



REVISTA CHILENA DE Cardiología

RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES

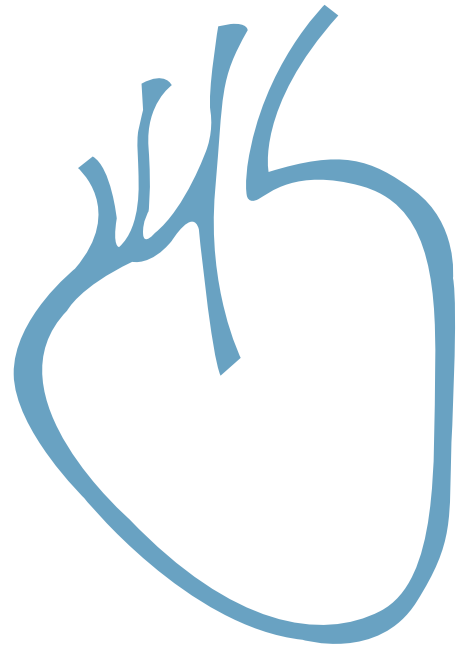
LIII° CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

XV° Jornada de Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

XXVII° Jornada de Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular.



Sociedad Chilena de Cardiología
y Cirugía Cardiovascular







LIII° CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

XXII JORNADA SOLACI

XV° Jornada de Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

XXVII° Jornada de Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

30 de noviembre al 03 de diciembre 2016

Hotel Patagónico

Puerto Varas – Chile



Presidente

Dr. Alejandro Martínez Sepúlveda

Vicepresidente

Dr. Alejandro Dapelo Aste

Past Presidente

Dra. Ivonne Aramburú Muñoz

Tesorero:

Dr. Pablo Sepúlveda Varela

Secretaria:

Dra. Flor Fernández Sanhueza

Directores 2015- 2016

Dr. Ernesto Chaigneau Carmona

Dr. Carlos Fernández Cabalin

Dr. Claudio Parra Rocha

Dr. Gonzalo Urcelay Montesinos

Dr. Francisco Valdés Echenique

Directores 2016- 2017

Dra. Flor Fernández

Dr. Marcelo Llancaqueo

Dr. Mauricio Fernández

Dr. Hernán Prat

Dr. Jorge Caravantes

Filiales Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Filial V Región: Dr. Manuel Novajas

Filial Concepción: Dr. Enrique Seguel Soto

Filial Sur: Dr. Rodrigo Miranda Hermosilla

Capítulos Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Arica: Dra. María Eugenia Salinas

Iquique: Dr. Pablo Gaete

Antofagasta: Dr. Juan Antonio Cotoras

La Serena: Dr. Claudio Bugueño

**Editor**

Dr. Ricardo Zalaquett

Co-Editor

Dr. Gastón Chamorro

Editores Adjuntos

Dr. Douglas Greig

Dr. Gastón Dussailant

Dr. Juan Carlos Bahamondes

Editor Resúmenes en Inglés

Dr. Gastón Chamorro

Periodista

Srta. Perla Ordenes

Comité Editorial Asesor

Dra. Mónica Acevedo, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Dr. Francisco Albornoz, Hospital Higuera Talcahuano.

Dr. Ricardo Baeza, Clínica Las Condes.

Dr. Jorge Bartolucci, Universidad de Los Andes.

Dr. Edgardo Escobar, Hospital San Borja Arriarán.

Dr. Rodrigo Hernández, Hospital de la Fuerza Aérea de Chile.

Dr. Alexis Lama, Universidad Andrés Bello.

Dr. Fernando Lanas, Universidad de La Frontera.

PhD. Sergio Lavandero, Universidad de Chile.

Dr. Alejandro Martínez, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Dra. María Teresa Massardo, Universidad de Chile.

PhD. Carolina Nazzari, Universidad de Chile.

Dra. María Paz Ocaranza, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Dr. Oneglio Pedemonte, Hospital Gustavo Fricke.

Dr. Juan Carlos Prieto, Universidad de Chile.

Dr. Attilio Rigotti, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Dr. José Roberto Sánchez, Hospital Guillermo Grant Benavente.

Comité Editorial Asesor Internacional

Dr. Josep Brugada, Universidad de Barcelona, España.

Dr. Pedro J. del Nido, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA.

Dr. Walter Durán, University of Medicine and Dentistry, New Jersey, USA.

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

Dr. Carlos A Mestres, MD, PhD, FETCS I Cleveland Clinic Abu Dhabi.

Dr. Carlos A Morillo, McMaster University, Ontario, Canadá.

Dr. Augusto Pichard, Medstar Washington Hospital Center Washintong, USA.

Dr. Conrad Simpfendorfer, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA.

Dr. Tomás Romero, Sharp Chula Vista Medical Center, California, USA.

Dr. Daniel Villareal, SUNY Upstate Medical University, New York, USA.

La Revista Chilena de Cardiología, fundada originalmente como Boletín de Cardiología por el Dr. Alexis Lama Toro, publica trabajos originales y artículos de revisión sobre temas de interés cardiológico, cardioquirúrgico y vascular. Los trabajos deben enviarse solamente por vía electrónica a revista.cardiologia@sochicar.cl, respetando las instrucciones a los autores que se incluyen en cada número de la revista. Los trabajos serán sometidos a arbitraje de expertos previamente a su publicación. La revista se reserva el derecho de rechazar o hacer correcciones de forma a los textos enviados. Esta revista puede leerse también en formato digital ingresando a www.sochicar.cl y www.scielo.cl. Producción Gráfica: taller700 / patriciouribeb@taller700.cl / Impresión: A Impresores.



Congreso Chileno de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Comité Organizador

PRESIDENTE SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dr. Alejandro Martínez S.

SECRETARIO GENERAL DEL LIIIº CONGRESO INTERAMERICANO DE CARDIOLOGIA Y LIIº CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGIA Y CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Dr. Ricardo Baeza V.

GERENTE SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Srta. Jeannette Roa V.

PRESIDENTE COMITE CIENTIFICO

Dr. Mario Ortiz O.

DIRECTORA ACTIVIDAD A LA COMUNIDAD:

Dra. Mónica Acevedo B.

DIRECTOR CURSO PARA MÉDICOS NO ESPECIALISTAS:

Dr. Alejandro Abufhele B.

PRESIDENTA SOC. ENFERMERÍA:

Sra. María Luis Von Chrismar R.

PRESIDENTA SOC. KINESIOLOGÍA:

Sra. Karen Rouliez

COMISIÓN ORGANIZADORA XXII JORNADA SOLACI

Comité Organizador local:

Dr. Manuel Méndez (U. Católica)

Dr. Víctor Assef (Puerto Montt)

Dr. Mario Araya.

Tcn. Mara Vázquez

Tcn. Alejandro Prieto

Comité asesor:

Cardiólogos Intervencionales de Santiago

Tecnólogos y enfermeras

**Directores 2015-2016**

Dr. Ernesto Chaigneau Carmona
Dr. Carlos Fernández Cabal
Dr. Claudio Parra Rocha
Dr. Gonzalo Urcelay Montesinos
Dr. Francisco Valdés Echenique

Directores 2016-2017

Dra. Flor Fernández Sanhueza
Dr. Marcelo Llancaqueo Valeri
Dr. Mauricio Fernández Romagnoli
Dr. Hernán Prat Martorell
Dr. Jorge Carabantes Cárcamo

Filiales**Presidente Filial V Región**

Dr. Manuel Novajas Balboa

Presidente Filial Concepción

Dr. Enrique Seguel Soto

Presidente Filial Sur

Dr. Rodrigo Miranda Hermosilla

NORMAS DEL COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA REVISIÓN DE LOS RESÚMENES DE TEMAS LIBRES

La responsabilidad de la selección de los trabajos para su presentación como resúmenes, ya sea en forma oral o a través de pósters, corresponde al Comité Científico de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Todos los resúmenes enviados han sido revisados por la Secretaría General del Congreso. Si han cumplido con las normas generales, fueron enviados al Comité Científico, para su evaluación. Cada resumen fue calificado por un grupo de tres revisores designados por el Comité Científico, pudiendo ser aprobado o rechazado de acuerdo a los méritos científicos del trabajo de investigación.

Este año se recibieron 261 trabajos, siendo aprobados 108 para presentaciones orales y 85 como pósters.

La decisión final del Comité Científico de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular es inapelable. Los resúmenes aceptados para su presentación oral o póster en el Congreso, serán publicados como tales en la Revista Chilena de Cardiología.



PRESIDENTES DE DEPARTAMENTOS SOCHICAR

Dr. Alex Bittner Braemer	Departamento Arritmias
Dr. Ricardo Baeza Vergara	Departamento Cardiología Intensiva
Dra. Margarita Vejar Jalaf	Departamento Cardiología Preventiva y Factores de Riesgo CV
Dr. Lorenzo Naranjo T.	Departamento Cirugía Cardiovascular
Dr. Francisco Valdés Echenique	Departamento Cirugía Vasculat
Dra. Pamela Rojo Sánchez	Departamento Ecocardiografía e Imágenes Cardíaca
Dr. Ramón Corbalán Herreros	Departamento Estudios Multicéntricos
Dr. Mario Araya Hormazábal	Departamento Hemodinamia y Angiografía
Dr. Ricardo Larrea Gómez	Departamento Insuficiencia Cardíaca
Dr. Carlos Fernández Cabalín	Departamento Pediatría y Cardiopatías Congénitas
Dr. Gonzalo Sanhueza Mirat	Departamento Síncope

COMITÉ ASESOR CONGRESO

Dr. Alejandro Abufhele Bus	Clínica Alemana
Dr. Pedro Becker Rencoret	Pontificia Universidad Católica de Chile
Dr. Alex Bittner Braemer	Pontificia Universidad Católica de Chile
Dr. Roberto Concepción	Chacón Hospital Dipreca
Dr. Manuel Espíndola	Silva Clínica Las Condes
Dr. Rodrigo Hernández Vyhmeister	Hospital de la Fuerza Aérea de Chile
Dr. Manuel Méndez Lesser	Pontificia Universidad Católica de Chile
Dr. Álvaro Puelma	Paredes Clínica Alemana
Dr. Enrique Seguel Soto	Hospital Regional Concepción Guillermo Grant Benavente
Dr. Luis Sepúlveda Morales	Hospital Clínico de la Universidad de Chile
Dr. Gonzalo Urcelay Montesinos	Pontificia Universidad Católica de Chile
Dr. Polentzi Uriarte García de Cortázar	Clínica Universidad de Los Andes
Dra. Paola Varleta Olivares	Hospital Dipreca



Resúmenes de trabajos libres Orales y Póster

• Jueves 1 de diciembre

Salón Osorno B, Módulo Investigación clínica, 8.30 - 10.20 hrs.	10
Salón Tronador, Módulo Arritmias, 8.30 - 10.20 hrs.	12
Salón Calbuco, Módulo Epidemiología / Factores de Riesgo, 8.30 - 10.20 hrs.	16
Salón Maullín 2, Módulo Ciencias Básicas, 8.30 - 10.20 hrs.	20
Salón Biblioteca, Póster 10.00 – 11.00 hrs.	24
Salón Biblioteca, Póster 16.00 – 17.00	34

• Viernes 2 de diciembre

Salón Osorno A, Módulo Intervencionismo /Cardiopatía Coronaria 8.30 – 10.20 hrs.	45
Salón Osorno B, Módulo Prevención /Cardiopatía Coronaria 8.30 - 10.20 hrs.	48
Salón Tronador, Módulo Insuficiencia cardíaca, 8.30 - 10.20 hrs.	52
Salón Calbuco, Módulo Cardiopatía Coronaria / Cardiotoxicidad 8.30 - 10.20 hrs.	56
Salón Tiznao, Módulo Ecocardiografía, 8.30 - 10.20 hrs.	60
Salón Maullín 2, Módulo Pediatría, 8.30 - 10.20 hrs.	63
Salón Biblioteca, Póster 10.00 – 11.00 hrs.	66
Salón Biblioteca, Póster 16.00 – 17.00	75

• Sábado 3 de diciembre

Salón Osorno A, Módulo Cirugía Cardíaca, 8.30 - 10.00 hrs.	82
Salón Tiznao, Módulo Intervencionismo/Cardiopatía Coronaria II, 8.30 - 10.00 hrs.	84
• Trabajos libres en Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular	87
• Trabajos libres de Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular	92



Jueves 1 de Diciembre
Salón Osorno B
Investigación Clínica
08:30-10:20 hrs.

Estresores percibidos por los cuidadores de pacientes pediátricos internados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos

Muriel Ramírez, Sandra Navarro, Yerko Molina, Alfonso Cox, Cristián Clavería.

Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile, Red de Salud UC CHRISTUS.

Introducción: La hospitalización de un hijo es una situación que produce un alto nivel de estrés para los padres/madres, especialmente si ésta se produce en Unidades de Pacientes Críticos Pediátricos (UPCP).

Objetivo: Determinar cuáles son los principales estresores percibidos y que variables se asocian a dicha percepción en cuidadores de pacientes internados en la UPCP de la red de salud UC - Christus.

Métodos: Estudio cuantitativo, trasversal y correlacional, que contempla el análisis secundario de datos del estudio: Validación de "The parental stressor scale infant hospitalization, al español", Proyecto IDA 201403. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia y constó de 218 cuidadores de niños internados en la UPCP de la Red de Salud UC Christus, quienes contestaron un cuestionario demográfico y el instrumento "The Parental Stressor Scale: Infant Hospitalization" modificado para medir estresores en el ambiente de la UPCP. Se utilizaron diversos estadísticos descriptivos para caracterizar a la muestra y para evaluar la asociaciones se utilizó la prueba t de Student en el caso de las asociaciones entre variables numéricas con categóricas y correlación de Pearson para las asociaciones entre variables numéricas.

Resultados: Se observó que la muestra consideró como más estresantes las dimensiones clínicas del cuidado como las imágenes o sonidos ($\bar{x}=2,65 \pm 1,02$), los procedimientos e intervenciones ($\bar{x}= 2,30 \pm 1,19$) y el aspecto del hijo ($\bar{x}= 2,15 \pm 1,35$), en tanto que las dimensiones relacionadas con la conducta ($\bar{x}= 1,08 \pm 0,99$) y la comunicación ($\bar{x}= 1,12 \pm 1,14$) con el equipo clínico resultaron ser las menos estresantes. Se observó además que tener experien-

cias previas en la UPCP ($t(215 \text{ gl}) = -3,046$; $p<0,05$), tener un ingreso programado ($t(215 \text{ gl})=2,688$; $p<0,05$), ser ingresado por patología cardíaca ($t(215 \text{ gl})=-4,551$; $p<0,05$), tener un único hijo ($t(215 \text{ gl})=-2,189$; $p<0,05$), tener un mayor nivel educacional ($t(215 \text{ gl}) = -3,409$; $p<0,05$) y no tener pareja ($t(215 \text{ gl}) = 2,732$; $p<0,05$) se asocian a una mayor percepción de estrés para los distintas dimensiones evaluadas.

Conclusión: El instrumento utilizado y validado "The parental stressor scale infant hospitalization, al español" es una herramienta útil para ser utilizada en las UPCP. Es un instrumento de fácil entendimiento y aplicación, permitiendo detectar los principales estresores percibidos en los cuidadores de pacientes internados en la Unidad de Paciente Crítico Pediátrico.

El perfil de comunidades bacterianas de la microbiota intestinal difiere entre individuos hipercolesterolémicos y controles

Nicolás Saavedra, Camilo Rebolledo, Jacquelinne Acuña, Alejandro Cuevas, Kathleen Saavedra, Tomás Zambrano, Claudia Martínez, Fernando Lanás, Pamela Serón, Luis Salazar
Centro de Biología Molecular & Farmacogenética, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera.

Centro de Interacción Suelo-Planta y Biotecnología de Recursos Naturales, Núcleo Científico-Tecnológico en Biorecursos (BIOREN), Universidad de La Frontera.

Departamento de Ciencias Preclínicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera.

Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Temuco.
Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera.

Antecedentes: El rol de la microbiota intestinal en el desarrollo de enfermedades inflamatorias intestinales ha sido fuertemente demostrado. Además, cambios en el perfil de poblaciones bacterianas también han sido asociadas con enfermedades metabólicas como obesidad y diabetes tipo 2. Estudios recientes, han sugerido que dichas alteraciones también podrían estar relacionadas al desarrollo de hipercolesterolemia.



Objetivo: Evaluar diferencias en el perfil de poblaciones bacterianas de la microbiota intestinal entre individuos hipercolesterolémicos y controles.

Métodos: En el presente estudio se incluyeron 30 sujetos con diagnóstico de hipercolesterolemia y 27 controles. Fueron excluidos pacientes con obesidad, diabetes y aquellos con tratamiento antibiótico en los 6 meses anteriores a la toma de muestra. Se obtuvo una muestra de sangre total en ayunas para determinación de perfil lipídico. Además, se colectó una muestra de deposiciones para extracción de ADN bacteriano utilizando un kit comercial. Mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se amplificó un fragmento de 454pb del gen del 16S rRNA, que luego fue sometido a Electroforesis en Gel con Gradiente Denaturante (DGGE). Para evaluar diversidad de las comunidades bacterianas se utilizaron los índices de riqueza, Shannon-Weaver y Simpson's.

Resultados: Concordante con lo esperado, las concentraciones séricas de colesterol total (CT), triglicéridos (TG) y colesterol LDL (C-LDL) fueron significativamente mayores en el grupo casos (CT: 236.8 ± 62.4 vs. 206.8 ± 32.3 , $p=0.029$; TG: 168.8 ± 86 vs. 104.6 ± 42.3 , $p=0.001$; 154.1 ± 57.4 vs. 116.1 ± 24.6 , $p=0.002$; Casos vs. Controles). No se observaron diferencias en las concentraciones séricas de colesterol HDL. Respecto a las poblaciones bacterianas analizadas mediante DGGE, se observaron diferencias significativas en los índices de riqueza (7.1 ± 3.2 vs. 9.4 ± 3.2 , $p=0.009$), Shannon-Weaver (1.8 ± 0.4 vs. 2.1 ± 0.4 , $p=0.019$) y Simpson's (6.2 ± 2.9 vs. 7.0 ± 2.6 , $p=0.025$).

Conclusiones: El perfil de poblaciones bacterianas de la microbiota intestinal de individuos hipercolesterolémicos es diferente al perfil de individuos controles, sugiriendo un posible rol de alteraciones de la microbiota intestinal en el desarrollo de hipercolesterolemia.

Financiamiento: Proyecto PIA15-0001, Dirección de Investigación, Universidad de La Frontera.

