de acción (fase 4) en el sistema músculo esquelético y cardiaco por lo cual podemos encontrar en algunos pacientes rasgos dismórficos como estatura corta, escoliosis, clinodactilia, hipertelorismo, implantación baja de orejas y/o frente amplia. En hallazgos electrocardiográficos podemos encontrar Qtc ligeramente prolongado o incluso normal, pero la onda U suele ser prominente.

En esta serie de casos se estudian 5 casos índice en la Ciudad de México, durante este estudio de investigación se busca una relación fenotípica y genotípica con estudio genético más estudios complementarios, correlacionados con la clínica común del sindrome para demostrar que es una enfermedad con heterogeneidad genética.

No. de Folio 908 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

GRADO DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA TRAS IMPLANTE DE MARCAPASO DEFINITIVO DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTE DE TAVI: PANORAMA EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

Gutiérrez Villegas OE; Vázquez Sánchez HR; Alarcón Michel M; Bazzini Carranza D; Zavaleta E; Calixto Vargas O; Rodriguez Diez G; Ortiz Avalos M; Morales J; Espinoza M; Muratalla R; Merino A.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México

RESUMEN

ANTECEDENTES. Los trastornos de la conducción relacionados con el implante transcatéter de válvula aórtica (TAVI), principalmente bloqueo de rama izquierda del haz de His (BRIHH) y el bloqueo avanzado del nodo AV (BAV) de nueva aparición que requieren implante de marcapaso definitivo (MCP) continúan siendo la complicación mas común de este procedimiento1. El implante de MCP pos-TAVI varia del 2% hasta el 51%2. Se ha reportado una tasa de recuperación del 59% para los BAV agudos comparado con 25% en los BAV tardios4. En general las tasas de dependencia de MCP pos-TAVI varían de 27-68% y las tasas de conducción intrínseca incrementan de 25.9% a los 7 dias hasta 59.3% a los 30 días5; sin embargo, algunos pacientes no clasificados como dependientes tienen altas tasas (>10%-20%) de estimulación6.

OBJETIVO. Determinar el grado de dependencia de estimulación en los pacientes sometidos a implante de TAVI de acuerdo con la indicación del implante de MCP definitivo (BRIHH o BAV) y al tipo de válvula empleada. Material y métodos. Análisis retrospectivo de pacientes sometidos a implante de TAVI por estenosis aórtica desde abril 2015 a abril 2018 a los cuales se implantó MCP definitivo por BRIHH y BAV completo (BAVc). Seguimiento a 3 años.

RESULTADOS. Se incluyeron 17 pacientes con una edad de 74 ±9 años en clase funcional NYHA II y III, con una FEVI de 56 ±15% a quienes se implantaron seis prótesis Corevalve (35.2%), cuatro Lotus (23.5%), tres Evolut R (17.6%) y tres Portico (17.6%) respectivamente. Se implanto MCP bicameral a siete por BRIHH (41.15%), cinco por BAVc (29.4%) y cinco por BRIHH+BAVc (29.4%). Se encontró estimulación ventricular global del 71 ±42%, mayor en el grupo con BAVc (99.2%) en comparación con el grupo de BRIHH y BRIHH+BAVc (72.4% y 52% respectivamente). Tres BRIHH (17.6%) presentaron progresión a BAVc con estimulación mayor a 98% y dos con BRIHH+BAVc presentaron recuperación tardía con estimulación menor al 1%, un BAVc presento mejoría con estimulación del 16%.

CONCLUSIÓN. En los pacientes pos-TAVI a quienes se implantó MCP por BAVc o BRIHH+BAVc el porcentaje de estimulación a largo plazo es alto comparado con BRIHH aislado, sin embargo, la estimulación en BRIHH es relativamente alta (72%) por lo que no se descarta la posibilidad de BAVc transitorio. Hay evidencia de pacientes con mejoría y otros con progresión de los trastornos de la conducción, por lo que se requiere de establecer factores predictores de mejoría/progresión.

No. de Folio 909 **Tipo de trabajo** Caso clínico

ABLACIÓN DE EXTRASÍSTOLES VENTRICULARES DE DOS FORMAS DEL TRACTO DE SALIDA DEL VENTRÍCULO DERECHO EN PACIENTE CON DEXTROCARDIA, SITUS SOLITUS E INTERRUPCIÓN DE VENA CAVA INFERIOR

Rodríguez EA, Hernández A, Ortega D, Morales JL, Pacheco AD.
Servicio de Electrofisiología del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Las extrasístoles del tracto de salida del ventrículo derecho son una arritmia común susceptible de ablación (1) con una tasa de éxito del 90% en agudo, una recurrencia del 7-10%, de los cuales el 40% son en las primeras 48 h (2). Estas ablaciones son un reto cuando se realizan en pacientes con dextrocardia (3) y aun más con una interrupción de la vena cava inferior. Son pocos los casos reportados en la literatura para ablaciones bajo estas condiciones con una complejidad mayor para el mapeo tridimensional y la ablación (4).

INFORME DEL CASO. Se presenta el caso de una paciente femenina de 39 años con extrasístoles del tracto de salida del ventrículo derecho con carga de hasta el 63%, sintomáticas y persistentes a pesar del tratamiento antiarrítmico clase II y III, con antecedente de dextrocardia, situs solitus e interrupción de vena cava inferior, historia de dos ablaciones previas en el 2012 vía yugular derecha con recidiva y reintervención en el 2014 vía subclavia izquierda.

Se realizaron punciones yugular derecha e izquierda para colocación de catéter electrodo en seno coronario y el catéter de ablación. Guiado por sistema CARTO 3 se realizó se realizó mapa de activación encontrándose en el posteroseptal del tracto de salida del ventrículo derecho la zona de mayor precocidad con 30 ms con respecto al QRS y donde se logra suprimir dos formas de extrasístoles ventriculares con 30 Wats (Fig. 1).

CONCLUSIÓN. La ablación con radiofrecuencia de extrasístoles ventriculares del tracto de salida del ventrículo derecho son un reto en pacientes con dextrocardia, siendo en este caso además con interrupción de la vena cava inferior. El apoyo con inversión de cables del electrocardiograma, inversión de la fluoroscopia y mapeo tridimensional son una herramienta útil para mejorar las tasas de éxito en estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA.
1. Manli Y, Zhifu G, Songqun H, et al. Successful catheter ablation of idiopathic premature ventricular contractions originating from the "right" ventricular outflow tract in a patient with dextrocardia and situs inversus viscerum. *Int J Cardiol* 2015; 198:53–5.
2. Issa Z, Miller J. Clinical Arrhythmology and Electrophysiology: A Companion to Braunwald's Heart Disease, 2nd Edition.
3. Bonnemeier H, Demming T, Sandrock S, et al. To the left–to the right: sustained ventricular bigeminy from the "right" ventricularoutflow tract in a patient with dextrocardia. *Int J Cardiol* 2014;172:e12–5.
4. Chen C, Liu X., et al. Catheter ablation of premature ventricular contractions originating from aortic sinus cusps in a patient with dextrocardia and situs solitus. A case report. *Medicine Baltimore* 2017 Dec; 96(48): e8947.

No. de Folio 910 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

CIMPLANTE DE ELECTRODO VENTRICULAR IZQUIERDO, MEDIANTE PUNCIÓN PERICÁRDICA DIRECTA PARA TERAPIA DE RESINCRONIZACIÓN CARDÍACA

Domínguez-Trejo G., Rodríguez-Diez G. Iván-Carrasco C, Mauricio-Cortés A. Ortiz-Ávalos M.
Departamento de Electrofisiología. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE; Ciudad de México-México

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La terapia de resincronización cardíaca (TRC) se encuentra establecida como clase I nivel evidencia A para pacientes con FEVI <35% y clase funcional II, III, IV con tratamiento médico óptimo. Sin embargo, existe perdida de captura del ventrículo izquierdo (VI) entre 4.3 y 7.5% por la anatomía venosa, parámetros de estimulación elevados por micro y macro desplazamientos o estimulación del nervio frénico.

CASO CLÍNICO. Masculino de 72 años, antecedente de cardiopatía isquémica en fase dilatada, tratado con cirugía de revascularización coronaria en 2006 (FEVI 20%) que a pesar de tratamiento médico óptimo se mantenía en clase funcional III, con BCRIHH se decide TRC, la cual se lleva a cabo en febrero 2010 con mejoría de la clase funcional. 5 años después pierde captura por desplazamiento de cable-electrodo en seno coronario el cual no se puede reimplantar, se decide realizar colocación de dicho cable de forma epicárdica por punción directa en marzo 2015, se realizó seguimiento a 3 años, clínicamente mostro mejoría de clase funcional y mejoría en la función sistólica demostrado por último ecocardiograma de diciembre 2017 mostrando FEVI de 32%.