Menores niveles circulantes del péptido
vasoactivo y cardioprotector
angiotensina-(1-9) en pacientes con
hipertensión arterial pulmonar

María Paz Ocaranza, Pablo Castro, Hugo Verdejo, Fernando Baraona, Luigi Gabrielli, Jorge Jalil,

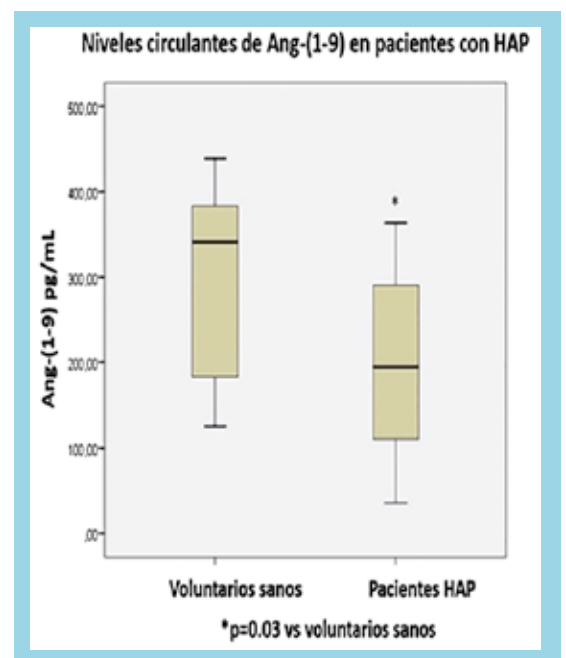
Hospital Clínico Pontificia Univ. Católica de Chile.

Introducción: La vía clásica del sistema renina-angiotensina (SRA) está activado en pacientes con hipertensión arterial pulmonar (HAP). Previamente hemos encontrado que en la disfunción ventricular post infarto al miocardio

experimental la activación del eje clásico del SRA, dado por la enzima convertidora de angiotensina I (ECA) y angiotensina (Ang) II se correlaciona negativamente con el eje paralelo del SRA dado por la ECA homóloga y el péptido vasoactivo y cardioprotector, Ang-(1-9). Resultados preclínicos muestran eficacia de la administración de Ang-(1-9) en el tratamiento del remodelamiento cardiovascular patológico. Hasta la fecha no existen antecedentes de los niveles circulantes de Ang-(1-9) en pacientes con hipertensión arterial pulmonar comparados con sujetos sanos.

Objetivo: Determinar los niveles circulantes del péptido vasoactivo y cardioprotector Ang-(1-9) en pacientes con HAP y compararlos con sujetos sanos pareados por edad y sexo.

	Voluntarios sanos	Pacientes con HAP
N	14	15
Edad	53±2	51±3
% mujeres	85,7	87,5
% hombres	14,3	12,5
% HAP idiopática		87,5
% HAP HIV		12,5
PAP (mmHg)		53±3
BNP (pg/mL)		1403,6±1281,9
RVP (WU)		12,5±5
PCP (mmHg)		10,5±4,9
Gasto cardiaco (L/min)		3,7±1,1
TCSM (ms)		405±126





Métodos: Estudio comparativo transversal en pacientes con HAP (grupo I, OMS) con presión de arteria pulmonar (PAP) ≥ 25 mmHg bajo tratamiento con ARAII (20%), furosemida (40%), espironolactona (53%), Coumadin/Warfarin (47%), Bosentan/Ambrisentan (27%), Sildenafil (80%), iloprost (7%) y digoxina (13%). Los sujetos controles correspondieron a sujetos asintomáticos sanos sin enfermedad cardiovascular, cardiopatía estructural ni pulmonar (n=14). En todos los pacientes se determinó PAP, BNP, resistencia vascular pulmonar (RVP, WU), presión capilar pulmonar (PCP, mmHg), gasto cardíaco (L/min), capacidad funcional por test de caminata 6 minutos (TC6M). Se utilizó prueba T de Student y programa estadístico SPSS10.0. Un valor de $p < 0,05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

Resultados: (promedio \pm DE). La tabla adjunta muestra las características de los pacientes con HAP y de los sujetos controles para la determinación de los niveles circulantes de Ang-(1-9). Al comparar con sujetos sanos pareados por edad y sexo, los pacientes con HAP mostraron niveles circulantes de Ang-(1-9) significativamente menores (figura).

Conclusiones: En pacientes con HAP (grupo I, OMS), los niveles circulantes de angiotensina-(1-9) están significativamente disminuidos y se asocian inversamente con la presión de arteria pulmonar, severidad del remodelamiento y disfunción del ventrículo derecho y con menor capacidad de ejercicio. El uso terapéutico de Ang-(1-9) como agente vasodilatador y cardioprotector podría ser relevante y potencialmente útil desde una perspectiva clínica en la HAP. Ang-(1-9) podría reducir la PAP y mejorar el remodelamiento vascular y del ventrículo derecho en la HAP. Por lo tanto este péptido podría ser útil como blanco terapéutico en la HAP. Fondef D1111122 (MPO, JJ), Fondap 15130011 (MPO, PC, HV, LG)

Insuficiencia cardíaca derecha post-trasplante cardíaco en el Instituto Nacional del Tórax: incidencia, factores asociados y complicaciones

Constanza Castro, Víctor Rossel, Nicolás Zamarín, Bruno Dighero, Cristóbal Balmaceda, Jongsung Lim, Francesca Gajardo.

INS.NAC.ENF.RESP.Y CIRUGIA TORACICA.

Introducción: La insuficiencia cardíaca derecha (ICD) post-trasplante cardíaco (TxC) es responsable de 50% de complicaciones cardíacas y 19% de muertes precoces en pacientes trasplantados. Estudios previos han reconocido condiciones en el receptor, donante y cirugía asociados a su

aparición. En nuestro medio, la incidencia, morbimortalidad y factores asociados no han sido estudiados.

Diseño: Se estudiaron pacientes TxC en el Instituto Nacional del Tórax entre Diciembre/2009 y Junio/2016. Se evaluó incidencia de ICD post-TxC al mes, utilizando criterios clínicos, hemodinámicos y laboratorio previamente descritos. Se midió la mortalidad y complicaciones asociadas. Se evaluó la asociación de ICD post TxC con distintas variables como caso control.

Resultados: En el periodo hubo 62 trasplantados. La incidencia de ICD a los 30 días fue 27,4% (72,5% en las primeras 24 horas). Mortalidad global a 30 días fue 9,6%, siendo ICD la principal causa (50%). En pacientes con ICD la mortalidad fue 23,5% vs 4,44% en pacientes sin ICD (OR 6.6 $p=0.04$). No hubo asociación de ICD con edad, sexo, peso receptor, creatinina, tiempo en lista de TxC, uso previo de sildenafil, PRA, ni parámetros de cateterismo (PSAP, GTP, RVP). Se encontró asociación significativa con cardiopatía isquémica (OR 0.14 $P=0.009$), asistencia ventricular preTxC (OR 4.11 $p=0.02$), relación peso receptor/peso donante (ICD 0.85 ± 0.14 vs 0.98 ± 0.17 sin ICD $p=0.03$), CEC mayor a 150 minutos (OR 3.94 $p=0.03$) y complicaciones intraoperatorias (OR 7.5 $p=0.02$), de las cuales 57% fue sangrado. Hubo tendencia que no alcanzó significancia estadística entre ICD y status IA (OR 3.46 $p=0.056$) e Intermacs I o II (OR 3.56 $p=0.054$). Los pacientes que presentaron ICD post Tx tuvieron más días en ventilación mecánica, falla renal y días en UCI. Tabla I.

Conclusiones: La ICD es una complicación frecuente post-TxC, es causa de mortalidad precoz y complicaciones post-operatorias que afectan la evolución post-TxC.

Jueves 1 de Diciembre
Salón Tronador
Módulo Arritmias
08:30-10:20 hrs.

Rompiendo un paradigma: resonancia magnética en marcapasos "no compatibles" con resonancia

Rodrigo Miranda Hermosilla, Víctor Neira Vidal, Luis Quiñiñir Salvatici, María José Fernández Norambuena, Michael Hirsch, Andrés Díaz Herrera, David Morales Cárdenas, Cristina Amigo Varela

Centro de Electrofisiología y Arritmias del Sur, Hospital Hernán Henríquez Aravena, Universidad de la Frontera, Clínica Alemana de Temuco.

Introducción: El número de implantes de marcapasos (MP) y la solicitud de imágenes por resonancia magnética



(RM) han aumentado exponencialmente en los últimos años. Muchos pacientes son portadores de MP “no compatibles con RM” y tienen indicación de este examen. Existe evidencia inicial de que en algunos modelos de MP se puede realizar RM en forma segura, a pesar de ser equipos no compatibles según información del proveedor.

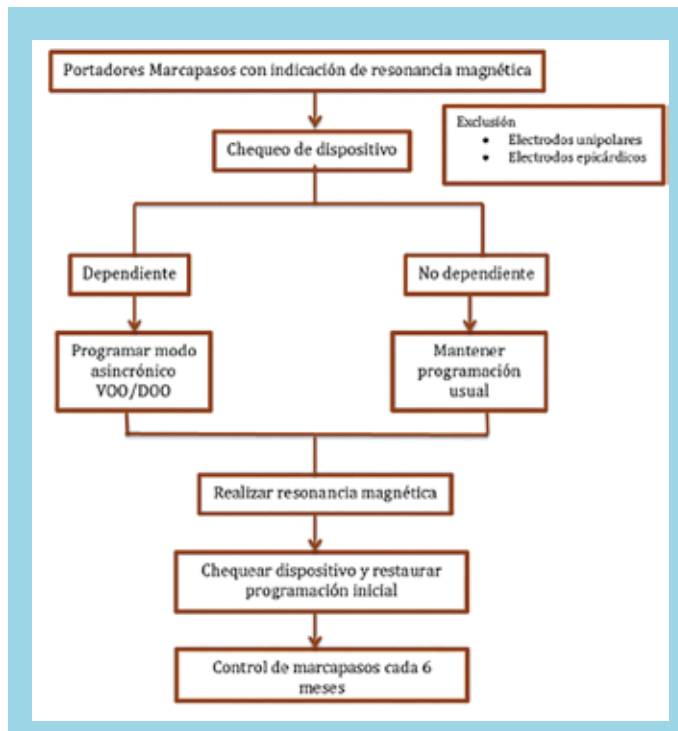
Objetivo: establecer un protocolo para realizar RM en pacientes portadores de MP y evaluar seguridad clínica y de funcionamiento de MP.

Material y métodos: Estudio prospectivo de pacientes portadores de MP en los que se solicitó RM entre marzo del 2015 a agosto del 2016. Se aplicó protocolo de evaluación (figura 1). Se determinó si eran o no dependientes de MP, en caso de serlo, se programó transitoriamente el MP en modo asincrónico, y si no eran dependientes, no se modificó la programación. Se excluyeron pacientes con electrodos unipolares o epicárdicos. Se chequeó el MP previo y post RM y se realizó seguimiento cada 6 meses. Se buscó complicaciones cardiovasculares, en el sitio de implante, y de funcionamiento del MP. La RM se agrupó según segmento corporal estudiado. Los exámenes fueron realizados en un equipo de 1.5 Tesla.

Análisis estadístico: Test de student, chi2 o Fisher según corresponda.

hombres, dependientes de MP 11(13%), MP bicameral 82(89%), unicameral 10 (11%). Modelo de marcapasos Medtronic Sensia 80 (87%) y Adapta 12 (13%). Electrodo bipolares Medtronic 4076 en 85 (92%) y Medtronic 5076 en 7 (8%), tiempo de implante de MP de 4±3.8 años (desde 1 mes a 9 años). Respecto a la solicitud de RM, aumentó al sociabilizar la factibilidad, concentrándose en los últimos 4 meses del estudio el 70% de los exámenes (p<0.001). Segmento estudiado en RM fue cabeza y cuello 59 (57%), tórax 4 (4%), abdomen y pelvis 27 (26%), extremidades 13 (13%). La imagen de la RM fue satisfactoria en todos los casos. No hubo complicaciones en sitio de implante, o cardiacas, nadie refirió calor o dolor local. Respecto a parámetros del MP, no hubo cambios en sensado, umbral, impedancia de electrodos, batería o programación del MP (p=NS). Seguimiento de 4±3.6 meses sin complicaciones.

Conclusión: En pacientes portadores de MP Medtronic Sensia y Adapta con electrodos bipolares, se puede realizar RM con equipo de 1.5 Tesla sin complicaciones. Se necesita chequeo del dispositivo para determinar si es o no dependiente de MP y programar según corresponda. Al comunicar la factibilidad de realizar RM en pacientes portadores de MP aumentó la indicación de este examen.



Resultados: Se incluyeron 92 pacientes en los que se realizó 103 RM. Se excluyó dos pacientes por tener electrodos unipolares. La edad fue 72±9 años, 57 (62%)

Mecanismos de flutter auricular post cirugía cardiaca con atriotomía y resultados de la ablación con catéter

Alejandro Paredes, Maurice Cortés, René Hameau, Alex Bittner, Ismael Vergara.

Hospital Clínico P. Universidad Católica de Chile

Introducción: En pacientes sometidos a cirugía cardiaca que requiere atriotomía derecha e izquierda se generan diferentes posibilidades de reentrada intraatrial, que facilitan la aparición de flutter auricular en el seguimiento precoz y alejado, con impacto importante sobre la sintomatología y morbimortalidad. En algunos subgrupos de estos pacientes los mecanismos predominantes y la eficacia de la ablación con catéter están insuficientemente descritos.

Objetivo: Caracterizar el mecanismo de macroreentradas en pacientes postoperados de cirugía cardiaca en quienes se realizó atriotomía y describir los resultados de la ablación con catéter de estas arritmias.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo que evaluó las características de presentación, mecanismos de macroreentradas y resultados de la ablación con catéter de pacientes postoperados de cirugía cardiaca con atriotomía, sometidos a estudio electrofisiológico (EEF) y ablación con catéter en el Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile



entre 2009 y 2016.

Resultados: Se incluyó 25 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión. El 64% de la población fueron hombres (16). La edad promedio fue de 53 ± 8.8 años. Un 56% de los pacientes son operados de cardiopatías congénitas, y del total el 56% tuvo reparación o reemplazo mitral. El diagnóstico de flutter auricular se hizo en promedio 9.2 años después de la cirugía. El diámetro auricular izquierdo fue en promedio de 44 mm. Durante el EEF el 41% presentaban sólo una morfología, un 41% dos morfologías, y un 18% más de 2 morfologías de macro-reentradas. Quienes presentaban una sola morfología un 70% (7) dependían del istmo cavotricuspidé, y un 30% en relación a la atriotomía derecha. En quienes presentaban 2 morfologías un 80% tenía una tipo morfología asociada al istmo cavotricuspidé, y la otra morfología en relación a la atriotomía izquierda (50%) o derecha (50%). En pacientes con más de 2 morfologías un 75% tenían al menos una morfología asociada al istmo cavotricuspidé, y el resto incisional. En el 76% de los pacientes se realizó un procedimiento de ablación. Del 24% que requirió 2 o 3 ablaciones, todos tenían 2 o más morfologías de flutter, con mecanismo atípico, de ellos 3 (50%) tenían cardiopatías congénitas (CC) operadas, 3 (50%) cirugía mitral (uno con CC) y un caso mixoma auricular con 3 morfologías de flutter de aurícula derecha. Hubo un 100% de éxito agudo en los procedimientos. No hubo complicaciones mayores. Se reportó recurrencia de flutter en 2 pacientes (8%) posterior a la última ablación.

Conclusión: Los mecanismos de flutter auricular en pacientes post operados de cirugía cardíaca con atriotomía en su mayoría involucra el istmo cavotricuspidé. El 59% presentó 2 o más morfologías, estando en relación en su mayoría a una incisión de atriotomía. La terapia ablativa es un procedimiento seguro y eficaz, pero se requiere más de un procedimiento en el 24% de los pacientes.

Instalación de sondas de marcapasos transitoria, ¿Lo estamos haciendo correctamente?

Alejandro Paredes, Maurice Cortés, René Hameau, Alex Bittner, Ismael Vergara.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: Los pacientes hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos cardiológicos con diagnóstico de bradicardia sintomática, con potencial riesgo vital, requieren de estimulación cardíaca transitoria, generalmente mediante instalación de una sonda de marcapasos

endocavitaria transitoria (SMPT). Este tipo de electrodo cuenta con un balón distal que facilita el paso por la válvula tricúspide, pero carece de un sistema de fijación activa que mantenga su posición, por lo que se definen como inestables. La SMPT debiese idealmente posicionarse a nivel apical del ventrículo derecho, lo que brinda mayor estabilidad, con umbral de estimulación y sensibilidad adecuadas. En nuestro medio, la SMPT se avanza a ciegas hasta lograr adecuada captura ventricular. La falta de apoyo radioscópico puede llevar a complicaciones como perforación cardíaca, formación de asas inadecuadas y posición insatisfactoria de la sonda que pueden favorecer resultados desfavorables.

Objetivo: Evaluar la posición obtenida en la instalación de SMPT de urgencia en la Unidad Coronaria de nuestro centro.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo que evaluó la instalación de SMPT de urgencia en la Unidad Coronaria del Hospital Clínico de la Universidad Católica en un período de 18 meses hasta la fecha. Se definió como correcta instalación de SMPT la ubicación en el ápex o región o septo-apical del ventrículo derecho, sin complicaciones. Se revisaron las variables demográficas, radiografía post-procedimientos, indicaciones que motivaron la instalación de SMPT, acceso de instalación y complicaciones asociadas al procedimiento.

Resultados: Se identificaron 23 pacientes a quienes se les indicó la instalación de SMPT. El 65% de la población fueron hombres (15). La edad promedio fue de 79 ± 9.8 años. La indicación de instalación de SMPT fue: Bloqueo auriculoventricular completo 73.9% (17), Enfermedad del nodo sinusal con bradicardia extrema 21.7% (5), taquicardia ventricular por intervalo QT largo 4.3% (1). El acceso fue en su mayoría vía yugular anterior derecha 86.9% (20), yugular anterior izquierda 8.7% (2) y subclavia derecha 4.3% (1). La tasa de complicaciones en un 100% correspondió a neumotórax, que se presentó en un 4.3% de los casos (1). En cuanto a la ubicación, se observó correcta posición de la SMPT en sólo 43.4% (10) de los casos, y en el restante 56.6% (13) de los casos esta se encontraba en lugar diferente a la región apical o septoapical del ventrículo derecho.

Conclusión: La instalación de SMPT en el contexto del paciente con requerimiento de respaldo de estimulación ventricular de urgencia, fue en la mayoría de los casos incorrectamente posicionada. Proponemos que a estas alturas del desarrollo de la medicina chilena, es necesario contar con una unidad de radioscopia y cama de rayos portátil en las unidades de cuidado intensivo que practiquen estos procedimientos.



Rol del score SAME-TT2R2 en la elección del anticoagulante en fibrilación auricular no valvular. Un análisis retrospectivo

José Pardo Gutiérrez, Cristián Juanet Lecaros, Isabel Hassi Román.

Hospital Militar, Universidad de los Andes,
Universidad de los Andes.