TÉCNICA. Mediante punción pericárdica subxifoidea directa y logrado el acceso al pericardio, se utiliza como sistema de entrega una vaina "Swartz" St Jude Medical 7f. Se implanta un cable-electrodo de fijación activa Fineline Boston Scientific en cara lateral basal del ventrículo izquierdo, previa angiografía coronaria. El sistema se encuentra funcionando de forma óptima al momento.

FECHA	ONDA R	UMBRALES	IMPEDANCIAS
Implante	5.7	2.5 / 0.5	500 Ohms
Un año	9.1	1.75 / 0.7	209 Ohms
Tres años	11.3	1.75/ 0.5	418 Ohms

DISCUSIÓN. En el caso de nuestro paciente el seguimiento a 3 años ha sido favorable con mejoría en la sintomatología y mantenimiento de parámetros de estimulación. No se conoce el reporte de un caso en la literatura y podría explorarse la posibilidad de implantes por punción epicárdica en los pacientes en los que exista un fallo de captura, siendo esta una forma segura de implante, además sin presentarse complicaciones relacionadas a la técnica en nuestro caso.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 911 **Tipo de trabajo** Caso clínico

UN CASO DE SÍNDROME DE TAKOTSUBO POSTERIOR A PRUEBA DE INCLINACIÓN

Gallegos-Cortez A1, Lara-Vaca S2, Fernández-Saldaña F3.
1 Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, León Guanajuato. 2 Hospital Ángeles León, Guanajuato. 3 Instituto del Corazón de Querétaro, Querétaro

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. A más de 25 años de su descripción, el síndrome de Takotsubo se reconoce cada vez más en el mundo y se le ha asociado a diversos desencadenantes físicos o emocionales. Presentamos a una joven de 21 años con síncope convulsivo que fue referida para una prueba de inclinación.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Presentó un episodio de síncope 4 semanas previas al terminar de jugar tenis, al levantarse rápidamente comenzó con palidez, visión borrosa y nausea que culminó con pérdida transitoria del estado de alerta, movimientos tónico-clónicos, apnea y cianosis. Fue auxiliada por su familia quienes realizaron compresiones torácicas por espacio de un minuto.

La evaluación con ECG, Holter y prueba de esfuerzo mostró sólo bradicardia sinusal con repolarización precoz, sin pausas ni arritmias con consumo energético de 10 METs y alcanzó 72% de la FC máxima para la edad. El electroencefalograma y RMN de cráneo fueron normales.

La prueba de inclinación se realizó con el protocolo del INC Ignacio Chávez. A los 5 minutos de la segunda etapa presentó asistolia seguida de movimientos tónico-clónicos, después de 20 segundos se iniciaron maniobras de reanimación cardiopulmonar por un ciclo de 2 minutos, posterior al cual presentó retorno a la circulación espontánea con bradicardia sinusal y elevación transitoria cóncava hacia arriba del ST de 2mm.

En área de choque comenzó a los pocos minutos con tos y desaturación de 79% que corregía sólo con mascarilla reservorio. Desarrolló crepitantes pulmonares bilaterales e hipotensión hasta de 70/35mmHg con bradicardia de 35-40 lpm. Sus ECG seriados sólo con la bradicardia sinusal marcada. No presentó manifestaciones neurológicas, renales ni tisulares de hipoperfusión. El ecocardiograma documentó hipocinesia septal y lateral en segmentos basales con FEVI de 46% y strain global sistólico de -15%. La troponina alcanzó un pico de 7566 pcg/ml. La coronariografía descartó lesiones coronarias y la ventriculografía insinuó hipocinesia anterior en segmento medio y basal. La congestión pulmonar resolvió en las primeras 12 horas con diurético y sin uso de initrópicos o vasoconstrictores. Un ECOTT a las 48hrs corroboró la recuperación del engrosamiento sistólico con una FEVI de 70% y del strain global sistólico de -23%. Al cuarto día se le implantó un marcapasos bicameral y egresó un día después.

DISCUSIÓN. La respuesta cardioinhibitoria 2B con asistolia prolongada no es frecuente durante las pruebas de inclinación, el estrés físico de la prueba misma o de las maniobras de reanimación fueron el desencadenante en este caso para que se presentara una disfunción ventricular izquierda transitoria.

No. de Folio 912 **Tipo de trabajo** Caso clínico

PRUEBA DE INCLINCACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS

Rivera-Rodríguez L, Bustillos-García G
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

La prueba de mesa inclinada fue descrita en 1986, por Keny, Ingram, Bayliss y Sutton, como herramienta de apoyo diagnóstico para síncope neurocardiogénico. Su especificidad aproximada es de 90%, la sensibilidad oscila entre 26 a 80% y depende de la técnica usada. En niños, la sensibilidad y especificidad conocida es de 57 y 90% respectivamente. Son escasos los reportes sobre su uso en edad pediátrica. El objetivo del estudio fue describir las características clínicas y resultados de la prueba de mesa inclinada en niños menores de 5 años. Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, donde se revisan los casos de pacientes menores de 5 años con corazón sano, en quienes se realizó prueba de mesa basculante en los últimos 10 años en Médica Sur.

Se encontraron 11 pacientes. Las indicaciones para el estudio fueron: sintomatología vaso-vagal en todos (fue mareo el principal síntoma 64%), síncope (45%) o presíncope (27%). El rango de edad fue de 2 a 5 años (media 4.3), predominaron pacientes de sexo femenino, relación 3:1. Para el reto farmacológico de la etapa II se usó isosorbide 0.1mg/Kg/do, reportando los hallazgos como: positivos para disautonomía, síncope o taquicardia postural ostostática (POTS) o bien negativos. El tipo de respuesta se clasificó en vasodepresora, cardioinhibitoria o mixta. Resultó positiva en 55.5% para disautonomía. En 22.2% para síncope neurocardiogénico la mitad con respuesta vasodepresora y la mitad mixta. Y 22.2% fue positiva para POTS. Fue negativa en 18%. No se presentaron complicaciones relacionadas al procedimiento.

El uso y reproductibilidad de la prueba de mesa basculante en edad pediátrica es controversial, no existen informes en la literatura internacional sobre su uso y recomendaciones en pacientes menores de 5 años. La descripción de las características de este grupo de pacientes, la muestran como procedimiento seguro y útil. Es necesario evaluar poblaciones mayores para determinar sensibilidad y especificidad en este grupo etario. Se requiere de la colaboración activa de los padres para su realización.

No. de Folio 913 **Tipo de trabajo** Caso clínico

"TILT TEST" EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SÍNCOPE DE ORIGEN INDETERMINADO

Bustillos-García G, Rivera-Rodríguez L
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

El síncope constituye una entidad clínica de presentación frecuente en el área de urgencia pediátrica. Se estima la incidencia anual de 1.25 por cada 1000 en la población pediátrica, siendo más frecuente por encima de los 10 años de edad. El síncope neurocardiogénico representa la causa más frecuente de síncope en niños y adolescentes; donde una historia clínica detallada en asociación a la prueba de mesa inclinada (Tilt test) positiva con o sin reto farmacológico brindan el diagnóstico con una sensibilidad del 57% y una especificidad del 90%.

OBJETIVO. Describir los resultados del "Tilt test" en niños y adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se describen de manera retrospectiva los resultados de las pruebas de mesa inclinada en menores de 18 años con historia de síncope de origen desconocido y/o datos sugestivos de disautonomía, desde enero de 2015 hasta mayo de 2018 realizadas en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Se incluyeron 214 pacientes divididos en 2 grupos: Grupo 1 (niños menores de 10 años) 34 pacientes (15%), Grupo 2 (de 10-18 años) 180 pacientes (85%).

RESULTADOS. En la muestra total de 214 pacientes no hubo diferencia en la proporción en cuanto al sexo. Las principales indicaciones para grupo 1 y grupo 2 fue el síncope (69% y 73% respectivamente). De la muestra global 179 pacientes (83%) requirieron del uso de fármacos para provocar determinada respuesta hemodinámica, un 17% respondió en la primera fase de inclinación. La tasa de respuesta positiva a la prueba en general fue del 66%, siendo en el grupo 1 del 47% y en el grupo 2 del 70%. El patrón de respuesta hemodinámica que predominó en ambos grupos fue la mixta (grupo 1: 32%, grupo 2: 56%). La respuesta vasopresora y un caso de taquicardia postural ortostática fue registrado en el grupo 1. No hubo diferencia en el tiempo de inicio de la respuesta entre los dos grupos.

CONCLUSIÓN. La prueba de mesa inclinada es una herramienta útil en el diagnóstico de síncope en el paciente pediátrico, se muestra como una prueba factible y segura; sin reflejar diferencia alguna en la tasa de positividad y tipo de respuesta hemodinámica.

No. de Folio 914 **Tipo de trabajo** Caso clínico

BLOQUEO INTERATRIAL: PRELUDIO DE LAS ARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES. A PROPÓSITO DE UN CASO

SOLÍS MENDOZA KARLA IVONNE, DÍAZ MEJÍA JICHNU, PÉREZ MORENO ISRAEL DAVID.
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE.

RESUMEN

ANTECEDENTES. El Bloqueo interauricular (BIA) es una entidad bien descrita pero clínicamente poco reconocida. Se observó experimentalmente por primera vez en 1925 y clínicamente en 1965. La importancia radica en su asociación a arritmias supraventriculares, principalmente fibrilación auricular (FA) y por lo tanto un predictor de accidente cerebrovascular cardioembólico. Debemos reconocer el aporte fundamental que el Dr. Bayés de Luna ha establecido sobre la relación del BIA con las arritmias supraventriculares conformando un síndrome arrítmico indiscutido. El aporte del mapeo endocavitario ha incrementado el conocimiento sobre su anatomía y fisiopatología.

DESCRIPCIÓN DEL CASO. Paciente masculino de 60 años con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica. Acude a consulta externa de cardiología por la presencia de disnea en clase funcional NYHA III. La exploración física evidenció un soplo holosistólico en foco mitral, edema en región escrotal y de miembros pélvicos. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal, onda P 130 ms con morfología bimodal en DII, DIII, aVF, V5 y V6, VI con morfología +/– y complejos atriales prematuros con conducción atrioventricular conservada (Figura 1). El ecocardiograma transtorácico mostró aurícula izquierda no dilatada (21ml/m2), ventrículos de morfología y diámetros normales sin alteraciones en la movilidad global y segmentaria, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo por Simpson de 0.65 y 3D 0.63, válvula mitral con insuficiencia moderada a severa sin estenosis. Se inicia manejo farmacológico, observando mejoría de la disnea y disminución del edema.

DISCUSIÓN. Bayés define al BIA como un retraso de conducción entre las aurículas en la zona del fascículo de Bachmann (FB), con duración de onda P >120 ms. El FB es considerado como una vía ultrarrápida de activación interauricular. El período refractario efectivo del FB es significativamente más largo que el del miocardio de la aurícula derecha (AD) y el de la aurícula izquierda (AI) adyacente al mismo. Esto representa un sustrato potencial para arritmias auriculares tanto por macro como por microrrentradas. Los pacientes con BIA tienen asincronía en la función contráctil de la AI y la extensión de la disfunción está relacionada con el grado de retardo eléctrico del BI. A su vez, queda claro que el trastorno eléctrico interauricular puede producirse independientemente del tamaño de la AI. Es importante la correlación de los hallazgos electrocardiográficos con el ecocardiograma, debido a que al encontrar un sustrato anatómico para crecimiento auricular izquierdo (en nuestro caso la insuficiencia mitral) no se piensa en la presencia del BIA, pero no siempre el tamaño de la aurícula izquierda en el ecocardiograma justifica los hallazgos del electrocardiograma.

El BIA puede ser un factor de riesgo para accidente cerebrovascular cardioembólico como consecuencia del agrandamiento de la AI y disfunción electromecánica que predispone a un incremento de la trombosis, por lo tanto, debería realizarse investigación referente a su papel como predictor de evento vascular cerebral trombogénico.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 915 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

LA INFECCIÓN DE DISPOSITIVOS DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA IMPLANTABLE ESTÁ EN RELACIÓN CON EL TIEMPO DESDE EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO: CRITERIOS DE LA "CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC)" BAJO REVISIÓN

Morales Velázquez JL, Olivas Medina D, Nava Townsend S, Márquez Murillo, Gómez J, Colín Lizalde L, Meléndez Ramírez G, Pedro Iturralde
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

RESUMEN

ANTECEDENTES. La definición de la CDC de una infección del sitio quirúrgico con material protésico abandonado implica los datos clínicos de la infección en cualquier área manipulada en un tiempo comprendido entre el momento de la cirugía hasta un año, sin embargo, el criterio de temporalidad cambio en 2013 y se acortó hasta 90 días. Las infecciones asociadas a dispositivos de estimulación cardíaca se pueden presentar en cualquier momento de la duración del servicio de la batería (6 a 10 años), pero sólo las infecciones dentro del punto de cohorte actual de la CDC implican realizar ajustes al proceso de implante.

OBJETIVO. Encontrar un punto de cohorte temporal en el que las infecciones de ser francamente inflamatorias (infección e inflamación clásica de la bolsa, fiebre y/o endocarditis asociada al sistema de estimulación -Grupo I-) se tornaran predominantemente asintomáticas y no inflamatorias (extrusión del generador o cables –Grupo II-).

MATERIAL Y MÉTODOS. Todos los pacientes con infección asociada al dispositivo atendidos entre 2005 y 2017 fueron valorados por la presencia de datos de inflamación local o sistémica y comparados con el nivel de PCR de alta sensibilidad con la finalidad de encontrar una variable numérica para construir una curva ROC que identifique el punto temporal que detecte las infecciones inflamatorias posiblemente asociadas al implante de aquellas no inflamatorias con posible etiología diferente. Con base al punto de cohorte encontrado se comparó las características antes, durante y posterior al implante con los tiempos de la CDC (90 días –actual- y 365 días –previo-) y 180 días como control.

RESULTADOS. En 243 pacientes 305.5 días mostró sensibilidad de 90% y especificidad de 60.8% para identificar el cambio de patrón inflamatorio. Dentro del primer año del implante CDC 90 identificó al 49.5% de los casos con inflamación Vs 88.3% a los 305 días. A 90, 180 y 305 días las variables relacionadas con el implante fueron mayores en todos los grupos, sin embargo, el implante de un DAI, mantuvo la significancia estadística en cada punto de cohorte.

CONCLUSIONES. El criterio de 90 días para infección del sitio quirúrgico de la CDC parece subestimar los casos de infección relacionado con dispositivos de estimulación cardíaca.

No. de Folio 916 **Tipo de trabajo** Caso clínico

IMPLANTE DE ELECTRODO EPICÁRDICO EN VENTRÍCULO IZQUIERDO CON TÉCNICA DE MÍNIMA INVASIÓN (SISTEMA ROBÓTICO DA VINCI)

De León G. Ortiz-Ávalos M. Sol García. Díaz G., Zavaleta Muñiz E. Calixto O. Bazzini D. Alarcón M. Vázquez R. Gutiérrez O. Rodríguez-Díez G
Electrofisiología Cardíaca & Cirugía cardiotorácica. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La terapia de resincronización cardíaca ha mostrado mejoría en la calidad de vida, hospitalizaciones y mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada. En ocasiones el implante de un electrodo en el seno coronario no es posible, por lo cual es importante explorar alternativas. El uso del sistema robótico Da Vinci para el implante epicárdico del electrodo mediante mínima invasión, es una alternativa novedosa, que hasta el momento solo se ha realizado en Europa.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Masculino de 69 años con insuficiencia cardíaca en clase funcional III NYHA. Con antecedente de infarto agudo al miocardio en 1988. Implante de DAI + Resincronizador en 2009 para prevención secundaria. Descargas inapropiadas en junio del 2016 por disfunción del electrodo del VD, requiriendo extracción de electrodos e implante de nuevos. Posterior a procedimiento se documenta falla de captura de electrodo de seno coronario, intentando nuevamente colocación sin éxito. Desde entonces con deterioro de FEVI de 20% a 11% y con aumento de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca. Dos intentos fallidos de implantación de electrodo a ventrículo izquierdo vía transeptal, por lo que se decide realizar implante vía sistema Da Vinci en mayo del 2018. Se logra inserción de electrodo epicárdico bipolar en la porción lateral basal del ventrículo izquierdo con umbral de 1.2/04ms. Procedimiento exitoso, sin complicaciones, con sangrado de 50cc, se logró reducción del QRS de 220ms a 160ms. Ecocardiograma posterior con sincronía A-V e interventricular no intraventricular, mejorando FEVI a 18%.

DISCUSIÓN. Aunque la estimulación del ventrículo izquierdo a través de un electrodo en el seno coronario es la vía preferible, la técnica de implante con sistema da Vinci es segura, de invasión mínima, y técnicamente realizable. Entre las ventajas se incluye: la ausencia de esternotomia, toractomia, tiempo de hospitalización corta, ausencia de fluoroscopia. Se debe de considerar en casos donde la implantación endovenosa haya fracasado y el beneficio de la terapia de resincronización sea inobjetable. Este el primer caso reportado en el continente americano.

No. de Folio 917 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ABLACIÓN CON RADIOFRECUENCIA DE TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR EN NIÑOS

De León G. Rodríguez-Díez G. Zavaleta Muñiz E. Calixto O. Bazzini D. Alarcón M. Vázquez R. Gutiérrez O. Robledo-Nolasco R. Ortiz-Ávalos M.
Electrofisiología Cardíaca, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

RESUMEN

ANTECEDENTES. La terapia de ablación es una opción terapéutica para el manejo de las taquicardias supraventriculares cardíacas. La información respecto a su éxito y seguridad en la población juvenil en México es escasa.