Introducción: En la literatura, la aplicación del Score SAME-TT2R2 (Same) (tabla 1) ha sido validado en pacientes (p) con Fibrilación Auricular No Valvular (FANV) en tratamiento anticoagulante oral (TACO) con Antagonistas de la Vitamina K (AVK) para predecir calidad de anticoagulación y ocurrencia de efectos adversos como accidente cerebrovascular embólico (ACVE) y hemorragia mayor (HM) asociados a tratamiento. Un Score ≥ 2 predice mal control de TACO con AVK y mayor ocurrencia de eventos adversos, recomendándose usar nuevos anticoagulantes orales (NAOS). Un método usado para cuantificar calidad del TACO es el cálculo del porcentaje de INR en rango terapéutico (PINRRT); es válido un punto de corte de 65%.

Objetivos: Evaluar capacidad de Same para predecir mal control de INR con AVK y la ocurrencia de ACVE y HM asociados a TACO con AVK en p con FANV.

Método: Se realizó análisis retrospectivo de datos de Policlínico de TACO del Hospital Militar. Registramos p con FANV con AVK con al menos 24 controles mensuales consecutivos de INR entre años 2013 y 2016. Para cuantificar calidad de anticoagulación se usó el PINRRT. Se definió rango terapéutico INR 2-3 y se calculó sensibilidad (S), especificidad (E) y capacidad de discriminación de Same por curva ROC.

S	Sexo mujer (m)	1
A	Edad <60 años (a)	1
M	Historia médica*	1
e		
T	Tratamiento antiarrítmico (Amiodarona)	1
T	Tabaquismo (en últimos 2 a)	2
R	Raza (no blanca)	2

*Dos o más: hipertensión arterial (HA), diabetes mellitus (DM), enfermedad coronaria (EC), enfermedad arterial periférica (EAP), insuficiencia cardíaca (IC), enfermedad pulmonar (EP), daño hepático (DH), enfermedad renal (ER).

Resultados: Incluimos 271 p, 56% m, edad promedio 76 a, HA 70%, DM 20%, IC 19%, ACVE 14% EP 7%. CC 7%, ER 5%, EAP 1%, DH 0.4%. Con Amiodarona 18% y tabaco 4%. Raza blanca 100%. Un 39% obtuvo > 2 puntos en Same y 79% tuvo un PINRRT <65%. La S, E y capacidad discriminativa de Same para predecir mal control de INR, fue 37%, 61% y 52%. ACVE y HM ocu-

rrió en 6,3% y 2,6% de los p. Para predecir ocurrencia de ACVE un Score > 2 tuvo S 53% y E 62%. Para HM, S y E fue de 57% y 62%.

Conclusiones: En nuestra población con FANV y AVK, Same no predice con certeza calidad de anticoagulación ni ocurrencia de ACVE como para recomendar NAOS. Esto pudiese ser por parámetros no considerados en Same, como adherencia a AVK, interferencia de dieta y otras comorbilidades.

Extracción de electrodos de estimulación cardíaca mediante técnica percutánea mecánica en pacientes con infección relacionada al dispositivo

Víctor Moreno, Luis Quiñiñir, Víctor Neira, Paula Di Nesta, David Morales, Andrés Díaz, Rodrigo Miranda.

Centro de Electrofisiología y Arritmias del Sur Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, Universidad de

La Frontera de Temuco.

Antecedentes: En la infección relacionada a dispositivos está indicada la extracción de electrodos, procedimiento complejo con morbimortalidad asociada.

Método: Estudio prospectivo, observacional, de pacientes con infección relacionada al dispositivo que se sometieron a extracción de electrodos en el Hospital Hernán Henríquez Aravena mediante una técnica escalonada, es decir, intento mediante tracción simple y en caso de no resultar, uso de guía de tracción (lead locking device) y vaina mecánica con el dispositivo TightRail™ - Spectranetics, que mediante un sistema de corte, va liberando las adherencias. El procedimiento se realiza con monitoreo ecocardiográfico y con apoyo de cirugía cardíaca. Se incluyeron 14 casos entre enero 2013 a septiembre del 2016. Se registraron características de los pacientes, de los dispositivos y electrodos y las complicaciones del procedimiento. Análisis con χ^2 , t student o Anova, según corresponda.

Resultados: Se retiraron electrodos en 13 pacientes. En un paciente el intento fue frustrado y no se utilizó vaina de extracción. La edad promedio fue 66 años, 10 (71,4%) sexo masculino. Las comorbilidades más comunes fueron fibrilación atrial en 3 (21,4%), 8 (57,1%) hipertensos, 5 (35,7%) diabéticos, 2 (14,2%) infarto agudo al miocardio previo, 6 (42%) insuficiencia cardíaca. En 1 (7,1%) era portador de marcapaso (MP) VVI, 6 (42,9%) MP DDD, 1 (7,1%) resincronizador (RSC), 1 (7,1%) desfibrilador automático implantable (DAI) y 5 (35,8%) RSC con DAI. Respecto a número de implante por dispositivo, la infección fue más frecuente en pacientes con DAI con



RSC ($p=0.001$). En total, 13 cables fueron auriculares, 14 ventriculares y 6 de seno coronario. Las indicaciones fueron: infección del bolsillo 9 (64%), endocarditis 3 (22%) y bacteriemia 2 (14%). El 92,8% de los electrodos se retiró completamente. Se utilizó la tracción simple en todos los casos. Fue exitosa en 9, frustra en 1 y en 4 no fue suficiente, por dificultad en retiro de electrodo de DAI. Se utilizó vaina mecánica con éxito en estos casos. Un caso se requirió extracción con catéter laso dado que el electrodo estaba endovascular. No se registraron complicaciones durante el procedimiento. La infección de bolsillo o EBSA se trató exitosamente en todos los casos.

Conclusiones: Utilizando un protocolo escalonado de extracción de electrodos, que contemple tracción simple y dispositivos mecánicos de corte de adherencias, se puede realizar un procedimiento seguro y efectivo en pacientes con infección de bolsillo o endocarditis.

Ablación de fibrilación auricular: resultados y seguridad durante 10 años de procedimientos consecutivos en un Centro

Mauricio Moreno, Mauricio Cereceda, Carlos Piedra, María Álvarez, Bárbara Rodríguez, Nora Cortes, Rodulfo Oyarzún.

Clínica Dávila.

Introducción: La Fibrilación Auricular (FA) es la arritmia sostenida más frecuente y se asocia a un aumento de la morbi-mortalidad de los pacientes que la padecen. La ablación de la FA es una alternativa terapéutica que cuando es exitosa permite evitar la recurrencia de esta arritmia en ausencia de fármacos antiarrítmicos. El objetivo de este estudio es mostrar nuestra experiencia en la Ablación de la FA, siendo este el primer reporte nacional de esta técnica en un solo centro.

Material y Métodos: Los criterios de inclusión fueron pacientes (pts) con FA paroxística o persistente, sintomáticos y refractarios al menos a 1 antiarrítmico. La técnica de la ablación consistió brevemente en: catéter decapolar al seno coronario, punción transeptal guiada por radioscopia, construcción de un mapa anatómico con sistema de 3D CARTO 3, Biosense Webster, de las venas pulmonares (VP) y aurícula izquierda (AI), ablación circunferencial de las VP (en general, los parámetros de ablación fueron temperatura 45° y potencia de 40 watts y 20 a 30 watts en pared posterior de la AI), la ablación de otras estructuras auriculares quedó a criterio de cada operador. En todos los casos el objetivo primario fue el aislamiento eléctrico de las VP. Los pacientes fueron seguidos prospectivamente en forma clínica y con Holter de arritmia para evaluar recu-

urrencia de la arritmia. Los episodios de FA en los primeros 3 meses no se consideraron recurrencia. Se registraron las complicaciones asociadas al procedimiento.

Resultados: Entre el año 2006 y 2016 se efectuaron 207 procedimientos en 167 pts. En 36 pacientes se realizaron 2 procedimientos y en 2 pts 3 procedimientos. Tres pacientes fueron sometidos a una nueva ablación en otro centro. Veinte y ocho pts (16.7%) eran de sexo femenino, y la edad promedio fue 57.3 años \pm 12.4. La FA era paroxística en 130 pacientes (77.8%). En 102 pts (61%) se disponía del valor del tamaño de la AI, cuyo promedio fue 39.3 mm. Para el análisis de los resultados se excluyeron 12 pts sin control, 11 pts con menos de 3 meses de seguimiento y los 3 pts sometidos a ablación en otro centro, por lo que 141 pts fueron incluidos para el análisis. De ellos, 117 (82.9%) permanecieron libres de FA con una tasa de 1.29 procedimientos por paciente; 98 (83.7%) están sin antiarrítmicos y 19 (16.2%) toman algún antiarrítmico. Es decir, el éxito de la ablación se alcanzó en 98/141 pts (69.5%). Las complicaciones asociadas al procedimiento fueron: 2 (1.2%) pacientes con estenosis de vena pulmonar sometido a angioplastia, 1 (0.6%) paciente con accidente isquémico transitorio y 1 (0.6%) paciente con derrame pericárdico drenado.

Conclusiones: Según nuestros datos la ablación de FA es una terapia segura y eficaz para el tratamiento de los pts con FA sintomática que no responden a la terapia antiarrítmica, con resultados comparables con los reportados por otros grupos extranjeros de gran experiencia.

Jueves 1 de Diciembre
Salón Calbuco
Módulo Epidemiología / Factores de Riesgo
08:30-10:20 hrs.

¿Existe la paradoja del fumador en la era de la angioplastia primaria?: análisis de la mortalidad en infarto agudo del miocardio entre fumadores y no fumadores.

Registro GEMI

Paula Silva, Carolina Nazzari, Ramón Corbalán, Pablo Sepúlveda, Patricio Sanhueza, Jorge Bartolucci, Juan Carlos Prieto.
Grupo GEMI.

Hospital Clínico universidad de Chile,
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile,
Hospital San Juan De Dios.

Antecedentes: En la era de la trombolisis se describió que el tabaquismo determinaba una mejor evolución



y menor mortalidad en pacientes con infarto agudo al miocardio (IAM) en relación a los pacientes sin hábito tabáquico.

Objetivos: Evaluar diferencias en evolución y mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de IAM, según presencia o ausencia de hábito tabáquico, y sus factores asociados.

Métodos: Se analizaron 4226 pacientes registrados entre los años 2010 y 2013 ingresados con diagnóstico de IAM en la red de hospitales chilenos GEMI, en quienes se comparó la presentación clínica, evolución y mortalidad según antecedente de tabaquismo (activo y previo), versus pacientes sin hábito tabáquico. El análisis se efectuó separando el total de pacientes según su presentación clínica: IAM sin supradesnivel del ST (SSDST) e IAM con supradesnivel del ST (CSDST).

Resultados: La edad promedio en los fumadores fue significativamente menor tanto en pacientes con IAM SSDST (63 ± 12 vs 71 ± 12 , $p < 0,001$) como en IAM CSDST (58 ± 12 vs 66 ± 12 , $p < 0,001$). En ambos tipos de infarto la prevalencia de diabetes (DM), hipertensión arterial y antecedente de insuficiencia cardíaca fue menos frecuente en los pacientes fumadores. En el grupo de IAM SSDST ($n=1724$) no hubo diferencias significativas entre fumadores y no fumadores en peak de marcadores de daño miocárdico, Killip 3 y 4 ni fracción de eyección. La mortalidad fue similar en ambos grupos (4.78% vs 4.62%, $p=ns$). En los pacientes con IAM CSDST ($n=2688$) si bien el peak CKMB fue mayor en el grupo de fumadores (238 ± 203 vs 209 ± 197 , $p < 0,001$), la proporción de Killip 3 y 4 fue significativamente mayor en los no fumadores (11% vs 7%, $p < 0,001$). La mortalidad fue significativamente mayor en el grupo no fumadores (9.14% vs 4.09%, $p < 0,001$). Se efectuó una regresión logística para evaluar si el tabaquismo era un factor determinante de mortalidad, corregido por presencia de DM, edad y sexo. En pacientes con IAM SSDST el tabaquismo fue determinante de mortalidad (OR 1.77, [1.02-3.03]). En los pacientes con IAM CSDST, el tabaquismo no fue determinante de mortalidad (OR 0.72, [0.51-1.02]).

Conclusión: en la era de la angioplastia primaria, el tabaquismo aparece como un factor determinante de mayor mortalidad en los pacientes con IAM SSDST, mientras que no se observan diferencias en la mortalidad en pacientes con IAM CSDST. En consecuencia, el tabaco, lejos de proteger de morir por IAM, favorece la mortalidad en pacientes con IAM SSDST.

Disfunción auricular izquierda en población con nivel de salud cardiovascular no óptima. Cohorte poblacional de Maule, (Mauco), Molina; Chile 2016.

Cristián Matamala, Manuel Salinas, Claudia Bambs, Hugo Verdejo, Mario Chiong, Lorena García, Zully Pedrozo, Rodrigo Troncoso, María Paz Ocaranza, Catterina Ferreccio, Sergio Lavandero, Ricardo Zalaquett, Pablo F. Castro, Luigi Gabrielli.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: En el año 2010, la AHA definió el concepto de salud cardiovascular ideal (SCI) a fin de reducir la morbi-mortalidad cardiovascular (CV), enfatizando la prevención por sobre el riesgo y la enfermedad. Estudios recientes han demostrado que a mayor nivel de SCI disminuye la mortalidad general y la incidencia de eventos CV. El SCI incluye siete componentes: ausencia de hábito tabáquico, índice de masa corporal ($IMC < 25$ kg/mt²), actividad física alta, score de dieta saludable, nivel de colesterol total (< 200 mg/dL), nivel de glicemia en ayuno (< 100 mg/dL) y nivel de presión arterial óptimo ($< 120/80$ mmHg). La función auricular izquierda (AI) se considera un marcador importante en pacientes con cardiopatía estructural. Recientemente el estudio "Caracterización del estado de salud cardiovascular en la cohorte poblacional del Maule (MAUCO), Chile 2015", encontró que el SCI era muy bajo en esta población.

Objetivo: Dado que no existen estudios ecocardiográficos que identifiquen alteraciones funcionales de la AI en pacientes asintomáticos, sin eventos CV según su SCI, este trabajo investigó la presencia de alteraciones morfofuncionales de la AI subclínicas en la población adulta de la cohorte de MAUCO según su SCI, mediante ecocardiografía con técnicas de deformación de imagen.

Métodos: Se enrolaron consecutivamente sesenta sujetos de la cohorte de MAUCO, con distintos niveles de SCI, pareados por edad y sexo. Se dividieron en dos grupos, según su número de factores protectores de salud CV, Grupo A: 1-2 factores y Grupo B: 3,4 y 5 factores. A todos los sujetos se les realizó un ecocardiograma transtorácico standard, con estudio de función AI mediante strain por speckle tracking midiendo el peak de la onda durante la contracción auricular (SaAI, deformación durante la contracción auricular) y el peak de la onda durante el sístole ventricular (SsAI, deformación durante la contracción ventricular). El análisis estadístico usó prueba Chi cuadrado y test t de student.



Resultados:

Parámetros	Grupo A (n=40)	Grupo B (n=20)	P
Edad, años	52,8 ± 8,5	49,6 ± 8,8	0,19
Sexo femenino, n (%)	20 (50%)	12 (60%)	0,58
Área AI, cm ²	19,6 ± 3,3	19,7 ± 2,8	0,93
SaAI,	- 11,9 ± 2,6	- 11,7 ± 3,5	0,81
SsAI,	13,9 ± 7,1	20,2 ± 7,6	0,003
DIVd, mm	44,3	43,21	0,45
DIVs, mm	27,4	28,16	0,56
PP, mm	9,15	8,58	0,11
PS, mm	10,34	9,74	0,28
SGL VI (4C), %	18,4 ± 2,7	19,3 ± 3,1	0,24
Strain VD, %	24,2 ± 5,0	26,8 ± 4,7	0,07
Área AD, cm ²	13,3 ± 2,6	14,5 ± 2,5	0,08
SaAD,	-12,3 ± 3,0	-11,8 ± 2,8	0,57
SsAD,	14,7 ± 7,6	16,1 ± 8,4	0,53

Conclusiones: En sujetos con menor nivel de SCI la deformación AI durante la fase de reservorio se encuentra disminuida (SsAI). La presencia de estas alteraciones morfofuncionales cardíacas iniciales en población asintomática, enfatiza la necesidad de fortalecer intervenciones poblacionales e individuales precoces destinadas a fomentar estilos de vida saludables, en una población con alta incidencia de eventos CV.

Financiamiento FONDAP 15130011.

Strain auricular izquierdo y biomarcadores cardíacos como predictores de accidente cerebrovascular en pacientes con fibrilación auricular de reciente comienzo

Marcelo Potthoff, Luigi Gabrielli, Luis Quiñiñir, Diego Mezzano, Isidro Huete, Sergio Lavanderos, Ramón Corbalán.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: La miopatía y fibrosis auricular representan el sustrato protrombótico y proarrítmico en pacientes con fibrilación auricular (FA). Estudios recientes muestran relación entre el Strain auricular izquierdo (SAI), eventos cardiovasculares y recurrencia en pacientes con FA. La asociación entre SAI y biomarcadores cardíacos como predictores de accidente cerebrovascular (ACV) en pacientes con FA de reciente comienzo (FArc) no ha sido estudiada.

Hipótesis: La asociación entre SAI y biomarcadores cardíacos contribuye a la predicción de accidente cerebrovascular (aCV) en FArc.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo que permitió reclutar 57 pacientes con FArc (< de 6 semanas de evolución). Obtenido consentimiento informado (CI) se realizó recolección de datos clínicos y muestras de sangre para determinación de pro-BNP, Dimero-D y GDF-15. Se realizó resonancia nuclear magnética cerebral (RNMc) y ecocardiograma transtorácico (ETT) durante los primeros

3 días de inclusión. Para la evaluación de SAI se consideró la curva de deflexión positiva durante la sístole ventricular, derivada de Speckle Tracking, considerando el promedio de 5 ciclos (SAIs). Se utilizó Mann Whitney U test y Spearman Rho para análisis estadístico.

Resultados: La edad promedio es de 70±8,2 y el 70% son hombres. El CHA2DS2-VASc score promedio es de 3,1±1 y el promedio de pro-BNP, Dimero-D y GDF-15 es de 96,1±12,4 pg/ml, 990±140 ng/ml y 12 ng/ml respectivamente. 15% de los pacientes (n=9) presentaban aCV en la RNMc al momento del diagnóstico. Se observó además que los pacientes con aCV presentaban un SAIs más bajo que los pacientes sin eventos (5,5±1,1% y 14,6±7,3% respectivamente p=0.04). Adicionalmente, se encontró una correlación significativa entre SAIs y pro-BNP, Dimero-D y GDF-15 (Tabla).

Spearman Rho				
		Pro-BNP	Dimero-D	GDF-15
Coefficiente de correlación	SAIs	- 0.474	- 0.580	-0.451
Valor p		0.040	0.005	0.040

Tabla 1. p < 0.05

Conclusiones: En este trabajo se evidenció que el 15% de los pacientes con FArc presenta aCV al momento del diagnóstico. El SAIs bajo se correlaciona de forma inversa con los biomarcadores de sobrecarga, trombogénesis, fibrosis auricular y presencia de aCV silente. Estos resultados pueden ser utilizados para una mejor estratificación del riesgo de ACV en pacientes con FA.