Objetivo: Demostrar el éxito y seguridad de la ablación de taquicardias supraventriculares en un centro hospitalario de México

PACIENTES Y MÉTODOS. Se utilizó la base de datos de ablación del hospital CMN 20 de noviembre desde 2010 Se recabó información en la población infantil menor de 18 años con diagnóstico de taquicardia supraventricular respecto a: duración de procedimiento, tiempo de exposición a fluoroscopia, ubicación de vía accesoria, tasa de éxito, recurrencias y complicaciones

RESULTADOS. Se registraron en total 102 pacientes. La media de edad fue de 14 ± 3.5 años, el diagnóstico más común fue Taquicardia por rentrada AV con un 80% (vía accesoria más frecuente fue lateral izquierda en un 30.49%), seguido por taquicardia por rentrada intranodal en un 17.6%. La tasa de éxito fue de 90% y de recidiva fue de 2.9%. Se presentaron complicaciones en 2 pacientes, con BAVC en 1. El tiempo promedio de fluoroscopia fue de 19.67 ± 12.99 minutos y de procedimiento 110.36 ± 52.25 minutos.

CONCLUSIÓN. La terapia de ablación con radiofrecuencia es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de taquicardia supraventricular en un centro médico nacional.

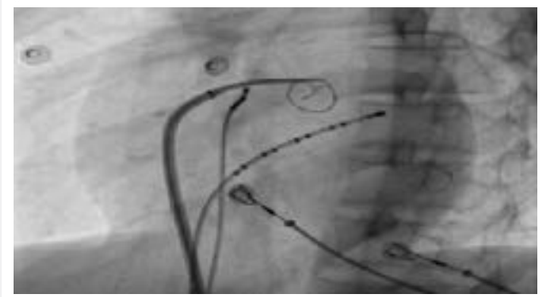
No. de Folio 918 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA TÉCNICA DE PUNCIÓN TRANSEPTAL SIN AGUJA GUIADA CON REFERENCIAS ELECTROFISIOLÓGICAS Y ANATOMÍA FLUOROSCÓPICA PARA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS ELECTROFISIOLÓGICOS

Hernández A, Pacheco A, Morales JL.
Unidad Medica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

La punción transeptal para acceder a las cavidades izquierdas desde las cavidades derechas con un acceso venoso fue descrita por primera vez por el Dr. Jhon Ross en 1959. Desde entonces esta técnica se ha utilizado en múltiples estudios de electrofisiología y de cardiología intervencionista. Basados en la técnica descrita por Giudici en el año 2015 la cual se realizo con la camisa de punción transeptal SL1 de Abbot y se realizo la punción con la guía 0.32 de 180 cm, nos propusimos en el Centro Médico Nacional Siglo XXI a reproducir esta técnica en estudios electrofisiológicos que necesitaran punción transeptal. En nuestro centro no contamos con ultrasonido intravascular y no siempre se encuentra disponible el ecocardiograma transesofágico por tal motivo se realiza desde hace mas de 2 años la punción transeptal guiada con anatomía fluoroscópica con la técnica descrita por Molina et al.



TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 920 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ANATOMÍA DE LA RECONEXIÓN DE VENAS PULMONARES EN PACIENTES CON RECIDIVA POSTERIOR A CRIOABLACIÓN DE FIBRILACIÓN AURICULAR PAROXÍSTICA

Robledo-Nolasco R., De León-Larios G., Bazinni-Carranza D., Zavaleta-Muñiz ER., Calixto-Vargas O., Gutiérrez-Villegas OE., Romeo-Vázquez H., Alarcón-Michel M., Rodríguez-Díez G., Ortiz-Avalos M. Servicio de Hemodinamia y Electrofisiología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. ISSSTE

RESUMEN

ANTECEDENTES. La crioablación de venas pulmonares (CVP) en la Fibrilación auricular paroxística (FAP) se equipara en resultados a la ablación con catéter (ACVP) 36% de recidiva al año. En las recidivas de ACVP se reporta que mas del 95% tienen cuando menos una VP reconectada y en la CVP se ha caracterizado poco y menos aún los sitios de reconexión.

OBJETIVO. Determinar cual de las VP tiene mas reconexión y cuales son los donde se localizan.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se incluyeron pacientes con FAP con previa CVP y sometidos a una segunda intervención con Mapeo electroanatómico (MEA) por recidiva. Se realizó la reconstrucción de la aurícula izquierda con electrodo de 20 polos. Se definió recanalización de las VP si habia voltaje de 0.3 o mayor en FA y conducción bidireccional a la estimulación (en sinusal). Se buscaron áreas de bajo voltaje con potenciales retardados en el atrio izquierdo y disparadores. Para la reconexión se realizó ablación de los gaps, según el caso, también se realizó ablación de potenciales fragmentados, líneas en el techo en el ligamento de Marshall y techo del seno coronario. Las reconexiones se clasificaron en 12 sitios, en cada VP, según la carátula de reloj.

RESULTADOS. De 165 pacientes sometidos a CVP entre 2014 y 2017, se analizaron 21 pacientes con recidiva y que se sometieron a ablación con catéter, 18(86%) fueron hombres, la edad 56+8.5, 12(57%) HAS, 5(24%) DM2, CI 1(5%), EVC 3(14%) el tiempo de FA fue 14.3+14.6 meses, CHAD2DS2VAS 1.8+1.6, tiempo de recidiva 10.5+6.5 meses. Tuvieron reconexión 16(76%), la VPSD 13(61%), la VPSI 6(28%), VPID 6(28%), VPII 2(9%) y una VPI común. La VPSI, VPSD, VPID y la VPII tuvieron 51, 35, 27 y12 gaps respectivamente: En la VPSI los gaps se localizaron más en antero superior, en la VPSD superior, lateral e inferior.

CONCLUSIONES. Sólo en 76% de las recidivas hay reconexión de VP. La dos VP superiores son las más reconectadas y estas también tuvieron el mayor número de gaps; estos se localizaron más la cara anterior, donde está el ridge en la VPSI y hacia el septum en la VPSD.

No. de Folio 924 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

USOS Y ABUSOS DE ESTIMULACIÓN ENDOCÁRDICA TEMPORAL COMO TRATAMIENTO DE BRADIARRITMIAS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS CARDIOVASCULARESO

Ortega-Martínez D, Morales-Velázquez JL, Ruiz-Montoya C, Vargas-Cabrera E, Coria-Sandoval PI, Martínez-Flores JE, López-Soto AJ, Pacheco-Bouthillier A
Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

ANTECEDENTES. Con el incremento en la esperanza de vida, el número de enfermedades degenerativas se muestran al alza, siendo más frecuente la presencia de bradiarritmias en el servicio de urgencias.
El uso de marcapaso temporal como rescate en bradiarritmias que comprometen la vida es una estrategia utilizada desde el siglo pasado; y debido al riesgo de complicaciones se ha limitado su uso a indicaciones más estrictas, siendo el apego desconocido en nuestro medio.

OBJETIVO. Identificar la población sometida a estimulación endocárdica temporal y el apego a las guías internacionales vigentes en un servicio de urgencias cardiovasculares.
Material y Métodos: Estudio observacional descriptivo retrolectivo, con revisión de expedientes de pacientes adultos que acudieron al servicio de urgencias con bradiarritmia y a quienes se les colocó marcapaso temporal entre abril 2014 y abril 2016.

RESULTADOS. En total 828 pacientes se registraron a lo largo de dos años, 75.6% no contaba con criterios de implante de marcapaso temporal acorde a las guías vigentes; siendo la principal condición de implante de marcapaso temporal la presencia de BAVC (51.8%), BAV segundo grado Mobitz II (19.4%), de los cuales el 7.1% se encontraba en contexto de isquemia aguda y el 5.4% de los pacientes contaba con un marcapaso definitivo previo disfuncional

CONCLUSIONES. El apego a las guías internacionales en los servicios de urgencias es pobre, no obstante, ante la falta de estudios prospectivos que nos ayuden a identificar poblaciones de riesgo elevado para complicaciones, este estudio nos ayuda a establecer un antecedente para identificar poblaciones que pudieran ser propensas a estas e identificar grupos que requieran estimulación temporal aun a pesar de las recomendaciones internacionales.

No. de Folio 925 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

ESTUDIO PRELIMINAR DEL ÍNDICE DE ESFERICIDAD DE LA AURICULA IZQUIERDA MEDIDO POR TOMOGRAFÍA COMO FACTOR DE RIESGO DE RECURRENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR DESPUÉS DE LA ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA DE VENAS PULMONARES

Guerrero C., Nava S., Vallejo E., Sierra C., Levinstein M., Fajardo I., Ricaño M., Lozoya J., Soto ME.
CENTRO MÉDICO ABC OBSERVATORIO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La FA es la arritmia con mayor importancia clínica. A pesar del progreso en el tratamiento para la FA, este es aún limitado.