Hospitalizaciones y letalidad intrahospitalaria por insuficiencia cardíaca en Chile, 2014

Felipe Díaz, Carolina Nazzari, Hugo Verdejo.

Universidad Andrés Bello. Facultad de Enfermería. Escuela de Enfermería.

Escuela de Salud Pública, Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) constituye una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial. Cerca de un millón de pacientes son hospitalizados anualmente en Estados Unidos, y la tasa de mortalidad alcanza 20% durante el primer año de diagnóstico. En estudios internacionales la letalidad intrahospitalaria por IC varía entre 4 y 10%. Sin embargo, la magnitud de este problema en nuestro país es desconocida, pues recién el año 2012 se comenzó a codificar esta entidad en los registros hospitalarios.

Objetivo: Determinar la prevalencia y letalidad intra-



hospitalaria en pacientes chilenos hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardíaca durante el año 2014.

Métodos: Estudio transversal. Se incluyeron todas las hospitalizaciones con IC como diagnóstico de egreso ocurridas en Chile en mayores de 20 años durante el año 2014, a partir de la base de egresos hospitalarios del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Se identificaron los casos de IC con los códigos I500, I501 y I509 (insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca no especificada) de la décima versión de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10). Se analizaron las características sociodemográficas: sexo, edad, previsión y características clínicas: días de estadía y condición de egreso. Las variables cuantitativas se expresan en porcentaje y las continuas en promedio y DS. Se compararon estas características según sexo, utilizando pruebas de Chi2 o t de Student según correspondiese.

Resultados: De los 1.306.431 egresos hospitalarios ocurridos durante el año 2014 en hospitales chilenos, 9,7% (n=125.484) fueron a causa de enfermedades cardiovasculares y de estas, 10% correspondieron a IC (n=12.825). Cerca de un 50 % de las hospitalizaciones fueron en mujeres; 90% de los casos eran beneficiarios de FONASA. La distribución por edad se muestra en la tabla 1. Tanto en hombres como en mujeres el mayor número de hospitalizaciones se registró en los mayores de 65 años. El promedio de días de hospitalización fue de 8,73±17,2 días, siendo levemente mayor en mujeres (8,83±9,27 vs 8,62± 22,6; p=NS). La letalidad intrahospitalaria general fue 9,11%, siendo mayor en las mujeres (9,62% vs 8,58%, p=0,041).

	TOTAL (n=12.825)		HOMBRE (n=6360)		MUJER (n=6463)		P
	n	%	n	%	n	%	
Edad (años)							
20-44	401	3,13	258	4,06	142	2,20	0,326
45-64	2867	22,35	1706	26,82	1161	17,96	<0,001
65-79	5512	42,98	2843	44,70	2668	41,28	0,010
80 y +	4045	31,54	1553	24,42	2492	48,40	<0,001
Previsión							
FONASA	11296	88,08	5488	86,29	5806	89,83	ns
Días estadía							
		8,73±17,2		8,62± 22,6		8,83±9,27	ns
Letalidad IH							
	1168	9,11	546	8,58	622	9,62	0,041

Conclusión: En Chile, 10% de los egresos por causa cardiovascular son debidos a IC. La letalidad intrahospitalaria es alta en comparación a series internacionales y es mayor en mujeres. Aun cuando es probable que los registros de egreso subestimen la prevalencia de la enfermedad, este es el primer trabajo que evalúa la contribución relativa de la IC como causa de hospitalización y la letalidad en hospitales chilenos.

Remanentes de colesterol en ayuno se asocian a inflamación sistémica, pero no serían predictores de mortalidad en pacientes en prevención primaria

Mónica Acevedo, Giovanna Valentino, María José Bustamante, Lorena Orellana, Marcela Adasme, Fernando Baraona, Gastón Chamorro, Jorge Jalil, Carlos Navarrete.

División de Enfermedades Cardiovasculares y UDA Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile.
Departamento de Matemáticas, Universidad de La Serena.

Introducción: Los remanentes de colesterol (RemCol), también llamados lipoproteínas ricas en triglicéridos, contienen hasta 20 veces más colesterol que las LDL. Estos RemCol se encuentran particularmente elevados en personas con factores de riesgo cardiometabólicos. Evidencia reciente ha demostrado que los RemCol se asocian en forma directa a mortalidad y a marcadores inflamatorios, destacando que los sujetos con RemCol elevado debieran intervenir en forma intensiva.

Objetivo: Determinar el riesgo de mortalidad según niveles de RemCol de ayuno, y determinar su asociación con la inflamación sistémica.

Métodos: 2642 sujetos (37% mujeres, edad = 51±17 años) sin antecedente de enfermedad aterosclerótica, evaluados entre los años 2002 y 2016 en Santiago urbano. Se excluyeron los sujetos con triglicéridos >400 mg/dL. En todos se realizó una encuesta y evaluación de factores de riesgo: IMC, cintura, presión arterial, perfil lipídico, glicemia de ayuno y PCRus. La mortalidad por toda causa fue determinada en agosto de 2016. Se construyeron modelos de Cox de riesgos proporcionales ajustados por edad y sexo en toda la muestra para determinar riesgo de mortalidad según.

Resultados: El tiempo de seguimiento promedio fue de 8 ± 4 años. El promedio RemCol fue de 25±9 mg/dL, sin diferencias entre hombres y mujeres y, como era esperable, fue significativamente mayor en aquellos con TG>150 mg/dL (44 vs 18; p<0.0001). El LDL promedio fue de 101 ± 20, sin diferencias según sexo. A mayores niveles de RemCol hubo mayor probabilidad de presentar PCR≥ 2 mg/L (OR=1.03; p<0.0001). El HDL promedio fue 50 ± 10, siendo mayor en mujeres y sujetos con triglicéridos normales. Según los modelos de Cox, no se encontró asociación significativa, sino sólo una tendencia con mortalidad para RemCol (ORREMCOL=1.02; 0.99-1.05; p=0.08). Así mismo, ni el colesterol LDL ni HDL, fueron predictores de mortalidad en esta muestra.

Conclusión: En este estudio en sujetos de edad inter-



media se demuestra que los niveles de RemCol en ayuno se asocian a inflamación sistémica, pero no serían predictores de mortalidad.

Efecto diferenciado de la estacionalidad en hospitalizaciones por infarto agudo de miocardio en hombres y mujeres en Chile, 2002-2011

Carolina Nazzal, Faustino Alonso, José Ojeda.

Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: En Chile, la enfermedad coronaria es la segunda causa de muerte en hombres y mujeres. La incidencia de casos varía según la estacionalidad, siendo mayor en invierno. No se conoce si este efecto es diferente para hombres y mujeres.

Métodos: Estudio poblacional, incluye todos los hospitales de Chile. Se identificaron los casos de primer IAM hospitalizados en centros públicos y privados entre 2002-2011 (códigos I21-I22, CIE 10) de las bases de egresos hospitalarios del Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud. Se analizó el número de egresos por mes, estratificados por sexo y edad (<50; 50-64; 65-74 y ≥ 75 años) y se estimó la razón estandarizada de incidencia para cada mes (REI: número casos observados/número casos esperados), utilizando el promedio anual como el número de casos esperados (valor 1). Con test de varianza se evaluó la diferencia de la variabilidad mensual entre hombres y mujeres de cada grupo etario.

Resultados: Se registraron 59,557 hospitalizaciones fatales y no fatales por IAM (con y sin SDST); 68,9% hombres, 82,2% fue atendido en hospitales públicos. La distribución por edad en hombres fue: <50: 18,4%; 50-64: 40,3%; 65-74: 23,4% y 75 y más: 17,8%. En mujeres: 9,5%; 26,7%; 26,8% y 37,0%, respectivamente. Los meses de mayor incidencia fueron mayo, junio y julio (REI: 1,10; 1,12 y 1,10). La figura muestra las REI según edad y sexo. Las desviaciones estándar para cada uno de los grupos en hombres y mujeres respectivamente fueron: <50 años 0,07 vs 0,13; 50-64 años 0,07 vs 0,10; 65-74 años 0,07 vs 0,10 y ≥ 75 años: 0,10 vs 0,12. La diferencia por sexo fue solo estadísticamente significativa en los menores de 50 años ($p=0,037$).

Conclusión: En Chile se repite el patrón de mayor frecuencia de hospitalizaciones por IAM en invierno. El efecto de la estacionalidad es mayor a medida que aumenta la edad en ambos sexos. Las mujeres, en comparación con los hombres, se ven más afectadas por la estacionalidad a edades tempranas.



Jueves 1 de Diciembre
Salón Maullín 2
Módulo Ciencias Básicas
08:30-10:20 hrs.

Espironolactona aumenta los niveles circulantes de angiotensina-(1-9) y regresa el remodelado cardíaco en la hipertensión arterial experimental

María Paz Ocaranza, Jackeline Moya, Cristián Mancilla, David Moncada, Patricio Araos, Jorge Jalil.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: Previamente hemos demostrado que la eficacia de enalapril, candesartán y de fasudil –inhibidor de la vía RhoA/ROCK,- en el tratamiento del remodelado cardíaco en la hipertensión e infarto al miocardio está mediada por aumento en los niveles circulantes del péptido vasoactivo angiotensina-(1-9). Sin embargo, no hay información disponible si el antagonista del receptor de mineralocorticoide, espironolactona (espiro) disminuye el remodelado cardíaco aumentando los niveles circulantes de Ang-(1-9).

Objetivo: Determinar si espironolactona disminuye el remodelado cardíaco aumentando los niveles circulantes de Ang-(1-9) en la hipertensión arterial experimental.

Métodos: Estudio comparativo de 3 grupos experimentales. Se utilizaron ratas Sprague Dawley macho (150 \pm 10 grs) unifrectomizadas tratadas con desoxicorticosterona (DOCA, 60mg/Kg 2 veces sem, im) por 6 semanas. Como controles (Sham) se usaron ratas unifrectomizadas. A partir de la 3^o semana las ratas DOCA con HTA > 140 mmHg fueron randomizadas a recibir vehículo o espiro (100 mg/kg día, gavage) por 3 sem. Al finalizar el tratamiento se determinó la presión arterial sistólica (PAS), masa corporal, peso del corazón (PC) y masa cardíaca relativa al largo de la tibia (MCR, mg ventrículos/LT*100). El grado de hipertrofia cardiomiocitaria se determinó midiendo el área y perímetro



de los cardiomiocitos y la fibrosis por el contenido de colágeno en cortes teñidos con rojo picosirio.

Resultados: (promedio \pm ES):

	Sham	DOCA	DOCA+Espiro
N	8	8	8
MC (g)	414(29)*	351(17)	322(11)
PAS (mmHg)	119(7)	198(11)**	126(1)#
MCR (mg/cm)	0,29(0,01)	1,80(0,80)**	0,36(0,01)#
Area cardiomiocitos (μm^2)	231(1)	537(4)**	312(1)#
Colágeno cardiaco (%)	2,9(0,1)	16,5(1,1)**	4,7(0,4)#
Ang-(1-9) pg/mL	46,4(1,4)	41,7(7,1)	221,1(51,8)#

Conclusión: Espironolactona disminuye la PAS y aumenta los niveles circulantes de Ang-(1-9). Este aumento en los niveles circulantes de Ang-(1-9) se asocia con una disminución significativa de la hipertrofia y la fibrosis cardíaca hipertensiva. Este nuevo efecto de espironolactona en los niveles circulantes de Ang-(1-9), péptido vasoactivo de la vía paralela del sistema renina-angiotensina-aldosterona, podría contribuir al efecto antihipertensivo y disminución del daño cardíaco en la hipertensión y remodelamiento cardiovascular y renal patológico. Estos hallazgos pueden tener relevancia terapéutica en términos que angiotensina-(1-9) podría disminuir el daño cardiovascular patológico. Fondef D1111122 (MPO y JJ), FONDAP15130011 (MPO).

Trimetazidina previene la disfunción mitocondrial inducida por hipoxia en las células del músculo liso arterial pulmonar

Sergio Lavandero, Valentina Parra, Roberto Bravo-Sagua, Hugo E. Verdejo, Mario Chiong, Pablo F. Castro.

Advanced Center for Chronic Diseases (ACCDiS), Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas & Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

Advanced Center for Chronic Diseases (ACCDiS), División Enfermedades Cardiovasculares, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una enfermedad crónica y progresiva caracterizada por la proliferación excesiva de células de músculo liso arterial pulmonar (PASMC). La reducción del lumen de las arterias pulmonares produce deficiente oxigenación de la sangre y disfunción ventricular derecha. Estudios recientes han revelado una nueva función de las mitocondrias en la patogénesis de la HAP, como reguladores clave de la supervivencia y metabolismo celular. Trimetazidina (TMZ) es un inhibidor parcial de la oxidación de lípidos que se ha propuesto como un modulador metabólico de varias patologías cardiovasculares. En un trabajo anterior en cardiomiocitos mostramos que TMZ

preserva la función mitocondrial mediante la inhibición de la fisión mitocondrial. Sin embargo, se desconoce su efecto sobre las mitocondrias y sobre la proliferación de las PASMC.

Objetivo: Evaluar el efecto protector de la TMZ sobre los cambios en la morfología y bioenergética mitocondrial y relación con la proliferación de las PASMC inducida por hipoxia.

Métodos: Las PASMC se sometieron a hipoxia por 48 h. TMZ (1 μM) se añadió 3 h previas a la hipoxia. La morfología mitocondrial se determinó marcando las mitocondrias con un anticuerpo anti mtHSP y Alexa 488 y posterior visualización por microscopía confocal. Los niveles proteicos de Drp1 se determinaron por Western blot. La función mitocondrial se evaluó determinando potencial mitocondrial usando TMRM y citometría de flujo y consumo de oxígeno usando un electrodo de Clark. Los niveles de mRNAs de hexokinasa 2 (HK2), 6-fosfofructo-2-kinasa/fructosa-2,6-bisfosfatasa 2 (PFKFB2) y transportador de glucosa 1 (GLUT1) se determinaron por transcripción reversa seguido de un PCR en tiempo real. La proliferación se determinó por detección del marcador Ki67 y por el ensayo de reducción de MTS.

Resultados: La hipoxia prolongada (48 h) indujo fragmentación mitocondrial junto con un aumento en la proteína de fisión mitocondrial Drp1. Al mismo tiempo, se observaron disminuciones en el consumo de oxígeno y potencial mitocondrial, indicativo de una disfunción mitocondrial. De acuerdo con un cambio metabólico hacia la generación de ATP no mitocondrial, los niveles de mRNA de los marcadores glicolíticos HK2, PFKFB2 y GLUT1 se incrementaron por la hipoxia. Pre-incubación de PASMC con TMZ previno todos estos cambios e impidió el aumento de la proliferación inducida por hipoxia.

Conclusión: Nuestros datos sugieren que TMZ inhibe la disfunción mitocondrial inducida por hipoxia en PASMC. Postulamos que TMZ podría actuar como un modulador farmacológico adecuado para su uso durante la patogénesis de la HPA.

Proyectos FONDAP 15130011, FONDECYT 1141198 y FONDECYT postdoctoral 3160226 (R.B.-S).

La disminución de miR-15a-5p plasmático se asocia a Insuficiencia Cardíaca no isquémica

Georhan Mansilla, Ingrid Oyarzún, Rocío Artigas, Ignacio Wichmann, Alejandro Corvalán, Clara Quiroga, Hugo Verdejo, Pablo Castro.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Objetivo: La insuficiencia cardíaca (IC) es la manifestación final de múltiples enfermedades cardiovasculares. Pese a los avances en prevención, los biomarcadores de riesgo in-

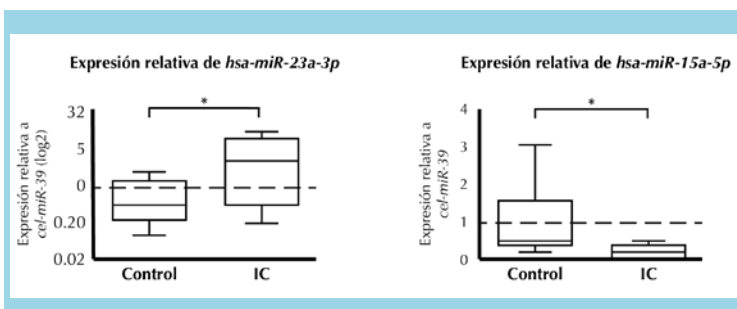


dividual de desarrollo de IC son aún insuficientes. Identificar cambios en los perfiles de expresión de microRNA (miR) asociados a condiciones patológicas constituye una estrategia innovadora para caracterizar el riesgo individual de desarrollar enfermedades complejas como la IC, en tanto los miR representan una vía común de control epigenético compartida por numerosos agentes etiológicos. Nuestro objetivo es identificar potenciales miR desregulados en el plasma de pacientes con IC no isquémica utilizando estrategias de data mining y validando en una cohorte clínica.

Método: Para el meta-análisis fueron utilizados cuatro estudios obtenidos mediante una revisión sistemática de bases de datos públicas para perfiles de miR e IC. Los mayores conjuntos de datos se normalizaron y analizaron por la agrupación jerárquica sin supervisión. Se consideraron miR diferencialmente expresados, todos aquellos que presentaran una razón de cambio mayor a 2 y una tasa de falso descubrimiento < 1%. Los resultados del set de datos descubiertos fueron contrastados con miR previamente reportados usando rango de agregación robusta. Los miR candidatos fueron evaluados en muestras de plasma de 23 pacientes con IC y 5 controles sanos mediante RT-qPCR, diferenciando a través de un Test U-Mann Whitney. MiR-39 fue utilizado para la estandarización de la extracción y miR23a-miR451 como criterio de hemólisis de las muestras.

Resultados: El análisis in silico identificó 9 miR diferencialmente expresados (let-7b, miR-100, miR-103, miR-199a and miR-23a), 3 de ellos nunca antes publicados (miR-125, miR-140 y miR-15a). La validación se realizó en 23 sujetos con IC, 72% hombres, edad 68 ± 16 años usando como referencia 5 individuos sanos pareados por edad y sexo. La evaluación de miR previamente descritos como miR-23a permitió validar la metodología de detección. Dentro de los nuevos candidatos identificados en el análisis bioinformático, los niveles de miR-15a, un miR asociado a envejecimiento, control de la plasticidad de células mesenquimales y la regeneración de células vasculares de músculo liso y cardiomiocitos, se encontró significativamente disminuido en los mismos pacientes ($p < 0.05$).

Conclusión: El análisis bioinformático permite identificar miR previamente no reportados los que pueden ser validados en muestras clínicas. Este es un enfoque novedoso, basado en datos de acceso público, para identificar biomarcadores potencialmente involucrados con la patogenia de la IC. El papel biológico que cumple miR15a deberá ser esclarecido en futuros trabajos. FON-DAP #15130011 (PC). FONDECYT #11140470 (CQ); #1150359 (HV); #1141198 (PC).



Autofagia basal protege a los cardiomiocitos de la toxicidad inducida por doxorubicina

Sergio Lavandero, Marcela Pizarro, Rodrigo Troncoso, Gonzalo J. Martínez, Mario Chiong, Pablo F. Castro.

Advanced Center for Chronic Disease (ACCDiS), Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas & Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Advanced Center for Chronic Disease (ACCDiS), Unidad de Cardio-Oncología, División Enfermedades Cardiovasculares, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Doxorubicina (Doxo) es uno de los agentes anti-neoplásicos más eficaces pero su cardiotoxicidad es una limitación clínica importante. El principal mecanismo de cardiotoxicidad inducida por Doxo se asocia a su capacidad oxidativa. Sin embargo, en los últimos años, varios estudios han investigado el papel de la autofagia en la cardiotoxicidad inducida por Doxo, pero hasta la fecha no está claro cómo Doxo altera este proceso y su consecuencia en la viabilidad de los cardiomiocitos.

Objetivo: Estudiar la autofagia inducida por doxorubicina en cardiomiocitos y su relación con la muerte celular.

Métodos: Cardiomiocitos de rata se estimularon con Doxo 1 μ M por 24 h. La autofagia se determinó cuantificando los niveles de LC3-I, LC3-II y Beclin 1 y por la activación de la vía Akt/mTOR. Para determinar el papel de la autofagia en la muerte de los cardiomiocitos inducida por Doxo, se evaluaron los efectos metiladenina 3 (3-MA), bafilomicina A1 (BafA), siRNA Beclin 1 (siBeclin 1) y rapamicina (Rapa) sobre la viabilidad celular. La muerte celular se evaluó por liberación de láctico deshidrogenasa (LDH) al medio de cultivo.

Resultados: Doxo inhibió la autofagia basal de los cardiomiocitos, determinado por una reducción de los niveles de LC3-II. Esta inhibición se debió tanto a la activación de la vía de señalización Akt/mTOR como a una disminución de los niveles de Beclin 1. La inhibición de la autofagia con 3 MA, BafA y siBeclin 1 aumentó la muerte del cardiomiocito. Sin embargo, cuando la autofagia se indujo por Rapa se



redujo la muerte de los cardiomiocitos inducida por Doxo.

Conclusión: Estos resultados sugieren que Doxo inhibe la autofagia basal y contribuye a la muerte de los cardiomiocitos. La activación de la autofagia podría ser utilizada como una estrategia para proteger el corazón contra la toxicidad por Doxo.

Proyecto FONDAP 15130011

La suplementación con ácidos grasos Omega-3 protege al corazón contra el daño por isquemia-reperusión a través de la inhibición de NF-Kappab y la inducción de NRF2

Rodrigo Carrasco, Jorge Fariás, Catalina Carrasco-Pozo, Néstor Sepúlveda, John Quiñones, Víctor Molina, Rodrigo Castillo.

Hospital Salvador, Hospital Roberto Del Río.

Introducción: La evidencia fisiopatológica que apoya los efectos cardioprotectores de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 contra el daño cardíaco por isquemia-reperusión (IR) está aún en controversia.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es determinar los mecanismos cardioprotectores inducidos por la suplementación de ácidos grasos omega-3 contra el daño miocárdico por IR.

Método: Ratas Wistar macho (225 ± 14 g, n = 14) se dividieron en dos grupos: ratas controles sin suplementación (n = 7) y un grupo suplementado con omega-3 (0,6 g/ kg/ día) (DHA: EPA = 3: 1) durante 8 semanas (n = 7). Por un método ex vivo, los corazones se montaron en un sistema de perfusión con solución de Krebs-Henseleit por 20 min (estabilización hemodinámica); otros se sometieron a las condiciones de estabilización hemodinámica, 30 min de isquemia global y luego a 120 min de reperusión (grupo de IR). El tamaño del infarto (TI) y la presión desarrollada por el ventrículo izquierdo (PDVI) se midieron al final de la IR. Además se determinó la activación de los factores transcripcionales NF-KappaB y Nrf2, la actividad de mieloperoxidasa (MPO), los niveles de TBARS y el índice tiólico (GSH/GSSG).

Resultados: Al final de la IR, los corazones en el grupo suplementado con omega-3 mostraron un 54.8% menor TI (P<0.01) y una 27.8% mayor PDVI comparado con los valores obtenidos en corazones de las ratas controles (P<0.05). Además, los corazones en el grupo suplementado mostraron un 35% niveles más bajos de TBARS (P<0.05) y un 33.8% mayor índice GSH/GSSG (P<0.05), 48% menor actividad de MPO (P<0.01), 65.3% menor activación de NF-kappa B, y 62 % mayor actividad de Nrf2 en comparación con los

valores obtenidos en el grupo control (P<0.01).

Conclusión: Estos hallazgos permiten concluir que los efectos cardioprotectores de los ácidos grasos omega-3 se asocian a la inducción de mecanismos anti-inflamatorios y antioxidantes a nivel tisular.

FONDECYT N° 11110426; 11130232.

Cocaína aumenta la trans migración endotelial de leucocitos mediada por la activación de la vía RhoA/Rho kinasa

Claudia G. Sáez, Macarena Palominos, Antonia Pastore, Isidora Solar Costabal, Diego Mezzano, Jaime Pereira

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: El consumo de cocaína se asocia a un mayor riesgo de complicaciones vasculares isquémicas y a aterosclerosis temprana. Estudios in vivo e in vitro muestran que la cocaína induce disfunción endotelial (DE), un fenómeno fundamental en la iniciación y progresión de la aterosclerosis (AE). Nuestro grupo demostró que la cocaína induce en células endoteliales (CE) de cordón umbilical humanas un fenotipo pro adhesivo y protrombótico (ATVB, 2014; 34: 2439) y que consumidores de cocaína muestran aumento de citoquinas pro-inflamatorias y marcadores de DE. (Thromb Res. 2011; 128 (4):18). Luego de la DE, la adhesión de monocitos al endotelio es un evento clave en aterogénesis. En el sistema nervioso central se ha demostrado que la cocaína induce trans migración de leucocitos a través de la barrera hematoencefálica; sin embargo, se desconoce si este proceso ocurre en el endotelio vascular periférico.

Objetivo: demostrar que la cocaína induce activación de células endoteliales de aorta humana (HAEC) y trans migración de leucocitos y, que este proceso está asociado a la activación de ROCK.

Metodología: HAEC se cultivaron por 5 h, en presencia o ausencia de cocaína (10µM) o del inhibidor de ROCK (Y-27632, 10 µM). La actividad de ROCK se evaluó cuantificando los niveles de pMYPT/MYPT por Western blot. La activación endotelial se determinó por inmunofluorescencia para factor von Willebrand (FVW), E- y P-selectina. Para los ensayos de trans migración, mononucleares aislados se co-cultivaron con HAEC sobre membranas de transwell cubiertas con colágeno tipo I. Se cuantificaron los mononucleares en el compartimento inferior del transwell en cada condición y se inmuno-tiñeron las células con VE-cadherina y CD45, para HAEC y mononucleares respectivamente.

Resultados: HAEC estimuladas con cocaína muestran mayor exposición de P y E-selectina y acumulación de



FVW en su superficie comparado con las células control. El tratamiento con cocaína aumentó significativamente la activación de ROCK ($p=0.038$) e indujo 2.6 veces más trans migración de leucocitos que el cultivo control ($p=0.027$). La inhibición de ROCK evita la activación de las HAEC y reduce 7 veces la migración de leucocitos respecto de las células tratadas con cocaína ($p=0.004$).

Conclusión: En células endoteliales de aorta humana, la cocaína induce un aumento de la trans migración de leucocitos y de marcadores de activación celular mediados por la activación de ROCK. Estos resultados podrían dar cuenta de los mecanismos involucrados en la aterosclerosis temprana y las complicaciones isquémicas vasculares de los consumidores de cocaína.

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 1
Arritmias I
10:00-11:00 hrs.

Terapia de resincronización cardíaca: experiencia de un hospital público en los últimos dos años

José Torres, Rubén Aguayo, Kevin Lee, Felipe Aravena, Cedrik Gálvez, Nelson Barrera, Juan Gac, José Pardo, José Montenegro, Ricardo Madariaga, Zoila Saltos, Julián Sepúlveda, Washington Endara, Hernán Donoso, Jaime Micolich.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Durante los últimos años el tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC) ha evolucionado con el avance científico, sin embargo, continúa siendo un problema de salud pública con una alta mortalidad. La terapia de resincronización cardíaca (TRC) surge con la premisa que la asincronía interventricular podría ser revertida mediante la estimulación biventricular, optimizando así el volumen expulsado. Veinte años después, la evidencia recopilada ha demostrado no sólo mejoría en la sintomatología, sino en el remodelado reverso, la fracción de eyección (FE), capacidad funcional (CF) y disminución de la mortalidad.

Objetivos: Describir la experiencia de la TRC en el Hospital San Juan de Dios, sus indicaciones, las características epidemiológicas de los pacientes y los resultados clínicos en base a parámetros cualitativos y cuantitativos.

Pacientes y métodos: Se buscaron los registros clínicos de los pacientes en que se implantó TRC, entre enero de 2014 y junio de 2016, siendo excluidos aquellos pacientes a quienes no se pudo instalar o que sus ins-

talación no fue satisfactoria. Se utilizó análisis de Wilcoxon para variables pareadas no paramétricas, usando como valor significativo $p < 0.05$.

Resultados: Se implantaron 24 dispositivos de resincronización cardíaca (33.3% mujeres), de los cuales un 79.2% cumplía con los criterios I A de instalación de acuerdo a las guías europeas de IC del 2016. El promedio de edad al implante fue 65.2 ± 11.2 años. La etiología más frecuente de la IC fue la miocardiopatía dilatada (MCPD) no isquémica (75%). Previo a la instalación el 75% se encontraba en ritmo sinusal, 87.5% presentaba BCRI y el 100% tenía un QRS > 130 ms, con un promedio de 162.1 ± 18.3 ms. La FE promedio pre TRC fue de $23 \pm 6.5\%$ y la mediana de CF fue III. En el 75% de los pacientes se instaló TRC asociado a desfibrilador (TRC-D) y en 4 pacientes se realizó upgrade de marca-paso a TRC. El porcentaje de pacing fue de $95.9 \pm 5.4\%$, siendo el de los pacientes en fibrilación auricular (FA) de $95.8 \pm 5.5\%$. Al primer año post TRC la CF mejoró significativamente de una mediana de III (III-III) a I (I-III) ($p=0.0051$). La FE mejoró significativamente de una mediana de 21.5 (19.8-29.3) a 30.5 (21.8-39.8) ($p=0.0063$).

Conclusión: Se encontraron resultados similares a las series internacionales, demostrando que la TRC produce mejoría significativa en la CF y la FE. Cabe destacar que en el 75% de los pacientes con MCPD no isquémica se instaló TRC-D, grupo en el cual la evidencia actual pone en duda su beneficio, al menos en los mayores de 59 años. Debemos implementar mejores estrategias en aquellos pacientes con FA, con el fin de aumentar el porcentaje de pacing biventricular, sugiriendo la literatura ablación del nodo para este grupo. Mejorar la selección de nuestros pacientes candidatos a TRC permitirá optimizar recursos y disminuir el porcentaje de no respondedores.

Ablación por radiofrecuencia en niños con taquicardia por reentrada nodal

Miguel O'Ryan, Valeria Acevedo, Patricia Álvarez, Rodrigo Nehgme.

Hospital Roberto Del Río.

Introducción: La taquicardia por reentrada nodal atrioventricular (TRNAV) es una arritmia frecuente en niños y adolescentes. La ablación por radiofrecuencia es el tratamiento definitivo. La complicación más grave es el bloqueo auriculoventricular completo, cuyo riesgo es de hasta un 5%.

Objetivos: Describir nuestra experiencia en la ablación por radiofrecuencia de pacientes pediátricos con TRNAV.

Métodos: Se revisaron todos los pacientes con diagnós-



tico de TRNAV que fueron sometidos a estudio electrofisiológico desde Junio 2004 a Mayo 2016. Se realizó un análisis retrospectivo de los antecedentes clínicos, estudio electrofisiológico (EEF) y seguimiento.

Resultados: 50 pacientes con TRNAV fueron sometidos a EEF. La edad promedio de inicio de los síntomas fue de 9,5 años (2 a 14). Un 60% (30) fueron mujeres. Todos los pacientes tenían TRNAV y uno además tenía una vía accesoria lateral izquierda. El corazón fue estructuralmente normal en todos los pacientes. La edad promedio de EEF fue de 13 años (9 a 16). El 96% (48) de los pacientes estaban con tratamiento antiaritmico previo al EEF, betabloqueadores 82% (41), flecainide un paciente, propafenona un paciente y tratamiento asociado de betabloqueadores más flecainide 10 % (5). Del total de paciente que se sometieron a EEF se ablacionaron 76% (38). No se ablacionaron un 24% (12) por el riesgo potencial de bloqueo auriculoventricular. La ablación fue exitosa en un 97%(37) de nuestros pacientes. Se definió éxito del procedimiento como ausencia de inducción de taquicardia, ausencia de salto H y/o ausencia de ecos. Los pacientes se siguieron por un promedio de 12 meses y de ellos uno solo presentó recurrencia, el cual fue ablacionado nuevamente en forma exitosa, el resto fue dado de alta. Un paciente fallece a los 10 años postablación exitosa en forma súbita habiendo permanecido asintomático, sin palpitaciones, sin tratamiento médico y con necropsia que no demostró causa de la muerte. Dos pacientes presentaron complicaciones, uno un BAV intermitente que se resolvió en menos de 12 horas y el segundo una fistula arteriovenosa.

Conclusiones: La ablación por radiofrecuencia es un procedimiento seguro y efectivo para el tratamiento definitivo de la TRNAV en niños. Los resultados de nuestra serie muestran una elevada tasa de éxito de la ablación y baja recurrencia. Ningún paciente requirió marcapaso definitivo.

Evaluación diagnóstica de la variable QTc para el diagnóstico de QTc prolongado

Claudio Santibáñez, Josep Brugada, María Santibáñez, Paula Soto, Catalina Santibáñez.

Centro Cardiológico SS, Puerto Montt,
Hospital Clinic Barcelona, Barcelona,
U. San Sebastián,
U. Austral de Chile,
U. Finis Terrae.

Introducción: La repolarización ventricular está representada por el segmento ST y la onda T. Sin embargo, el parámetro electrocardiográfico (ecg) para valorar la duración de la repolarización es el intervalo QT. Dicho intervalo QT comprende la repolarización y la despolarización, ya que incluye al complejo QRS. En informe reciente Santibáñez,

Brugada, concluyen que la variable %QTRR (proporción porcentual del intervalo QT sobre el intervalo RR), tiene una mejor correlación que la medición clásica del intervalo QT, con el intervalo QT corregido (84,2% versus 69%). Además de una mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo.

Objetivo: Evaluar y comparar las propiedades diagnósticas de las variables iQT y %QTRR para diagnóstico de QTc prolongado (formula Bazett's).

Método: Estudio relacional observacional, prospectivo, tipo corte transversal, muestreo no probabilístico (según criterio) se obtienen 220 electrocardiogramas de reposo, desde la base de datos de electrocardiogramas del Centro Cardiológico SS Puerto Montt, período junio 2014 a mayo 2015, por cada ecg con QTc prolongado (Varón >450 ms, Mujer >470 ms), se obtiene uno con QTc normal, se excluyó los ecg con isquemia, preexcitación y repolarización precoz. Se realizó las mediciones por 3 operadores en derivada D2 y/o V1. Además, se registró edad, género, frecuencia cardíaca, tipo de ritmo, presencia de trastorno de conducción intraventricular, presencia de bloqueo de rama izquierda, Intervalos PQ, QRS, QT, QTc, %QTRR. Estadística analítica: se evaluó la normalidad y la homogeneidad de varianza, (Prueba de K-S y Levene), y la correlación de Spearman, con un nivel de significancia de 0,05. Las variables QT y %QTRR se dicotomizaron según curva ROC para el diagnóstico de QTc prolongado.

Resultados: Se obtuvieron 220 registros. La descripción las variables se muestran en la tabla 1. No hubo diferencias estadísticamente significativas de las medias según género. Se demostró normalidad y homogeneidad de varianza para la variable QTc. El punto de corte para el diagnóstico de iQTc prolongado para la variable iQT fue de 400 ms y para el %QTRR fue de 50% sin discriminar según género. La variable QTRR mostro un 86% de precisión diagnóstica y 93,3% de valor predictivo positivo en la mujeres, (tabla 2), y sus propiedades fueron superiores en todos los parámetros respecto al intervalo QT.

Tabla 1 Descriptivas

Variable	Valor Promedio	IC95%
Casos	220	
QTc Prolongado	50%	
Edad	59 años	57-62
Varones	58%	
Fca. Cardíaca	77	74-79
BCRI	15%	
Ritmo Sinusal	88%	
T. de conducción	39%	
PR	134 ms	126-142
QRS	97 ms	92-102
QT	418 ms	407-429
QTc	462 ms	453-474
%QTRR	52%	41-54



Tabla 2, propiedades diagnósticas

Propiedad Diagnóstica	QT>400ms		TRR>50%	
	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
Pacientes correctamente diagnosticados	61,9%	74,47%	82,54%	86,17%
Sensibilidad	81,0%	84,62%	87,93%	80,77%
Especificidad	45,6%	61,90%	77,94%	92,86%
Valor predictivo positivo	56,0%	73,33%	77,27%	93,33%
Valor predictivo negativo	73,8%	76,47%	88,33%	79,59%

Conclusión: Nuestro estudio muestra que existe una mayor precisión para el diagnóstico de QT corregido prolongado, utilizando la variable QTRR50% versus el QT observado. Alcanza un 86% de certeza, con un valor predictivo positivo de 93,3% en las mujeres. Consideramos de utilidad poder realizar un futuro estudio para establecer el valor predictivo de esta variable, y su posterior uso en los diagnósticos electrocardiográficos automatizados.

Evaluación de la terapia con desfibriladores automáticos implantables en Hospital Guillermo Grant Benavente

Guillermo Ibieta, Patricio Córdova, Ervin Schumacher, Germán Arriagada, Renata Taborga.

Laboratorio de Electrofisiología, CR Cardioquirúrgico, Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.
Residente Cardiología, Universidad de Concepción.

Introducción: El uso de terapia con desfibriladores automáticos implantables (DAI) ha demostrado prevenir la muerte súbita (MS) y prolongar la vida de los pacientes con alto riesgo de muerte súbita arrítmica. Según distintas guías clínicas de diferentes sociedades de cardiología, la terapia con DAI está firmemente respaldada tanto para la prevención primaria como secundaria en pacientes con alto riesgo arrítmico, a pesar de su alto costo inicial.

Objetivos: Caracterizar los pacientes a los cuales se les instaló terapia con DAI en el Hospital Guillermo Grant Benavente y observar su evolución en el seguimiento de éstos. (HGGB).