OBJETIVOS. Evaluar el índice de asimetría de la AI y la correlación como factor de riesgo de recurrencia de FA después de la ablación de VP. Determinar las alteraciones estructurales de la AI que se asocien a un mayor riesgo de recurrencia.

MATERIAL Y MÉTODOS. Entre marzo de 2012 y mayo de 2016 se realizó un estudio observacional y comparativo de casos y controles. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de FA a los cuales se les realizó ablación de VP y tenían TAC de VP en el Centro Medico ABC.

RESULTADOS. De un total de 15, el éxito de la ablación se estableció en 9 (60%) pacientes. Al comparar con el grupo control, los pacientes con FA presentan un mayor DAP (27.18 ± 5.18 vs. 36.08 ± 5.4, p=0.0001), y un mayor DSL (33.45 ± 4.1 vs. 40.27 ± 7.78, p=0.007). Como factores morfológicos asociados a recurrencia se encontró un mayor VAI (120.59 ± 49.95 vs. 66.65 ±11.9), un VI (57.65 ± 19.77 vs. 34.09 ± 7.06), un DSL (43.95 ± 7.6 vs. 36.07 ± 5.85) y un DL (66.63 ± 8.3 vs. 58.81 ± 6.2), con una diferencia estadística de p=0.02, p=0.01, p=0.04, p=0.05, respectivamente.

CONCLUSIONES. En el grupo de pacientes con FA que tienen recurrencia hay un mayor grado de alteraciones estructurales, que conllevan al remodelado esférico de la AI.

No. de Folio 926 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

UTILIDAD DEL ECOCARDIOGRAMA INTRACARDÍACO COMO MÉTODO PARA IDENTIFICAR TROMBOS EN AURÍCULA IZQUIERDA, PREVIO A CRIOABLACIÓN DE VENAS PULMONARES COMO TRATAMIENTO DE FIBRILACIÓN ATRIAL

Vázquez-Sánchez HR, Ortiz-Avalos M, Gutiérrez-Villegas O, Alarcón-Michel M, Zavaleta-Muñiz E, De León-Larios G, Calixto-Vargas O, Bazzini-Carranza D. Rodríguez-Díez G
Departamento de Electrofisiología Cardíaca. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

RESUMEN

ANTECEDENTES. Los eventos tromboembólicos son una complicación devastadora en un procedimiento de ablación de Fibrilación Atrial (FA). Su incidencia en aurícula izquierda (AI), identificados por ecocardiograma transesofágico, en pacientes que se someten a ablación de FA y que se encontraban previamente anticoagulados de forma terapéutica, es de 1.6-2.1%. La probabilidad de encontrar un trombo en un paciente con CHA2DS2-Vasc de 0 ptos es <0.3%, comparado con un paciente con hasta un 5% en pacientes con >2ptos. En las guías internacionales de ablación FA se reporta que hasta un 51-78% de los casos se realiza un ecocardiograma transesofágico (ETE) de rutina previo al procedimiento; sin embargo, existen otros métodos cuyo uso está menos descrito, como la angiotomografía computada o el ecocardiograma intracardiaco (EIC).

OBJETIVO. Determinar la utilidad del EIC como método de detección rutinario de trombos en aurícula izquierda, previo a la realización de ablación de FA.

MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, con revisión de expediente de 184 pacientes sometidos a crioablación en el periodo comprendido de marzo de 2014 a mayo de 2018 para identificar la presencia de trombos encontrados por EIC, en el periodo de preoperatorio inmediato, antes de realizar la punción transeptal en sala; así como comparativo con aquellos pacientes a los que se les realizó ETE de rutina en el último mes previo al procedimiento.

RESULTADOS. Se incluyeron 169 casos de crioablación de venas pulmonares. El 31% fueron mujeres (n= 57). En 6 casos (3.2%) se realizó ETE simultáneo durante el transoperatorio. Se identificaron 2 casos de trombo (1.08%) durante el escrutinio previo a la crioablación con EIC confirmándose el trombo con ETE, suspendiendo el procedimiento.

CONCLUSIONES. El uso rutinario de EIC es un método seguro para detectar trombos en aurícula izquierda, así como también un método alternativo de complemento para un ETE negativo o equívoco. Los reportes de nuestro centro hospitalario confirman su utilidad y eficacia, con una incidencia de trombo detectado similar a la reportada en la literatura mundial.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 927 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA POR REENTRADA INTRANODAL ATÍPICA CON CONDUCCIÓN ANTERÓGRADA POR VÍA LENTA Y VÍA ACCESORIA LATERAL IZQUIERDA COMO CIRCUITO DE RETORNO

Díaz Tostado S, Chávez Gutiérrez C, Gómez Flores J.
Instituto Nacional de Cardiología

RESUMEN

Femenino de 31 años con antecedente de tres ablaciones fallidas de vía accesoria lateral izquierda y ablación exitosa de vía lenta en una ocasión. Acude a valoración por persistencia de palpitaciones y ECG con preexcitación izquierda. Se realizó EEF donde se documentó activación H-V-A sugestivo de reentrada intranodal, utilizando la vía accesoria como circuito de retorno. Se realizó ablación exitosa de vía accesoria izquierda en la región anterolateral del anillo mitral y con bloqueo suprahisiano secundario a conducción por la vía lenta.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Femenino de 31 años, originaria y residente de Morelos. Asintomática hasta los 14 años al iniciar con palpitaciones rápidas, regulares, sin relación al esfuerzo, asociadas con dolor mandibular, disnea, nausea, malestar general, de una hora de duración. Se realizó diagnóstico de WPW sin patología estructural en hospital del ISSSTE donde se realizaron dos ablaciones fallidas, en 2003 de vía lateral izquierda y en 2005 crioablación de vía lateral derecha. Permaneció con misma sintomatología hasta 2014 cuando los eventos de palpitaciones se tornaron mas frecuentes (tres veces por semana), motivo por el cual ingresó al INC. En 2014 se realizó ablación exitosa de vía lenta y ablación no exitosa de vía accesoria lateral izquierda. Permaneció sintomática, motivo por el cual se solicita nuevo estudio electrofisiológico. El día 20 de junio de 2018 ingreso a sala de electrofisiología se colocó catéter cuadricular en región del His y catéter decapolar en región del seno coronario. Valores iniciales AH 117 ms, HV 27 ms. Se realizó estimulación retrógrada desencadenando taquicardia clínica con longitud de ciclo de 520 ms con activación H-V-A y con mayor precocidad en SC distal. Por punción transeptal se posicionó el catéter de ablación en la región lateral del anillo mitral y durante estimulación ventricular se aplicó radiofrecuencia, observando disociación VA. Se mapeó el anillo mitral encontrando cambio de activación en la región anterolateral. Se aplicó radiofrecuencia, observando pérdida de preexcitación e incremento del AH a 291 ms a los 8.1 segundos de radiofrecuencia.

DISCUSIÓN. La prevalencia de dos taquicardias coexistentes (TRAV y TRNAV) se reporta en la literatura de 3 a 4 %. En nuestro caso podemos atribuir las ablaciones fallidas por los intentos previos por abordaje retroaórtico y probablemente con mala posición preablación. Dentro de los antecedentes se realizó ablación de la vía lenta por haber desencadenado taquicardia por reentrada intranodal lo cual hace suponer que identificó la doble fisiología nodal pero no se atribuyó la vía accesoria izquierda como parte del circuito de reentrada. El bloqueo suprahisiano por AH prolongado nos puede sugerir la conducción preferencial por la vía lenta, la cual se manifiesta como PR largo en el ECG de superficie.

CONCLUSIONES. La coexistencia de dos vías es una posibilidad que no se debe de olivar en todos los casos de TSV y se debe de sospechar cuando no se mantiene el comportamiento característico de una TRAV, especialmente en pacientes con recurrencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kuo JY, Tai CT, Chiang CE, et al. Mechanisms of transition between double paroxysmal supraven- tricular tachycardias. J Cardiovasc Electrophysiol. 2001;12:1339–1345.
2. Di Biase L, Bai R, Tritto M, Grimaldi M, Biasco MG. Ablation of atrioventricular nodal "slow pathway" for simultaneous treatment of coexisting atrioventricular and nodal reciprocating tachycar- dias. J Interv Card Electrophysiol. 2007;19:143–147
3. Gul, Enes Elvin et al. "Successful Cryoablation of Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia and Coexisting Accessory Pathways without Fluoroscopy." Congenital Heart Disease 8.6 (2013): n. pag. Congenital Heart Disease.

No. de Folio 928 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

CAMBIOS ESTRUCTURALES EN MITOCONDRIAS EN LA FIBRILACIÓN AURICULAR PERMANENTE. ESTUDIO CUALITATIVO DE CASOS Y CONTROLES DE PACIENTES LLEVADOS A CIRUGÍA CARDÍACA

Soria-Castro Elizabeth[1], Luna Ortiz Pastor[2], Márquez MF[3] Mario Gómez Sánchez[4], Felipe Santibañes[4]
[1]Departamento de Patología, [2]Departamento de Farmacología, [3]Departamento de electrofisiología, [4]Departamento de anestesiología. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Juan Badiano 1, Col. Seccion XVI, Tlalpan C.P. 14080. México, Ciudad de México

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Los pacientes con fibrilación auricular (FA) presentan diversos cambios funcionales y ultraestructurales en los cardiomiocitos auriculares con un aumento en el número de gránulos de glucógeno y una mayor variabilidad en el número y tamaño de las mitocondrias.

Respecto a esto último, los datos publicados son inconsistentes por lo que se realizó un estudio comparativo de las mitocondrias de muestras de aurícula derecha de pacientes con FA y pacientes en ritmo sinusal (controles) obtenidas durante cirugía cardiaca.

MATERIAL Y MÉTODOS. Mediante consentimiento informado del Instituto Nacional de Cardiología; se estudiaron 20 pacientes llevados a cirugía cardiaca, 10 con FA y 10 en ritmo sinusal. Se obtuvieron muestras de la orejuela derecha (OD) de 1 cm de longitud que fueron fijadas inmediatamente por inmersión en glutaraldehido al 2.5%. Se procesaron para microscopía electrónica de transmisión (equipo Jeol JEM-1011 a 60 Kv).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Las imágenes obtenidas de los pacientes con FA muestran cambios morfológicos significativos en comparación con sujetos control. Mientras que las imágenes del tejido de la OD de los pacientes control muestran un tejido sano, con sarcómeras organizadas y mitocondrias de tamaño uniforme y distribución adecuada, las imágenes de los pacientes con FA muestran mitocondrias con amplia variedad de tamaño y número, con menor densidad y con sarcómeras desorganizadas (Figura).

CONCLUSIÓN. Se encontraron diferencias morfológicas cualitativas entre las mitocondrias de cardiomiocitos de OD de pacientes con FA permanente en comparación con aquellos en ritmo sinusal. El presente estudio apoya la presencia de alteraciones ultraestructurales en la FA.

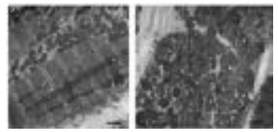


Figura. (A) Paciente control, la sarcómera( )organizada y mitocondrias(*) de tamaño y electrodensidad adecuada, (B) Paciente con FA., muestra sarcómera ()desorganizada y mitocondrias(*) de tamaño y electrodensidad variable. La barra = 2µm.

No. de Folio 929 **Tipo de trabajo** Caso clínico

PRIMER IMPLANTE DE DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO IMPLANTABLE SUBCUTÁNEO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN MÉXICO

**CHÁVEZ-GUTIÉRREZ CA, **MÁRQUEZ-MURILLO MF, ***DÍAZ-TOSTADO S, ****ITURRALDE-TORRES P.*
**Residente de electrofisiología pediátrica. ** Médico adscrito del servicio de Electrofisiología. ***Residente de electrofisiología adultos. ***Jefe del servicio de Electrofisiología.*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El implante de desfibriladores con acceso venoso conlleva el riesgo potencial de complicaciones vasculares. Por ello se han diseñado nuevos dispositivos que se implantan en forma totalmente subcutánea. Se presenta el caso del primer implante de una desfibrilador subcutáneo en un paciente pediátrico en México.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Ficha de identificación.
LMOS masculino de 16 años con FN 11/01/2002 originario de la ciudad de Querétaro, y residente de Huimilpan, Querétaro. Mexicano. Católico. Estudiante de preparatoria.
ANTECEDENTES PERINATALES.
Producto de la primer gestación, normo evolutivo, obtenido de termino a las 38 SDG vía vaginal, APGAR 9/9 eutrófico. Neurodesarrollo sin alteraciones.
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.
Madre y tio materno con sindrome de QT largo tipo 2. Resto de familiares aparentemente sanos.
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS.
CARDIOGENÉTICO: Síndrome de QT largo tipo 2 diagnosticado 2011 tratado con beta bloqueador.
INTERVENCIONISTA: Implante de marcapasos bicameral el 14 de noviembre de 2017.
Resto negado.

PADECIMIENTO ACTUAL. Ingresa a cardiología pediátrica el 23/01/2018 por exteriorización de electrodo de marcapaso e infección del sistema por lo que se llevo a retiro el mismo día tanto vía pectoral como femoral derecha quedando en el septum interventricular la punta del electrodo ventricular. Enviándose a cultivo el material extraído, secreción de la herida y hemocultivos aislándose Estafilococo aureus tras 45 días de tratamiento para endocarditis, tras haberse realizado el screening para implante de desfibrilador automático implantable subcutáneo (S-ICD) Emblem Boston Scientific el dia 23 de marzo de 2018. Bajo anestesia general, en el laboratorio de electrofisiologia, se implanta S-ICD en la linea axilar anterior, entre los músculos serrato mayor y dorsal ancho. El electrodo subcutáneo fue situado en la región paraesternal derecha, al ser la zona de mejor detección. Se realizó un test de desfibrilación efectivo con estimulación a 50 Hz desencadenando fibrilación ventricular en tres ocasiones la primera y segunda terminan súbitamente y en la tercera ocasión se logra realizar descarga con 65 J con lo que sale a ritmo sinusal. Se programó una zona de descarga a 210 lpm y una de descarga condicional a 200 lpm. En la radiografía de tórax previa al alta se comprobó la normoposición del electrodo y el generador. Egresándose el 26 de marzo de 2018 sin complicaciones.

EVOLUCIÓN. El paciente se ha mantuvo asintomático hasta el 31 de mayo de 2018 en el que presento dos eventos de fibrilación ventricular post esfuerzo (partido de futbol) con frecuencia ventricular de 220 lpm por lo que se administraron en dos ocasiones diferentes descarga a 41 Joule saliendo a ritmo sinusal.
A la exploración física se encontraron sitios de herida quirúrgica sin alteraciones, no se observó desplazamiento del dispositivo. Resto sin alteraciones.

CONCLUSIÓN. El desfibrilador automático implantable totalmente subcutáneo es una alternativa válida al sistema convencional endovenoso en aquellos pacientes que no requieren estimulación cardiaca ni terapia antitaquicardia. El presente caso ilustra su gran utilidad en el campo de la cardiología pediátrica, especialmente en pacientes con que han requerido varias intervenciones a lo largo de su vida y que ya han tenido complicaciones por electrodos endovasculares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Griksaitis M, Rosengarten JA, Gnanapragasam JP, Haw MP, Morgan JM. Implantable cardioverter defibrillator therapy in paediatric practice: a single-centre UK experience with focus on subcutaneous defibrillation. Europace. 2013;15:523-530.
2. Pettit SJ, McLean A, Colquhoun I, Connelly D, McLeod K. Clinical Experience of Subcutaneous and Transvenous Implantable Cardioverter Defibrillators in Children and Teenagers. Pacing Clin Electrophysiol. 2013;36:1532-1538.
3. Atallah J, Erickson CC, Cecchin F, Dubin AM, Law IH, et al. Multi-Institutional study of implantable defibrillator lead performance in children and young adults. Results of the Pediatric Lead Extractability and Survival Evaluation [PLEASE] Study. Circulation 2013;127:2393-2402 Extractability and Survival Evaluation [PLEASE] Study. Circulation 2013;127:2393-2402

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 930 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

PRIMER IMPLANTE DE DESFIBRILADOR SUBCUTÁNEO EN MÉXICO

Díaz Tostado S, Márquez MF.
Instituto Nacional de Cardiología

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La seguridad y efectividad del desfibrilador subcutáneo se ha demostrado a lo largo de los años con diversos estudios. La llegada de dicho dispositivo a México abrió una nueva oportunidad de tratamiento para pacientes con indicaciones claras para el implante del desfibrilador subcutáneo.

Femenino de 36 años con antecedente familiar de madre fallecida con diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS. Miocardiopatía hipertrófica simétrica obstructiva diagnosticada a los 16 años, fibrilación auricular paroxística con hospitalización en septiembre 2017. Referida al Instituto Nacional de Cardiología en diciembre 2017 donde se realizaron diversos estudios complementarios. Resonancia magnética: Hipertrofia septal asimétrica con movimiento septal anterior, insuficiencia mitral importante, aurícula izquierda dilatada con reforzamiento tardío intramiocárdico y fibrosis considerable.

El día 12 de diciembre de 2017 se realizó cateterismo cardiaco donde se documentó gradiente basal Aorta-Ventrículo izquierdo de 130 mmHg, se decidió realizar ablación con alcohol del segundo ramo septal logrando un gradiente residual de 75 mmHg.