Método: estudio descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes que se instalaron DAI en el período enero 2014 hasta abril del 2016 en el HGGB. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, se realizó análisis univariado. Se consideró significativo $p < 0,01$.

Resultados: se instalaron DAI a 115 pacientes, edad promedio fue 58 años, el 73% sexo masculino, 32% DAI unicamerales, 27% bicamerales y 41% de DAI-TRC, 4% de complicaciones en el implante del DAI, no se requirió retiro de ningún dispositivo. El 53% fue como prevención primaria y el 47% como prevención secundaria. El 36 %

tenía miocardiopatía isquémica y 64% miocardiopatía no isquémica, de estos la mayoría Miocardiopatía dilatada, 2 pacientes con síndrome brugada, 6 con miocardiopatía hipertrófica, 3 displasia arritmogénica del ventrículo derecho y 1 paciente con síndrome de QT largo. Del total de pacientes con prevención primaria el 66% tenía miocardiopatía no isquémica y del total de pacientes con prevención secundaria, el 63% tenía miocardiopatía isquémica. Del total, 14 pacientes sufrieron descargas del DAI, 11 en forma adecuada y 3 inadecuadas. El 91% usaban betabloqueadores y 29% amiodarona. El seguimiento promedio fue de aproximadamente 12 meses, con una mortalidad de 4%. No se observó asociación significativa entre el tipo de prevención y la descarga adecuada del DAI, ni tampoco entre el tipo de miocardiopatía y la descarga adecuada del DAI.

Conclusiones: La terapia con DAI tiene baja frecuencia de complicaciones, se utilizó en prevención secundaria y un importante número de pacientes de prevención primaria, y además en pacientes con miocardiopatía isquémica y no isquémica. Presentando todos estos grupos bajo número de descargas del DAI, siendo la mayoría de ellas adecuadas.

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 2
Intervencionismo / Cardiopatía Coronaria I
10:00-11:00 hrs.

Experiencia del uso de angioplastia con stent en cardiopatías con circulación pulmonar ductus arterioso dependiente

Patricia Aroca, Cristián Blunda, Daniel Aguirre.

Hospital Roberto Del Río.

Introducción: El desarrollo del cateterismo intervencional ha permitido que se utilice cada vez más como una alternativa terapéutica para el manejo de las cardiopatías congénitas (CC). Son ejemplo de esto el uso del stent en CC con circulación pulmonar ductus arterioso (DA) dependiente donde cumple un rol primario si se instala en el DA para evitar su cierre o secundario si es utilizado en la reper-



meabilización de aquellos shunt trombosados post cirugía de Blalock – Taussing modificado (BTm), evitando con esto someter al paciente a una cirugía.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es describir la experiencia en angioplastia con stent en DA y en shunt de BTm trombosados en pacientes con CC con circulación pulmonar DA dependiente.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo de 12 pacientes pediátricos, tratados con angioplastia con stent, entre agosto 2014 y agosto 2016. En siete se utilizó en el DA y en cinco en el shunt de BTm trombosado. Se evaluó en cada grupo: edad, sexo, cardiopatía de base, peso al momento del procedimiento, % saturación de oxígeno (%SatO2) pre y posterior al procedimiento, días de ventilación mecánica y estadía en unidad de cuidados intensivos (UCI). También se analizó la presencia de complicaciones como mal posición, trombosis o migración del stent. Estenosis de ramas pulmonares secundaria, sangrados y/o presencia de arritmias. Otras variables analizadas fueron el tiempo de seguimiento y sobrevida de los pacientes.

Resultados: Los aspectos clínicos y demográficos de los pacientes son descritos en la Tabla. No hubo complicaciones asociadas al procedimiento. El seguimiento promedio para el grupo con stent en el DA fue de 7,9 meses, (rango 0.5-28 meses) y para el grupo con Stent en el Shunt de BTm trombosado fue de 10 meses (2-24 meses). Dos pacientes del grupo con stent en el shunt de BTm trombosado fueron sometidos a cirugía correctora, uno portador de Atresia pulmonar (AP) con septum intacto y el otro portador de Tetralogía de Fallot con AP, ambos fueron a vía biventricular. Ocho pacientes se encuentran en espera su siguiente etapa quirúrgica y dos pacientes fallecieron en el seguimiento por neumopatía por virus respiratorio sincicial.

Conclusión: La angioplastia con stent en CC con circulación pulmonar DA dependiente constituye una alternativa terapéutica. Describimos la primera serie de la utilización de esta técnica en nuestro país. La instalación del stent fue factible de realizar en todos los pacientes. Se requiere un estudio comparativo con el tratamiento convencional para definir el rol de la angioplastia con stent en el manejo de estas complejas patologías.

Factores de riesgo clínicos, angiográficos y genéticos asociados a restenosis de stent coronario en población chilena sometida a angioplastia coronaria con BMS.

Marcelo Potthoff, Martín Valdebenito, Nicolás Veas, Gonzalo Martínez, Lorena Azócar, Juan Francisco Miquel, Montserrat Hevia, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: Estudios previos han demostrado que las variantes alélicas o SNPs rs2929404 (3:g.20094566T>C), rs12808148 (11:g.102733163T>C) y rs11574027 (12:g.48287373C>A) presentes en los genes kat2b, mmp12 y vdr, respectivamente, son factores de riesgo (FR) genéticos para restenosis de stent coronario (RS) en población sometida a angioplastia coronaria (PCI).

Objetivos: Determinar asociación entre los SNPs presentes en los genes kat2b, mmp12 y vdr con riesgo de restenosis de stent coronario metálico, en población chilena.

Material y Método: Se realizó un estudio prospectivo de casos y controles. Se definió como 1) CASO: pacientes con RS > 50% posterior a angioplastia exitosa en arteria nativa en un control angiográfico al menos 6 meses posterior; 2) CONTROL: pacientes con RS < 50% (CT) en control al menos 6 meses post angioplastia. De la población estudiada se obtuvo datos clínicos, se firmó consentimiento informado y se extrajo muestra sanguínea para análisis. Posteriormente, se procedió a extraer ADN a partir de sangre periférica y se diseñaron sondas específicas ya descritas para las variantes alélicas en estudio para así realizar genotipificación mediante RT-qPCR (TaqMan® SNP Genotyping Assay).

Resultados: Se reclutaron 64 pacientes: 34 casos y 30 controles. La edad promedio fue de 58+/-5 años en los controles y de 60+/-6 años en los casos (p= > 0.05); el 65% en los casos y 67% en los controles fueron hombres. No hubo diferencias entre ambos grupos en los FR principales: Diabetes en un 55% y 58%; hipertensión arterial en un 70% y 72%; cardiopatía coronaria previa en un 30% y 32%, de los casos y controles, respectivamente. Con respecto a las características angiográficas se observó que la arteria más intervenida fue la arteria descendente anterior en ambos grupos y que el 60% de las RS corresponden a angioplastia en ADA proximal. Para el caso de los SNPs estudiados se encontraron las siguientes frecuencias alélicas y genotípicas (Tabla 1). No se observan diferencias significativas entre casos y controles al observar la frecuencia alélica y genotípica de los SNPs presentes en mmp12 y vdr (p= >0.05). Si bien el cambio nucleotídico de T>C en el gen

Variable	Stent en DA (n=7)	Stent en Shunt de BTm trombosado (n=5)
Sexo: Hombre	4	4
Mujer	3	1
Edad (mediana)	74 días [8-94]	16 días [3-28]
Peso (promedio)	3.261grs [2.480-4.800]	2.940grs [2.230-3.410]
Cardiopatía congénita:		
- Tetralogía de Fallot + Atresia Pulmonar.	5	2
- Hipoplasia de Ventrículo Derecho.	2	2
- Ventrículo Único + Atresia Pulmonar.	-	1
%Saturación de oxígeno (promedio)		
- Pre procedimiento	77%	71%
- Post procedimiento	84.4%	82.4%
Días de VM post procedimiento (promedio)	3.85 días [0-12]	5.2 días [1-11]
Estadía en UCI post procedimiento (promedio)	9.2 días [3-22]	29 días [17-56]



Tabla 1

SNP rs2929404 (KAT2B)

	Frecuencia alélica (%)	Frecuencia genotípica (%)
Toda la población	T: 17 C: 83	T/T: 3.1 T/C: 28.1 C/C: 68.8
Controles (n=30)	T: 12 C: 88	T/T: 0 T/C: 23.3 C/C: 76.7
Casos (n=34)	T: 22 C: 78	T/T: 5.9 T/C: 32.3 C/C: 61.8

SNP rs12808148 (MMP12)

	Frecuencia alélica (%)	Frecuencia genotípica (%)
Toda la población	T: 93 C: 7	T/T: 85 T/C: 14 C/C: 0
Controles (n=30)	T: 91.3 C: 6.7	T/T: 87.7 T/C: 13.3 C/C: 0
Casos (n=34)	T: 92.6 C: 7.4	T/T: 85.3 T/C: 14.7 C/C: 0

SNP rs11574027 (VDR)

	Frecuencia alélica (%)	Frecuencia genotípica (%)
Toda la población	C: 100 A: 0	C/C: 100 C/A: 0 A/A: 0
Controles (n=30)	C: 100 A: 0	C/C: 100 C/A: 0 A/A: 0
Casos (n=34)	C: 100 A: 0	C/C: 100 C/A: 0 A/A: 0

kat2b es el que se asocia a un mayor riesgo de RS, se puede observar que el alelo C se presenta con una mayor frecuencia tanto en casos como controles y esta frecuencia no es significativa entre ambos grupos de pacientes.

Experiencia inicial: angioplastia con balón para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar por enfermedad tromboembólica crónica. Resultados hemodinámicos y clínicos inmediatos.

José Torres, Juan Ortega, Germán Armijo, Leonel López, Hernán Donoso, Ángel Puentes, Augusto Bellet, Mario Araya, Pablo Ramírez, Diego Godoy, Shirley Ruston, Felipe González, Cristián Varas, Paulina Lecaros, Pedro Torres, Blanca Ortiz, Carolina Nazzari, Pablo Sepúlveda.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: La Angioplastia Pulmonar con Balón (BPA) es una alternativa terapéutica en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Pulmonar (HAP) por Enfermedad Tromboembólica Crónica (ETC), para aquellos pacientes excluidos de endarterectomía. La técnica ha sido refinada recientemente con la incorporación de imagenología intravascular, produciendo resultados semejantes a los de la cirugía en series internacionales. En Chile solo se han realizado casos aislados de BPA, sin que se hayan reportado hasta la fecha estudios de series de pacientes.

Objetivo: Evaluar los resultados hemodinámicos y clínicos inmediatos de una serie inicial de pacientes sometidos a BPA para el tratamiento de HAP-ETC.

Pacientes y Método: Entre Junio de 2015 y Junio de 2016 se controlaron 25 pacientes por HAP-ETC, todos ellos excluidos para cirugía. Luego de optimizar el tratamiento médico, 14 pacientes se consideraron candidatos a BPA. El diagnóstico de HAP-ETC se confirmó por angiografía pulmonar en el 100% de los casos. Se presentan los resultados inmediatos y el seguimiento a 4 semanas de los primeros 8 pacientes. Todos los pacientes fueron sometidos a BPA con evaluación previa mediante Optical Frequency Domain Imaging (OFDI) y

con el objetivo final de lograr PAPm <30mmHg. Se consignaron los cambios hemodinámicos inmediatos post procedimiento y parámetros clínicos: pro-BNP, caminata de 6 minutos y clase funcional, a las 4 semanas posteriores a la última sesión de BPA. Para la comparación de los parámetros evaluados se utilizó test t para muestras no independientes; se consideró un valor p<0,05 como significativo.

Resultados: Se sometieron a BPA 8 pacientes (7 mujeres); edad (61,4 ± 13,6 años); presión arterial pulmonar media (PAPm, 48,6 ± 5,8 mmHg); antecedentes de: trombosis venosa profunda (38%), tromboembolismo pulmonar agudo (75%); tratados con: sildenafil (100%), anticoagulantes orales (100%) y O2 terapia domiciliaria (25%). El procedimiento resultó exitoso en 7 pacientes (88%). Se intervinieron 13 segmentos (1.6 segmentos/paciente, rango 1-4) en 9 sesiones (1.1 sesiones/paciente, rango 1-2). En 2 pacientes (25%) se logró PAPm <30 mmHg posterior a la primera BPA. Hubo un hemo-pericardio con taponamiento cardíaco secundario al procedimiento, que se resolvió con pericardiocentesis. Una paciente presentó edema pulmonar de reperfusión que no requirió ventilación mecánica. Los principales resultados clínicos y hemodinámicos de todos los pacientes (intención de tratar), se presentan en la Tabla.

Conclusión: La BPA - guiada por OFDI - para el tratamiento de HAP-ETC, resultó una alternativa segura con excelentes resultados hemodinámicos inmediatos. Se observó disminución significativa de la PAPm y la RVP, con mejoría en la capacidad funcional en el corto plazo.

	Pre-BPA	Pos-BPA	% Cambio	p
PAPm (mmHg)	48,6 ± 5,8	37,4 ± 8,6	23,0%	0,0149
RVP (Dynes/seg/cm ⁵)	858,6 ± 377,0	516,6 ± 323,3	39,8%	0,0002
IC (L/min/m ²)	2,4 ± 0,6	2,8 ± 0,3	14,3%	0,0112
Clase funcional WHO (1-4)	3,3 ± 0,5	2,5 ± 0,5	24,2%	0,0072
Pro-BNP (pg/dL)	2271 ± 3046	1101 ± 1115	51,5%	0,3571
6MWD (m)	331 ± 92	451 ± 149	26,6%	0,0027



Predictores de eventos adversos en angioplastia electiva de tronco coronario izquierdo. Seguimiento a mediano plazo.

Germán Armijo, Mario Araya, Juan Ortega, Pablo Ramírez, Pablo Sepúlveda, Ángel Puentes, Shirley Rustom, Blanca Ortiz.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: La angioplastia electiva de tronco coronario izquierdo (TCI) se ha convertido con los años en una alternativa válida a la cirugía en pacientes de alto riesgo y con baja complejidad angiográfica.

Objetivos: Evaluar los resultados a mediano plazo y determinar predictores de eventos adversos en pacientes sometidos a angioplastia electiva de TCI.

Material y métodos: Estudio de cohorte, retrospectivo, mediante la revisión de todos los registros de angioplastias electivas de TCI desde el 2006 en adelante, excluyendo a pacientes que cursaron con IAM cSDST y/o shock cardiogénico. Mortalidad obtenida del registro civil. Se estimaron los Eventos Cardiovasculares Mayores (MACE) en base a la suma de mortalidad cardiovascular (CV), infarto y reestenosis angiográfica del vaso tratado. Análisis mediante Chi cuadrado. SPSS v21.

Resultados: De un total de 130 angioplastias de TCI, 81 pacientes (62,3%) correspondieron a intervenciones electivas. En relación a los FRCV, 77,8% eran HTA, 32,1% DM2 y 6,2% presentaban ERC (CI creat <60ml/min). Los resultados se presentan en tabla.

Características demográficas	n=81
Edad promedio (años)	67,4 ± 11,1
Sexo masculino	63%
Seguimiento promedio (meses)	32,5 ± 30,7
Características clínicas y angiográficas	
Score de Syntax > 22	48,1%
FEVI < 45%	23,5%
Compromiso del TCI distal	67,9%
Bifurcación verdadera	33,3%
Utilización > 2 stents	8,6%
Uso de DES	96,3%
Mortalidad	
Mortalidad global	13,6%
Mortalidad cardiovascular	7,4%
Mortalidad intrahospitalaria	3,7%
Eventos cardiovasculares mayores (MACE)	16%

Los MACE combinados ocurrieron en un 16%, encontrando asociación exclusivamente con ERC (13,2% vs 60%; p=0,006) y existencia a una mayor tendencia en DM2 (10,9% vs 26,9%; p=0,06). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas según sexo, edad > 75 años, FEVI < 45%, lesión distal de TCI, uso de kissing ballon, número de stents utilizados (1 vs 2) o presencia de HTA.

Conclusiones: La angioplastia de TCI presenta resultados aceptables a mediano plazo, con una mortalidad CV baja, identificándose en nuestra serie a los pacientes DM2 y con ERC, como aquellos de peor evolución.

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 3
Insuficiencia Cardíaca/Medicina
Deportiva. 10:00-11:00 hrs.

Caracterización y mortalidad de pacientes con fracción de eyección <40%

Alejandra Queirolo, Bernardita González, Gabriel Cavada, Ricardo Larrea.

Clínica Dávila.

Objetivos: Caracterizar pacientes con fracción de eyección (FE) <40%.

Método: De 20.154 ecocardiogramas realizados los años 2014 y 2015 en el laboratorio de cardiología, se seleccionaron aquellos con FE <40% (n=443, 2,2%) correspondientes a 424 pacientes. De ellos, 396 tenían registros clínicos suficientes. Se presentan los datos demográficos de esta población, comorbilidades, terapias, etiologías de insuficiencia cardíaca (IC) y mortalidad.

Se realizó un fishing pronóstico de Hosmer Lemeshow para mortalidad considerando las variables edad, sexo, etiologías de IC, FE, terapia farmacológica y comorbilidades. Luego se aplica un modelo de cox de riesgos proporcionales con método de breslow para empates, a través del programa estadístico STATA 14. Se calcula la supervivencia por Kaplan Meier para las variables con significancia pronóstica.

Resultados: La edad mediana fue de 70 años (rango: 16 a 97, Q1: 60.5, Q3: 79). El 68% eran hombres. La mediana de FE fue 30% (Q1: 25, Q3: 36) y la mediana de índice de masa del ventrículo izquierdo (IMVI) fue de 140.63 (min. 44.09, máx. 389.94, Q1: 111.45, Q3: 178.7). Se registró el uso de IECA, ARAII, betabloqueadores y antialdosterónicos al momento de efectuarse el ecocardiograma. 107 pacientes (25%) no usaba ninguna terapia, 119 (28%) usaba 1 fármaco, 116 (27%) usaba 2 fármacos y 82 (19%) usaba 3 fármacos. La mortalidad fue de 96 (23%), en una mediana de 3 meses (Q1: 1, Q3: 7). La supervivencia a 6, 12, 18 y 24 meses se detalla en la tabla 1. En aquellos que fallecieron, las etiologías de IC presentes fueron: cardiopatía congénita en 0 (0%), cardiopatía isquémica en 41 (46%), cardiopatía valvular 32 (35%), cardiopatía



Tabla 1. Sobrevida global a los 0, 6, 12 y 18 meses

Meses	Sobrevida	IC 95%
0	100%	
6	83,9%	80,1%- 87,1%
12	79,0%	74,4%- 82,7%
18	75,2%	70,3%- 79,5%
24	73,9%	68,8%- 78,5%

hipertensiva 52 (58%), miocardiopatía idiopática 4 (4%), otras cardiopatías no clasificada en 17 (19%). Las comorbilidades fueron hipertensión arterial (HTA) en 74 (84%), diabetes mellitus (DM) en 40 (44%), hipotiroidismo en 16 (18%), tabaquismo en 7 (8%). Aquellas variables con significancia pronóstica de mortalidad fueron la edad con un HR de 1.07 (IC 95% 1.05-1.09) y la DM con un HR de 1.98 (IC 95% 1.23-3.20), y de sobrevida la FE más alta con un HR de 0.94 (IC 95% 0.91- 0,97).