La paciente egresó a domicilio y se envió por consulta externa al servicio de electrofisiología para valoración. El riesgo de muerte súbita a 5 años por la European Society of Cardiology es de 6.8% por lo cual está indicado el desfibrilador, por ser implante para prevención primaria en una paciente joven, sin necesidad de estimulación cardiaca, se decidió implante de desfibrilador subcutáneo.

El día 13 de marzo de 2018 se realizó el primer implante de cardiodesfibrilador subcutáneo EMBLEM MRI en México a cargo del Departamento de Electrofisiología del Instituto Nacional de Cardiología.

No. de Folio 931 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EXCELENTE RESPUESTA A METOPROLOL EN SÍNDROME DE QT LARGO TIPO 1 DE ALTO RIESGO

Tejeda-Mollinedo W, Márquez-Murillo MF, Díaz-Tostado S, Colín-Lizalde L, Gómez-Flores J.
Departamento de Electrocardiología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El síndrome de QT largo (SQTL) se caracteriza por una alteración en la repolarización ventricular manifestada en el electrocardiograma (ECG) con alargamiento en el intervalo QT que predispone a arritmias ventriculares malignas. El tratamiento de elección es los betabloqueadores y en caso necesario (ausencia de respuesta) el desfibrilador automático implantable. Se presenta el caso de una mujer con excelente respuesta al tratamiento farmacológico a largo plazo.

PRESENTACIÓN DEL CASO. Mujer actualmente de 60 años, con diagnósticos establecidos de SQTL tipo 1 (por ECG), hipertensión y fibromialgia. Su historia incluye tres episodios de pérdida de la conciencia a los 8, 9 y 10 años, mientras practicaba actividades comunes de los niños, con rápida recuperación y sin datos de crisis convulsivas. Fue hasta los 38 años, en 1999, cuando, mientras nadaba, tuvo un paro cardiaco no fatal, la sacaron de la alberca y se recuperó rápida y espontáneamente, sin necesidad de RCP. Continuó practicando natación, pero a los 3 meses presentó un segundo episodio, que igual ameritó su rescate del agua y también con recuperación rápida y espontánea. En ninguno de ellos tuvo convulsiones ni relajación de esfínteres y la recuperación de la conciencia fue completa y casi inmediata. Por ello acudió a consulta. La exploración física fue normal. El ECG mostró alargamiento del intervalo QT (QTm y QTc de 560 ms por FC de 60 lpm). Se catalogó como SQTL tipo 1 y se inició tratamiento con metoprolol (50 mg bid) con excelente respuesta, sin recurrencia de los síncopes desde entonces.

DISCUSIÓN. Los betabloqueadores constituyen el tratamiento de primera línea para el SQTL, sobre todo para el tipo 1. En forma general, reducen el riesgo de eventos cardiovasculares en un 64%. Estudios recientes señalan que el mejor betabloqueador puede ser el propranolol pero este caso ilustra una excelente respuesta a metoprolol.

No. de Folio 933 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

INFORME DE CASO PACIENTE DE ALTO RENDIMIENTO FÍSICO CON DISPLASIA ARRITMOGÉNICA DE VENTRÍCULO DERECHO TIPO 10

Chua López CA, Márquez MF, Iturralde Torres P, Nava Towsend S.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Hasta ahora, 13 genes de displasia arritmogenica de ventrículo derecho han sido identificados. Los genes DAVD mutados con mayor frecuencia son los genes desmosomales PKP2, DSG2, DSC2, JUP y DSP. Entre estos, PKP2 es el gen mutado más prevalente responsable del 11 – 51% de los pacientes con DAVD. Se presenta un patrón de herencia autosómico dominante con penetrancia incompleta. Los pacientes con DAVD que portan más de una mutación asociada a la enfermedad a menudo muestran un fenotipo más severo, caracterizado por una edad más temprana de inicio y un peor pronóstico, lo que siguiere un efecto de dosificación genética. El diagnóstico clínico de CAVD generalmente se realiza mediante electrocardiografía, electrocardiografía de señal promedia, ecocardiografía, monitoreo de holter e historia familiar / pruebas genéticas con o sin resonancia magnética.

INFORME DE CASO. Paciente masculino de 41 años, deportista de alto rendimiento físico Inicio sintomatología al presentar mareos mientras realizaba ejercicio físico, acudió al Instituto Nacional de Cardiología donde se inició estudio con holter de 24 horas que mostro extrasistoles ventriculares frecuentes (3%) de 3 morfologías diferentes, dupletas, bigeminismo y trigeminismo. Después presento perdida del estado de alerta por 9 minutos aproximadamente, previo mareo y visión borrosa, sin palpitaciones, no se mencionaron movimientos anormales, pero si relajación de esfínter vesical. Se decidió llevar a estudio electrofisiológico mostrando taquicardia ventricular originada en tracto de salida del VD, con ablación fallida. Se realiza estudio genético dando como resultado positivo, a Displasia Arritmogénica de Ventrículo Derecho tipo 10 con un patrón de herencia autosómico dominante y a miocardiopatía dilatada.

DISCUSION. DAVD es una rara pero importante causa de muerte súbita cardiaca en los jóvenes y en los atletas. Esta enfermedad es heredada como un rasgo autosómico dominante con penetrancia incompleta y expresividad variable. Debido al riesgo inherente de arritmias potencialmente letales, es esencial el diagnóstico correcto y la detección temprana de DAVD. Esto es críticamente importante porque con el advenimiento de las pruebas genéticas, El diagnóstico clínico de DAVD está facilitado por un grupo complejo de criterios diagnósticos, los cuales fueron actualizados en 2010 para incrementar su sensibilidad en la enfermedad temprana.

No. de Folio 885 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

EFECTO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO EN LA OCURRENCIA DE ARRITMIAS INDUCIDAS POR EJERCICIO EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA

Espinoza J, Ilarraza-Lomelí H, Ávila A, Castolo-Sánchez K, Garcia-H N, García-Sadivia M, Rius-Suárez MD, Rojano-Castillo J.
Rehabilitación Cardiaca. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Las arritmias inducidas por ejercicio (AIE) se han asociado a una elevada mortalidad en pacientes con cardiopatía, secundaria a diversos mecanismos. El entrenamiento físico ha demostrado incrementar la supervivencia en esto pacientes, principalmente al aumentar su tolerancia máxima al ejercicio, pero su papel en la disminución de AIE aún no ha sido demostrado.

OBJETIVO. Comparar la ocurrencia de AIE antes y después de un programa de entrenamiento físico.

METODOLOGÍA: Se analizó una cohorte de pacientes que fueron incluidos en un programa de rehabilitación cardiaca que incluyó entrenamiento físico, tanto aeróbico como de acondicionamiento físico general, junto con medidas de prevención cardiovascular, en un periodo promedio de 4 semanas. Todos los pacientes realizaron una prueba de ejercicio cardiopulmonar limitada por síntomas (PE) al inicio y al final del programa, donde se registró la presencia de AIE. Las variables categóricas se resumen en frecuencia (%) y las numéricas en media (DE) o mediana (min,max) acorde con su distribución. El análisis estadístico se realizó mediante tablas de contingencia, ANOVA de una vía o prueba de rangos de Wilcoxon conforme al tipo de distribución. Todo valor de $p < 0.05$ fue considerado estocásticamente significativo.

RESULTADOS. Se analizó un total de 160 sujetos con cardiopatía. Al inicio del programa, 89 pacientes (56%) presentaron AIE en la PE1, de los cuales 31 (35%) no tuvieron arritmias en la PE2. Por otro lado, de los 71 pacientes que no tuvieron AIE en la PE1, 20 (28%) las presentaron en la PE2, sujetos que además alcanzaron una mayor frecuencia cardiaca alcanzada en la PE2 comparada con la PE1 (83 vs 78%, $p< 0.05$). Los pacientes que presentaron AIE en PE1, tuvieron una menor incidencia de ellas después del periodo de entrenamiento, con un RR = 0.49 (IC95% de 0.35 a 0.67, $p<0.001$).

CONCLUSIÓN. Un programa de entrenamiento físico reduce la aparición de AIE en algunos pacientes que las tenían, pero en algunos sin arritmias al inicio, las presentaron al final, fenómeno asociado a una mayor frecuencia cardiaca máxima alcanzada.

TRABAJOS LIBRES

No. de Folio 935 **Tipo de trabajo** Trabajo de investigación

FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN POBLACIÓN MEXICANA: ANÁLISIS DEL REGISTRO MEXICANO PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS CARDIOVASCULARES (REMECAR)

Rodríguez Reyes H, Salas Pacheco JL, Odín de los Ríos M, Vargas Hernández A, Leiva Pons JL, Barrón Rivera JL, Barragán Luna J, Virgen Carrillo LR, Alcocer Gamba MA, Romero Zazueta A.
REMECAR (Registro Mexicano para la Obtención de datos Cardiovasculares)

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Las arritmias inducidas por ejercicio (AIE) se han asociado a una elevada mortalidad en pacientes con cardiopatía, secundaria a diversos mecanismos. El entrenamiento físico ha demostrado incrementar la supervivencia en esto pacientes, principalmente al aumentar su tolerancia máxima al ejercicio, pero su papel en la disminución de AIE aún no ha sido demostrado.

OBJETIVO. Comparar la ocurrencia de AIE antes y después de un programa de entrenamiento físico.

METODOLOGÍA. Se analizó una cohorte de pacientes que fueron incluidos en un programa de rehabilitación cardiaca que incluyó entrenamiento físico, tanto aeróbico como de acondicionamiento físico general, junto con medidas de prevención cardiovascular, en un periodo promedio de 4 semanas. Todos los pacientes realizaron una prueba de ejercicio cardiopulmonar limitada por síntomas (PE) al inicio y al final del programa, donde se registró la presencia de AIE. Las variables categóricas se resumen en frecuencia (%) y las numéricas en media (DE) o mediana (min,max) acorde con su distribución. El análisis estadístico se realizó mediante tablas de contingencia, ANOVA de una vía o prueba de rangos de Wilcoxon conforme al tipo de distribución. Todo valor de $p < 0.05$ fue considerado estocásticamente significativo.

RESULTADOS. Se analizó un total de 160 sujetos con cardiopatía. Al inicio del programa, 89 pacientes (56%) presentaron AIE en la PE1, de los cuales 31 (35%) no tuvieron arritmias en la PE2. Por otro lado, de los 71 pacientes que no tuvieron AIE en la PE1, 20 (28%) las presentaron en la PE2, sujetos que además alcanzaron una mayor frecuencia cardiaca alcanzada en la PE2 comparada con la PE1 (83 vs 78%, $p< 0.05$). Los pacientes que presentaron AIE en PE1, tuvieron una menor incidencia de ellas después del periodo de entrenamiento, con un RR = 0.49 (IC95% de 0.35 a 0.67, $p<0.001$).

CONCLUSIÓN. Un programa de entrenamiento físico reduce la aparición de AIE en algunos pacientes que las tenían, pero en algunos sin arritmias al inicio, las presentaron al final, fenómeno asociado a una mayor frecuencia cardiaca máxima alcanzada.

No. de Folio 936 **Tipo de trabajo** Caso Clínico

SERIE DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE BRUGADA TIPO 1 EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ)

Manzano Cabada J, Mata Duarte A, Márquez Murillo MF, Gómez Flores J, Nava Towsend S, Colín Lizalde L, García Morales J, Totomoch Serra, Iturralde Torres P.
Departamento de Electrocardiología del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El Síndrome de Brugada (SBr) se asocia con arritmias ventriculares, síncope arrítmico y muerte súbita. Es 8 a 10 veces más frecuente en hombres que en mujeres. Es responsable del 4-12% de casos de muerte súbita cardiaca en niños y atletas jóvenes. Es poco común en edades pediátricas. Se presenta una serie de tres casos pediátricos de 5, 16 y 17 años de edad con SBr tipo 1. Se realizo secuenciación masiva de nueva generación en la cual se identificó una mutación en el gen SCN5A.

CASOS Y MÉTODOS

CASO 1. Niño de 5 años sin antecedente familiar de muerte súbita. Inicia con palpitaciones, documentándose taquicardia de complejos QRS anchos y presenta un único episodio de síncope cardiogénico. El ECG muestra patrón de Brugada tipo 1. A pesar del tratamiento farmacológico y múltiples ablaciones, continua presentando taquiarritmias y episodios de bradicardia. Corazón estructuralmente sano.

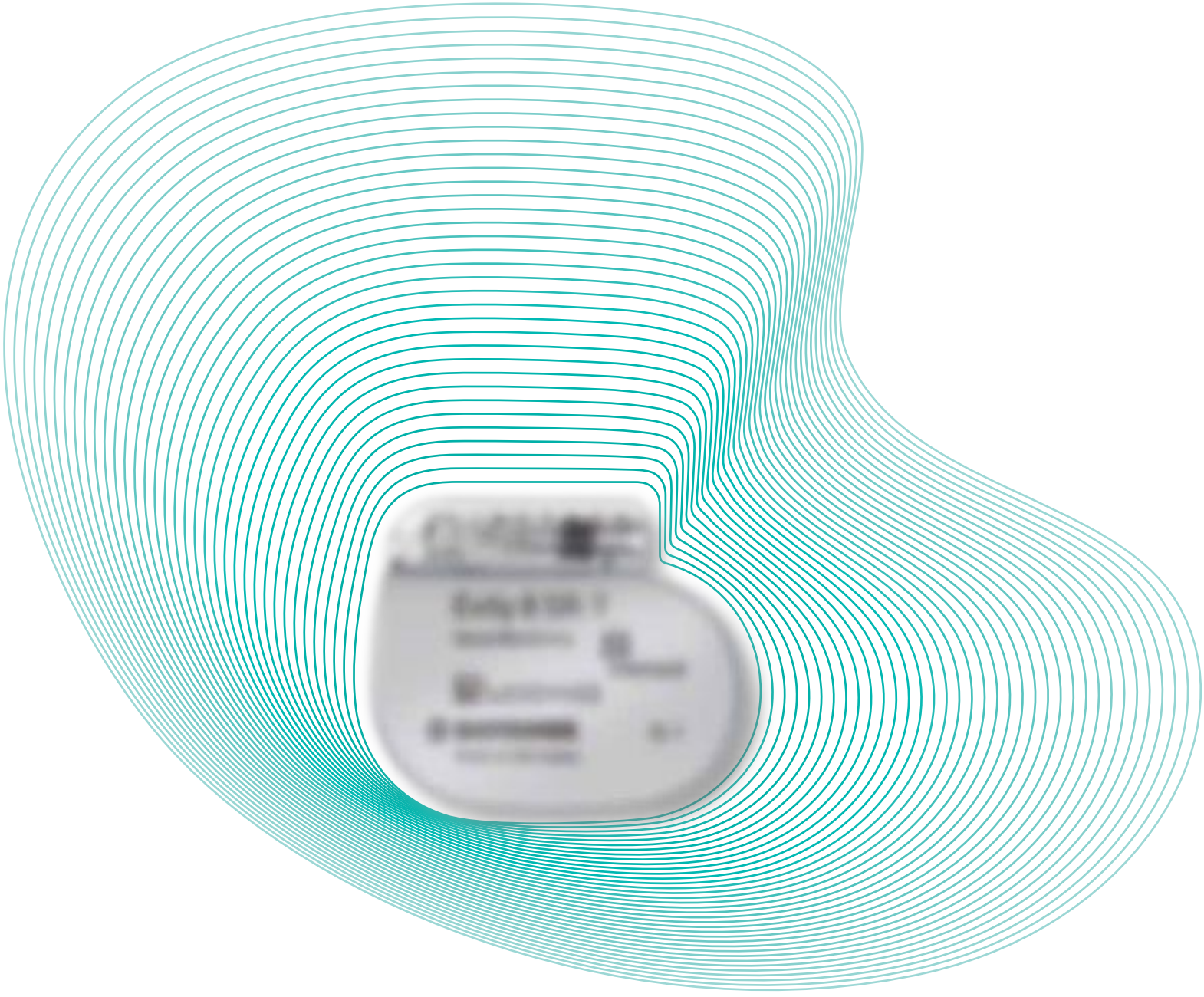
CASO 2. Niño de 16 años que debuta con astenia, disnea y mareos. Antecedente de hermano menor con SBr (Caso 1). Acude a urgencias donde se realiza ECG documentándose flutter auricular. Ingresó a nuestro instituto para estudio electrofisiológico y ablación convencional. Posterior al procedimiento se documenta patrón de Brugada tipo 1 en el ECG. Corazón está estructuralmente sano.

CASO 3. Niño de 17 años con antecedente familiar de muerte súbita (hermano), a los 17 años de edad inició sintomatología con disnea y palpitaciones asociadas con dolor precordial tipo opresivo. Se realiza electrocardiograma el cual mostró morfología para SBr tipo 1 y BRDHH. El corazón está estructuralmente sano.

DISCUSIÓN. Resaltamos la importancia de reconocer el patrón electrocardiográfico y las características clínicas en el paciente pediátrico con SBr, ya que se manifiesta principalmente en la cuarta década de la vida, siendo los casos pediátricos muy poco comunes. Es por esto que se decide recabar los casos pediátricos con SBr encontrados en la base de datos del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

impulsomexicano
BIOTRONIK excellence for life
Abbott
BiosenseWebster a Johnson & Johnson company
Boston Scientific
SUMA
abi
SiBiM
SCHILLER The Art of Diagnostics

BIOTRONIK
excellence for life



Próximamente en México

Minimal Size
Maximum Options

Disponible en 2019

impulsomexicano®