Comentarios: Existen pocos estudios en nuestro país de sobrevida en pacientes con IC crónica. Ya que este estudio fue a partir de exámenes ecográficos, el 25% de los pacientes no estaba en tratamiento (debut de la enfermedad). Destacable que las cardiopatías valvulares todavía representen el tercer lugar de las etiologías, detrás de la HTA y la cardiopatía isquémica. Notable resulta la mortalidad de 16% a los seis meses y el 25% a los 18 meses de efectuado el examen, en pacientes con una mediana de FE de 30% y en control médico ambulatorio. De acuerdo a nuestro estudio el mayor riesgo de morir lo tendrían los pacientes de mayor edad, con más mala FE y DM. Esto debiera alentar a desarrollar sistemas de control especializado para estos pacientes tal como lo recomiendan las guías clínicas.

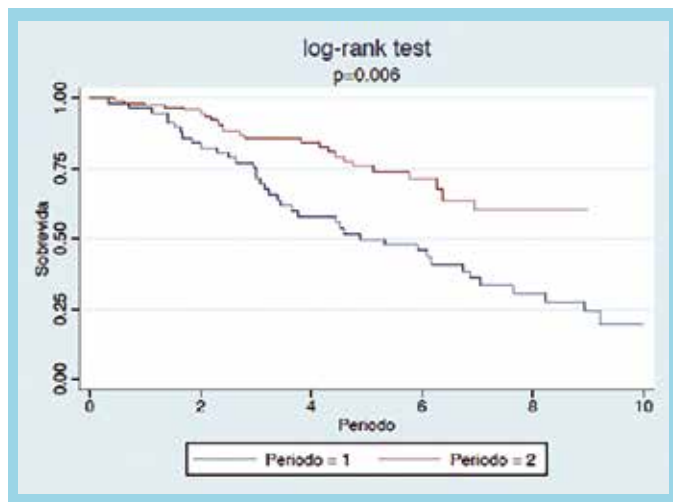
Impacto de la creación de una clínica de Insuficiencia Cardíaca en Chile. Experiencia de 15 años

Víctor Rossel, Pilar Muñoz, Catherine Bravo, José Luis Vukasovic, Rodrigo Rosello, Julia Valenzuela, Carmen Luz Guardamagna, Manuel Duarte, Víctor Loaiza.

Hospital Salvador,
Universidad Adolfo Ibañez.

Introducción: El Policlínico de Insuficiencia Cardíaca (IC) del Hospital del Salvador fue creado hace 15 años con el objetivo de: 1. Agrupar a una población de pacientes con un riesgo elevado de mortalidad. 2. Otorgar una atención oportuna, optimizar el tratamiento farmacológico y ofrecer otras alternativas de tratamiento. 3. Evitar hospitalizaciones, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es presentar la experiencia de una clínica de IC y su impacto en la evolución de los pacientes en relación con la optimización del



tratamiento médico en términos de sobrevida.

Material y Métodos: Se consideran todos aquellos pacientes que cumplieron los siguientes criterios: IC FEVI \leq 40%, Estadio C, con al menos 3 controles efectuados. Se presentan las características generales de la cohorte y para analizar la evolución en el tiempo se agrupó a los pacientes atendidos en 2 períodos de tiempo (período 1=2001-2006 y período 2=2007-2014). Se analizan variables biodemográficas, clínicas, de laboratorio y seguimiento de eventos de hospitalización y muerte. Las variables continuas se expresan como promedios \pm desviaciones standard; las variables categóricas como porcentajes. Se utilizó test de t, Chi cuadrado y Mann-Whitney para evaluar diferencias. Se construyeron curvas de sobrevida de Kaplan y Meier para cada período y se evaluaron sus diferencias con log rank test.

Resultados: Se incluyeron 180 pacientes. Edad promedio 54,6 años \pm 13,1 años; 70,3% género masculino; 32,2% etiología isquémica; 67% HTA; 24% DM; 36,7% cardiopatía coronaria; Flutter/Fibrilación auricular 24,8%; CF II-III 75,6%; BCRI 40%; FEVI 26,1 \pm 7,6%; Hb 15,2 g/dL \pm 4,3; Na 138,6 mEq/L \pm 4,1; Cr 1,3 mg/dL \pm 1,3; Tratamiento médico al ingreso= IECA 68,8%; ARA II 24,7%; beta-bloqueadores (BB) 86,8%; espironolactona 78%; digoxina 36,5%; TACO 42,1%; diuréticos 83%. Cuando se comparan ambos períodos, no hay diferencias en edad, género, etiología IC, comorbilidades (excepto HTA, menor en período 1), FEVI, CF ni en parámetros de laboratorio. En relación con tratamiento farmacológico al año, en términos porcentuales, en el segundo período se observa una reducción de pacientes en IECA ($p=0,04$), un aumento en ARAII ($p=0,04$) y espironolactona (NS) sin modificarse los BB. Si se analizan las dosis de cada medicamento, en el segundo período aumenta en forma significativa la dosis de carvedilol ($p<0,001$), también la de espironolactona (NS) y no se modifica la de enalapril. En el segundo período además



umenta la indicación de dispositivos (DAI-TRC) al año (NS). La sobrevida de los pacientes en el segundo periodo es significativamente mayor (Figura 1).

Conclusiones: La implementación de una clínica de IC en el tiempo ha demostrado un impacto significativo en la sobrevida, probablemente, en relación con mejoría del acceso y oportunidad de atención, optimización del tratamiento farmacológico y acceso a dispositivos.

Relación del Q-LV medido al momento del implante de dispositivos para terapia de resincronización cardíaca con el QRS basal y su variación con la estimulación bi ventricular

Alfonso Gómez, Rodrigo Isa.

Hospital Dr. Luis Valentín Ferrada.

Objetivos: Determinar si existe relación entre la duración del QRS basal y el Q-LV medido durante el implante de dispositivo para Terapia de Resincronización Cardíaca (TRC). - Determinar si existe relación entre el cambio en la duración del QRS estimulado con respecto al basal (porcentaje de variación) y el Q-LV medido durante el implante de dispositivo para TRC.

Métodos: Se incluyeron 11 pacientes (6 mujeres, edad promedio 69 ± 10 años) con indicación formal de TRC sometidos a implante (73 % de los dispositivos con capacidad adicional de cardioversión/desfibrilación) durante los meses de junio a agosto de 2016 en el Hospital "Dr. Luis Valentín Ferrada" (comuna de Maipú) y la Clínica Tabancura (comuna Las Condes).

Resultados: Casi dos tercios de los pacientes incluidos se presentaron en clase funcional III (NYHA) y la enfermedad arterial coronaria fue la etiología de la cardiopatía subyacente en el 27 % de los casos. El QRS basal promedio fue de 161 ± 24 ms y el Q-LV medido al momento del implante fue de 125 ± 29 ms, identificándose una relación directa entre ambos valores (Coeficiente de correlación de 0,57; Coeficiente de determinación de 32 %). La estimulación bi ventricular sin retraso VI-VD logró un QRS promedio de 137 ± 18 ms, lo que significó una reducción promedio de 14 ± 9 % con respecto al valor basal. Se identificó, además, una relación directa entre el porcentaje de disminución en la duración del QRS y el Q-LV (Coeficiente de correlación de 0,58; Coeficiente de determinación de 34 %).

Conclusión: El Q-LV medido durante el implante de dispositivos para TRC se correlaciona en forma directa tanto con la duración del QRS basal como con la caída porcen-

tual en el ancho del QRS determinada por la estimulación bi ventricular.

Cambios en consumo máximo de oxígeno y umbral ventilatorio con entrenamiento a intervalos de alta intensidad (Hi Intensity Interval Training, HIIT) en deportistas amateur

Sebastián Silva, Ignacio Cabrera, Pía Venegas, Betsabé Palomera, Pilar Contreras, Iván Palma.

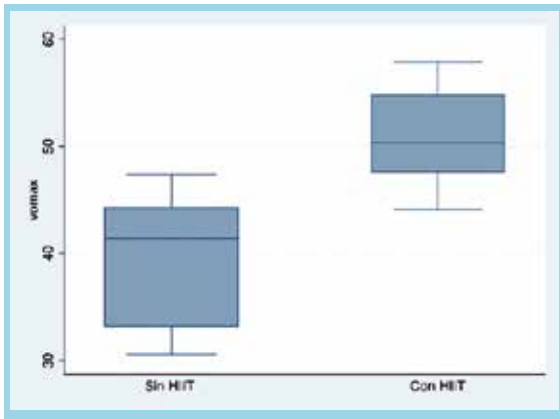
Clínica Dávila.

Introducción: El entrenamiento en intervalos cortos de alta intensidad (High Intensity Interval Training, HIIT) ha sido propuesto como una manera efectiva de mejorar la capacidad aeróbica y se ha demostrado su beneficio en programas de entrenamiento dedicados a deportes de resistencia.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo es comparar los progresos obtenidos en capacidad aeróbica (VO2 max) y Umbral Anaeróbico (UA) en dos grupos de entrenamiento, uno con entrenamiento aeróbico habitual y otro con entrenamiento a intervalos de alta intensidad.

Métodos: Se seleccionaron 19 sujetos que se sometieron a dos grupos distintos de entrenamiento. El grupo 1 se sometió a 5 sesiones semanales 3 de ellas supervisadas por el entrenador encargado del grupo y que consistían en carrera de pedestrisimo al 50-60% del esfuerzo máximo de acuerdo a la frecuencia máxima teórica estimada según la fórmula FCMT = 220-edad. El grupo dos se entrenó con cinco sesiones semanales con tres de ellas supervisadas por el entrenador del grupo y las que consistían en 10 a 15 intervalos de carrera de pedestrisimo de 400, 500 y 1000 metros al 85-90% del esfuerzo máximo estimado según la percepción subjetiva de cada sujeto. A los sujetos de ambos grupos que completaron al menos un 70% de las sesiones, se les realizó una prueba de esfuerzo con medición de gases espirados una vez completadas 24 semanas de entrenamiento, con especial énfasis en la determinación del VO2 max y el UA. Para esta prueba se utilizó un equipo Ultima Series de Medgraphics para diagnóstico cardiopulmonar, y el protocolo de examen se realizó de acuerdo a la guía para examen cardiopulmonar de la American Heart Association.

Resultados: En el análisis de los outcome se observó que los hombres de la muestra tienen en promedio 12.9 ml/kg/min más de VO2max que las mujeres, siendo esta



la única diferencia significativa dentro de las variables analizadas. Al ajustar los resultados por edad, sexo, porcentaje de asistencia e Índice de Masa Corporal (IMC), se observa un significativo mayor VO₂max en el grupo de HIIT (media 49.0 vs 39,1; P value 0.0001) al igual que en el valor de consumo de oxígeno al que alcanzaron el UA (media 38,5 vs 25,7; P value 0.0001).

Discusión: Estudios previos concluyen que la respuesta al entrenamiento del VO₂ max está determinado genéticamente, sin embargo, nuevos estudios han demostrado que el entrenamiento HIIT aumenta en forma consistente el VO₂ max en todos los sujetos. En este estudio se observa el mismo hallazgo, pero también notamos un pronunciado aumento en el UA.

Conclusión: Los deportistas amateurs entrenados con intervalos de alta intensidad durante 24 semanas presentaron un mayor Consumo Máximo de Oxígeno y un mayor Umbral Anaeróbico que los deportistas entrenados en forma convencional por el mismo período de tiempo.

tividad de Rho kinasa, molécula relevante en la patogenia de la enfermedad hipertensiva, se correlaciona con su actividad tisular cardiovascular. Previamente observamos aumento significativo de la actividad de ROCK en leucocitos circulantes en pacientes hipertensos esenciales determinada por fosforilación de MYPT1 (fosfatasa de la cadena liviana de miosina), que fue aún mayor en presencia de hipertrofia ventricular. No existe información en pacientes hipertensos respecto de la activación de esta kinasa y la activación de sus moléculas río abajo, que den cuenta de sus efectos a nivel de vasoconstricción, de remodelado cardiovascular y de apoptosis.

Objetivo: determinar en leucocitos circulantes simultáneamente los niveles de activación de ROCK, de sus moléculas río abajo con un rol en la enfermedad hipertensiva y de apoptosis en este nivel.

Métodos: En leucocitos circulantes de pacientes hipertensos con < 3 meses de diagnóstico y sin tratamiento (n = 11) y de sujetos normotensos con edad similar (n = 29) se determinaron niveles de activación de ROCK (fosforilación, f/t, Westernblot) con 2 de sus blancos directos, MYPT1 y ERM (ezrina-radizina-moesina), de sus 2 isoformas, de las moléculas río abajo p38 MAPK (fosforilación) y p65-NF-KB y de las moléculas proinflamatorias ICAM y VCAM. También se determinó en leucocitos circulantes el nivel de apoptosis (método de TUNEL).

Resultados: Con respecto a los sujetos controles normotensos, los niveles de la activación de ROCK en leucocitos circulantes fueron significativamente mayores en los sujetos hipertensos (6.2 veces MYPT1 f/t y 4.9 veces ERM f/t, p< .001), también los niveles de fosforilación de la molécula proremodelado p38 MAPK (5.9 veces, p<0.01) y los niveles de p65 NF-KB (2.4 veces, p<0.01). En los sujetos hipertensos las isoformas de ROCK 1 y 2 en leucocitos fueron mayores en 2.8 y 2.4 veces, respectivamente (p<0.01) vs los sujetos normotensos así como también los niveles de VCAM e ICAM (2.1 y 7 veces, respectivamente, p<0.01). En estos pacientes hipertensos sin tratamiento, observamos adicionalmente aumento del nivel de apoptosis en sus leucocitos circulantes de 45 ± 2% vs 17 ± 1% (n = 8, (p < 0,01), lo que se correlacionó significativamente con el nivel de activación de ROCK (medido por fosforilación de MYPT-1 y de ERM en estas células (r = 0,91, p < 0,01 y r = 0,77, p < 0,01, respectivamente).

Conclusión: En pacientes hipertensos observamos en sus leucocitos circulantes activación importante de la vía de señalización de ROCK, con fosforilación de sus blancos directos MYPT1 y ERM y de las moléculas río abajo y proremodelado cardiovascular p38 MAK. También en los niveles proteicos de p65 NFKB, ICAM, VCAM y de las 2 isoformas

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 4
Epidemiología / Factores de Riesgo I
10:00-11:00 hrs.

Activación de Rho Kinasa, aumento de los niveles de sus moléculas río abajo y de apoptosis en leucocitos de pacientes hipertensos esenciales

Jorge Jalil, Jacqueline Moya, Cristián Molina, Cristián Mancilla, Luis Farías, Luigi Gabrielli, Paul Mac Nab, Samuel Córdova, Iván Godoy, Andrea Rioseco, Javier González, María Paz Ocaranza.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: En leucocitos circulantes, la mayor ac-



mas de ROCK. En estos pacientes la activación de ROCK en sus leucocitos se relaciona con aumento de la apoptosis a este nivel (Fondecyt 1121060).

Efectividad de intervención consejería de enfermería personalizada, presencial y telefónica en factores de riesgo cardiovascular: seguimiento a 12 meses

Alide Salazar, Vivian Vilchez-Barboza, Katia Sáez, Tatiana Paravic, Karin Ferrada.

Universidad de Concepción.

Objetivo: Examinar el efecto a los 12 meses de finalizada una intervención consejería de enfermería personalizada, presencial y telefónica, dirigida al control de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipidemia y sobrepeso) y mejoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud, en usuarios del programa de salud cardiovascular de los Centros de Salud Municipales de Concepción, Chile.

Métodos: 120 usuarios fueron reclutados desde 6 Centros de Salud familiar y fueron randomizados en Grupo control: 60 personas con factores de riesgo cardiovascular que reciben la atención del PSCV del Centro de Salud y Grupo intervención: 60 personas con factores de riesgo cardiovascular que recibieron la atención estipulada más una intervención de Enfermería consejería personalizada presencial y telefónica durante 7 meses. Se realizaron mediciones previas a la intervención, al finalizarla y 12 meses después. A los 12 meses los grupos intervención y control quedaron conformados por 42 y 30 individuos respectivamente. Durante el seguimiento grupos intervención y control recibieron la atención estipulada en los Centros de Salud. Medidas: CVRS (Componente Salud Física y Componente Salud Mental, presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), IMC, circunferencia abdominal (CA), colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (Col-LDL), lipoproteína de alta densidad (Col-HDL), Índice de Aterogenicidad (LDL/HDL), Factor de Riesgo Cardiovascular (CT/HDL), Riesgo Coronario a 10 años. Requisitos éticos fueron considerados. Análisis estadístico: Medidas repetidas MANCOVA y d-Cohen.

Resultados: A los 12 meses de seguimiento en mujeres, con la excepción de la CA ($F=3,65$; $p=0,035$), no hubo diferencias significativas entre los grupos control e intervención entre las medidas post-test y seguimiento. En los hombres hubo diferencias significativas entre los grupos control e intervención entre las medidas post-test y seguimiento en: Rol emocional ($F=4,04$; $P=0,036$), Dolor corporal ($F=6,48$; $P=0,008$), Componente de Salud Física ($F=4,13$; $P=0,034$)

y CA ($F=8,41$; $P=0,002$).

Conclusión: Este hallazgo evidencia las diferencias de sexo en la efectividad de una intervención de enfermería en usuarios con factores de riesgo cardiovascular. Mujeres y hombres mantuvieron en el tiempo de manera significativa el efecto alcanzado en CA. Los hombres también mantuvieron en el tiempo de manera significativa el efecto alcanzado en algunos componentes de la CVRS.

Caracterización clínico-epidemiológica de la endocarditis infecciosa 2015-2016 en Hospital Regional de Rancagua, VI Región.

Elizabeth Caro, Alejandro Ceballos, Tatiana Superlano, Alfredo Ramírez, Rosa Colina, Juan Toro, Carlos Bisbal, Mildred Lima, Andrés Cornejo, Patricio Sanhueza, Emilio Maier.

Hospital Regional Rancagua. Servicio de Medicina. Unidades de Cardiología e Infectología. U. Coronaria Hospital San Juan de Dios Facultad de Medicina Universidad de Santiago de Chile.

Introducción: Siendo la Endocarditis Infecciosa (EI) una enfermedad de incidencia creciente, alta morbi-mortalidad y asociada a altos costos en salud, decidimos estudiar las condiciones clínicas (CL) y epidemiológicas (EP) con que se presenta la EI en nuestra región (R).

Objetivos: Analizar características CL y EP de los casos de EI que se diagnostican en nuestra R, siguiendo los criterios actualizados de DUKE(LI)-2015.

Metodología: Estudio retrospectivo-prospectivo (6 y 12 meses, respectivamente) en un período total de 18 meses, Enero 2015 a Julio 2016. Todos los pacientes (P) cumplían con los criterios de DUKE(LI) -2015 para EI definida. Variables: sexo, edad, factores predisponentes (FP), comorbilidades, microbiología (MB), complicaciones (C) y Mortalidad (M). Para el Análisis estadístico (AE) y asociación entre variables, se utilizó test de X2 con valor significativo $p < 0,05$, cuantificando la asociación con Odds Ratio (OR) e Intervalo de confianza(IC) de 95%. Con software SPSS versión 15.

Resultados: Se analizaron 16 casos de EI, 10 varones (62%). Edad promedio 51 años, $DS \pm 15$. P con EI válvulas (V) izquierdas 13(81%): 7 aórtica, 4 mitral y 2 compromiso de ambas V. 3 P presentaron EI derecha (19%), 2 de V tricúspide y 1 de V pulmonar. Los FP identificados fueron: en EI izquierda: daño valvular previo 5 P; V protésica 4 P; catéter doble lumen (CDL) para hemodiálisis (HD) infectado (I) 2 P. En EI derecha; 2 P con CDL I; 1 P con VIH no adherente a terapia. No se identificó FP en 2P. 13 P presentaron hemocultivos HC (+), y en 1P sólo fue (+) el cultivo de material quirúrgico. Microorganismos: 6 Sthaphylococcus(42%), 3 Streptococcus, 2 Enterococcus, 2 Ps aeruginoso-



sa, 2 Candida. Las principales C fueron: mecánicas por daño del aparato valvular (5); insuficiencia cardíaca (IC) (5); insuficiencia renal aguda (IRA) (5) y C neurológicas (4). Se intervinieron quirúrgicamente 50% de los P. La M global fue 38%. AE mostró que los P con EI en V protésica tienen mayor riesgo de complicaciones neurológicas (CN), OR 33 (IC95 1,5-692), siendo estadísticamente significativo con una p de 0,007; que se asocian a mayor riesgo de IRA, con significancia estadística, p de 0,002, y por otro lado, poseen más riesgo de morir OR 9 (IC95 0,6-120).

Conclusiones: 1) el hallazgo de nuevos FP como CDL usados para HD. 2) Staphylococcus aureus como germen predominante. 3) 81% de HC (+) 4) 50% de los P requirió cardiocirugía. 5) AE muestra asociación significativa de EI en prótesis con riesgo de CN e IRA, condiciones de peor pronóstico.

Tratamiento quirúrgico de la disección aórtica tipo A en Concepción.

Enrique Seguel, Julio Orrego, Sophie Scheel, Aleck Stockins, Andrés Jadue, Roberto González, Emilio Alarcón.

Hospital Guillermo Grant Benavente, de Concepción.

Objetivo: Describir las características clínicas y resultados operatorios de los pacientes intervenidos con diagnóstico de disección aórtica aguda tipo A (DAA) en nuestro centro.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes intervenidos con diagnóstico de DAA en el Hospital Guillermo Grant Benavente entre marzo 2010 y marzo 2016 (N: 51). Se describen las características demográficas, clínicas, las cirugías realizadas y los resultados inmediatos.

Resultados: Corresponden a 31 hombres (60,8%). Edad promedio 54 años (rango 21 - 82). Factores de riesgo cardiovascular: 41 hipertensos, 20 fumadores, 5 diabéticos. Otros antecedentes: 3 accidentes vasculares encefálicos (AVE) antiguos, 3 con enfermedad pulmonar crónica, 3 con síndrome de Marfán, 1 con cirugía cardíaca previa (coronaria). Previo al evento 50 pacientes en CF I NYHA. El tiempo entre inicio de síntomas y diagnóstico fue <48 horas en 42 pacientes (promedio 16,9 rango 2 - 48 horas) y >48 horas en 9 (2 a 7 días en 5 y >14 días en 3). Todos los diagnósticos fueron confirmados con angio TAC de tórax abdomen y pelvis. El sitio de entrada se observó en 26(50,1%) pacientes y correspondió a la raíz en 12, aorta ascendente en 13 y al cayado en 1. Se observó un hematoma aórtico asociado en 8, derrame pericárdico en 21 y derrame pleural en 3. Hubo compromiso de los troncos supra aórticos en 10 pacientes y de ramas viscerales en

12. Se realizó ecocardiograma a 13 pacientes y 12 de ellos presentaban una insuficiencia aórtica significativa. Se realizaron 43 cirugías de urgencia (promedio 20,8 horas del diagnóstico) y 8 cirugías diferidas (promedio 98 horas del diagnóstico). Todas las intervenciones con anestesia general, monitorización invasiva de presión arterial en ambas extremidades superiores, saturación de oxígeno cerebral con NIRS y eco trans esofágico. La canulación arterial fue femoral en 32, arteria innominada en 13 y axilar en 6. Una paciente requirió canulación de la carótida izquierda. Se realizaron 49 reemplazos de aorta ascendente, 30 asociados a reemplazo parcial de la raíz y 12 del cayado. Hubo 2 cirugías de Bentall. Se realizaron 17 reemplazos de válvula aórtica y 3 revascularizaciones coronarias.

Hubo complicaciones cardiovasculares en 8 (1 infarto perioperatorio, 4 AC x FA y 3 fallas de bomba), neurológicas en 3 (2 AVE, 1 convulsión), 7 neumonías, 11 insuficiencias renales agudas. Complicaciones quirúrgicas en 5 pacientes: 4 reoperaciones por sangrado y una mediastinitis. Cuatro pacientes sufrieron isquemia de extremidades y dos requirieron de una amputación. Fallecieron 13 (25,5%) pacientes: 7 falla orgánica múltiple, 4 shock cardiogénico, 1 por sepsis y 1 AVE.

Conclusiones: La DAA es una patología grave, con una alta morbi mortalidad operatoria. A pesar de ser una emergencia quirúrgica, el diagnóstico y oportunidad de la cirugía aún son tardíos. Nuestros resultados son similares a otras series reportadas.

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 1
Arritmias II
16:00-17:00 hrs.

Educación en anticoagulación, un pilar fundamental en el manejo del paciente

Daniela Dunner, Bárbara Curi, Daniela Ponce, María Paz Vigneaux.

Clínica Las Condes.

Introducción: La Fibrilación Auricular (FA) es la arritmia sostenida más prevalente a nivel mundial, su frecuencia aumenta con la edad y se asocia a mayor riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) y embolia sistémica. Los pacientes con esta arritmia necesitan incluir un tratamiento anticoagulante (TACO) para su manejo. Actualmente, existe una terapia clásica con antagonistas de vitamina K y los nuevos anticoagulantes directos, ambos con distintos mecanismos de acción, lo que hace complejo su control y manejo. Para lograr esto, es crucial reforzar en el paciente los cuidados de



enfermería que implica la anticoagulación en cuanto a la adherencia al tratamiento y correcto cumplimiento terapéutico.

Objetivos: Caracterizar la población en control de TACO en el departamento de cardiología de CLC a través de medición capilar de INR, e identificar las necesidades para la implementación de una clínica de tratamiento anticoagulante.

Materiales y Métodos: Estudio observacional descriptivo y retrospectivo de pacientes en TACO del departamento de cardiología CLC, en el período de Julio a Diciembre de 2015 (segundo semestre). El control de INR fue realizado por la enfermera, la dosis del anticoagulante es indicada y seguida por médico tratante. Se les realizó una encuesta para evaluar el grado de conocimiento en relación al TACO y se evaluó el tiempo en rango terapéutico (TTR) de cada paciente.

Resultados: Se observó un total de 210 pacientes en TACO, de los cuales un 42% corresponde a mujeres y un 58% a hombres. El 67,5% de los pacientes son mayores de 65 años. Del total de pacientes en control solo un 47% se encuentra en rango terapéutico (INR entre 2-3). La encuesta realizada demuestra que un 16% desconoce el efecto del anticoagulante, el 34% desconoce la importancia de la dieta en el TACO y el 67% desconoce la interacción con medicamentos en el TACO.

Conclusiones: Se identifica que nuestra población con el actual sistema de control de TACO tiene un importante déficit de conocimientos, lo cual puede estar incidiendo en no lograr un óptimo TTR. En este contexto, la creación de una clínica de TACO podría tener un papel decisivo tanto en los procesos de transición terapéutica, como en los educativos y de resolución de situaciones complejas clínicas que mejorarían la atención del paciente anticoagulado.

Fibrilación auricular post operatoria en cirugía cardíaca, en busca de factores de riesgo

Marcelo Luque, César Del Castillo, Silvana Gatta, Gabriel Castillo, Estefanía Bascuñán, Rodrigo Muñoz, Jorge Silva, Mario Alfaro, Misael Lopetegui, Miguel Oyonarte.

Hospital San Borja Arriarán.

Introducción: La fibrilación auricular post operatoria (FAPO) es una complicación común después de la cirugía cardíaca (CC), sin embargo el mecanismo exacto de su desarrollo es poco conocido.

Objetivo: Determinar factores de riesgo asociados con FAPO en pacientes sometidos a CC.

Material y método: Se realizó un estudio prospectivo observacional que incluyó 191 pacientes (134 hombres, edad 63.38 ± 11.88 años) de nuestro centro, entre Enero 2015 y

Agosto 2016. Se incluyeron cirugía de revascularización miocárdica (CRM), remplazo valvular aórtico (RVAO), cirugía de aorta ascendente (AoASC) o combinación de estas, todos estaban en ritmo sinusal previo a la cirugía. Se excluyeron aquellos con antecedentes de fibrilación auricular (FA), valvulopatía mitral y tricuspídea, procedimiento mínimamente invasivos, usuario de marcapasos, cualquier arritmia post operatoria no definida como FA y necesidad de reoperación. FAPO se definió como episodio de FA dentro de los 7 días posterior a CC. Se aplicó Shapiro-wilk w para normalidad, coeficiente de correlación de Spearman para datos no paramétricos, correlación Pearson para datos paramétricos continuos y t-student para datos pareados.

Resultados: FAPO ocurrió en 33 de 191 pacientes (17.2%). Los pacientes con FAPO fueron mayores (edad 70.5 ± 9.6 frente a 61.8 ± 11.7 años; p < 0.01), sin diferencia en tiempo de CEC (89.7 ± 38.2 frente 89.11 ± 28.8 p 0.92). En el 45.4% la aparición de FAPO fue a las 48 hr y en 30.3% la duración fue mayor a 72 hr (figura 1). El tratamiento más utilizado fue amiodarona 75.7 %, seguido de betabloqueo (BB) 18.1%, tan solo en 6% requirió cardioversión eléctrica (CVE) o sobre estimulación con marcapaso. No se observa diferencia dentro de los exámenes de laboratorio durante los primeros 7 días entre ambos grupos: hematocrito (30.7 ± 3.4 frente 31.7 ± 2.7; p 0.06), potasio (4.25 ± 0.27 frente 4.27 ± 0.28; p 0.7), calcio (7.8 ± 0.2 frente 8.5 ± 0.5; p 0.06), proteína C reactiva (15.9 ± 7.4 frente 14.9 ± 8 ; p 0.5). Dentro de los factores de riesgo asociados con FAPO se describen en la tabla 1.

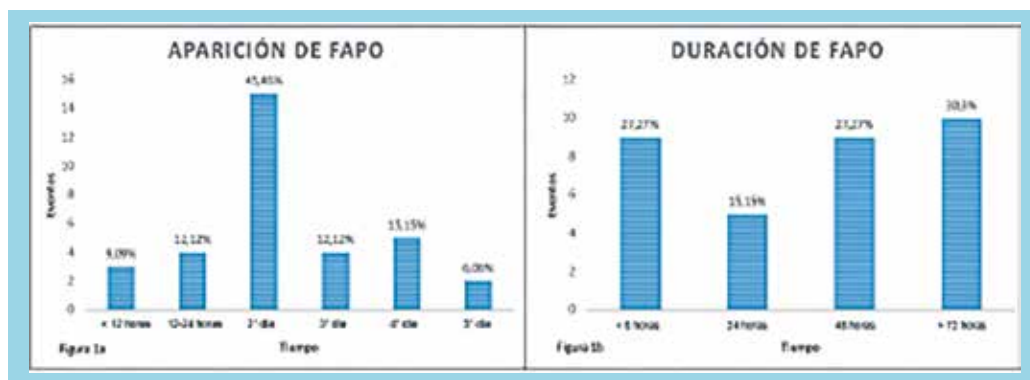
Tabla 1

Variable	RR IC 95%	p
Edad mayor 60 años	1.5 1.29-1.73	<0.01
Dilatación severa AI *	2.551.18 – 5,52	0.017
Disfunción diastólica	2.281.19 – 4.38	0.01
Alteración relajación	2.87 1.38 – 6.0	<0.01
Alteración motilidad **	1.461.07 - 2.11	0.04
Extubación mayor 24 hrs	4.791.01-22.69	0.04

AI: aurícula izquierda, * volumen indexado, ** 2 segmentos o más

Se observa una tendencia de mayor riesgo de FAPO en cirugía combinada CRM + RAVO RR 1,47 (IC 95% 0.51 – 4.24); p 0.47 y sería eventual factor protector el antecedente de uso de BB en el pre operatorio RR 0,85 (IC 95% 0.55 – 1.30); p 0.45.

Conclusiones: Existen factores de riesgo relacionados con FAPO, la identificación de estos es útil para definir manejo tanto hospitalario como al momento del alta. Actualmente, nuestro grupo se encuentra validando un score de riesgo de FAPO y seguimiento de los casos en el tiempo.



Dispositivos de estimulación cardíaca en pediatría en el Hospital de niños Dr. Luis Calvo Mackenna

Carolina Espinosa, Bernardita Lopetegui.

Hospital I. Calvo Mackenna.

Introducción: La necesidad de marcapasos pediátricos ha aumentado. La principal indicación en cardiopatías congénitas (CC) es la enfermedad del nodo sinusal (ENS) y el bloqueo auriculoventricular (BAV).

Objetivo: El propósito de este estudio es: (1) establecer las indicaciones de implante, (2) las diferencias entre marcapasos epicárdicos y transvenosos, y (3) las complicaciones.

Método: Análisis retrospectivo de fichas entre Enero-2011 y Abril-2016 en Hospital de niños Dr. Luis Calvo Mackenna.

Resultados: Se obtiene un total de 79 dispositivos implantados: 68 marcapasos y 11 desfibriladores. De estos, 64 (81%) fueron epicárdicos y 15 (19%) transvenosos. De los implantes epicárdicos el promedio de peso fue 12,8 kilos (kg) al momento de la cirugía. Se debió utilizar dispositivo unicameral (VVI) en 11/79 (14%), siendo el peso promedio de estos pacientes 4,4 kg (rango de 2 a 9 kg). En los transvenosos el promedio de peso fue 39 kg y de edad 9,8 años. Del total de pacientes, el promedio de edad fue 4 años (rango entre 1 día y 14 años). Peso promedio $11,8 \pm 8,5$ kg. 51 pacientes (65%) presenta CC asociada, y 28 (35%) no. 39 pacientes (49%) tienen indicación postquirúrgica, 20 por BAVC, 17 por ENS y 2 por BAVC más ENS. Aquellos sin indicación postquirúrgica (29 casos; 36,7%): BAVC inmune (8), BAVC sin etiología precisada (10), ENS congénita (10) y bradicardia por fármacos (1). El implante de desfibriladores (11/79) se realizó como medida de prevención primaria en 10 casos, y secundaria en uno. El promedio de tiempo de hospitalización para marcapasos epicárdicos en pacientes con y sin CC asociada fue 15 y 10 días; mediana de 7 y 5 días, respectivamente. El promedio de hospitalización para pacientes con marcapasos y desfibriladores transvenosos fue

2,6 días (rango de 2 a 6 días). Las complicaciones ocurrieron en 22 pacientes (27,8%), siendo las agudas las más frecuentes (16 casos; 73%). Las complicaciones infecciosas fueron 11 (14%), y las asociadas a electrodos 6 (7,5%). En los implantes epicárdicos, los electrodos ventriculares presentaron umbrales sobre 1,25 mV en 13% al momento del implante, 15% a los 3 meses y 22% al año de seguimiento. Los electrodos transvenosos muestran umbrales bajos al implante y estables durante todo el seguimiento (rango 0,5 – 1 mV). Se pesquian 4 pacientes fallecidos, uno asociado al implante.

Conclusión: Nuestro mayor grupo de pacientes son aquellos con CC asociadas. La indicación de implante de marcapasos postquirúrgica predomina. La mayoría de los marcapasos son epicárdicos, y no existen mayores complicaciones a largo plazo. Existe un porcentaje mayor de infecciones asociadas al implante que las casuísticas internacionales. De los 11 pacientes con desfibriladores, el seguimiento ha sido a corto plazo; entre 1 y 3 años.

Resultados de ablación septal con alcohol en pacientes con miocardiopatía hipertrófica durante 2 años en un hospital público.

Zoila Saltos, Julián Sepúlveda, José Torres, Leonel López.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: La miocardiopatía hipertrófica es una enfermedad cardíaca primaria, con diversa expresión clínica y genética, con evolución variable. La ablación septal con alcohol, es un procedimiento que se realiza en la unidad de hemodinamia del HSJD desde el año 2002, por lo cual era importante tener un registro de la evolución de los pacientes en quienes se realizó dicho procedimiento.

Objetivos: Describir los resultados la ablación septal con alcohol en pacientes diagnosticados con MCPH obstructiva.

Pacientes y métodos: Se realiza un análisis retrospectivo de 12 pacientes con miocardiopatía hipertrófica con obstrucción del tracto de salida del VI en quienes se realiza ablación septal con alcohol (ASA), durante los años 2014 al 2016, todos de la



Región Metropolitana, que fueron diagnosticados por ecocardiografía en el servicio de cardiología del Hospital San Juan de Dios.

Resultados: La edad promedio de los pacientes fue 55 años (rango 28-69 años). El 75% fueron mujeres (9 pacientes). El gradiente de presión basal a nivel del TSVI promedio previo a la alcoholización fue de 48 mmHg, que alcanza los 140 mmHg post maniobra de Valsalva; en control posterior al procedimiento el promedio del gradiente basal se reduce en un 60%. La Fracción de eyección promedio es de 68 %, sin cambios significativos en control ecocardiográfico actual. El tamaño promedio del septum basal fue de 26 mm, con reducción de un 50% del diámetro posterior a ASA. En cuanto a la FEVI, posterior al procedimiento se registra una disminución del 10% como promedio. Basalmente, el 80% de los pacientes se encontraba en CF III – IV de acuerdo a la NYHA. Al control el 20% se encuentra en capacidad funcional III, el restante en CF I-II. El 66% de los pacientes estudiados referían angina, sin embargo, sólo un 8% presentaba lesiones coronarias demostradas a través de CAG. No existen casos de mortalidad reportados en este seguimiento. De las complicaciones reportadas, sólo un 8% requirió implante de MCPD por BAVC. Del total de pacientes, un 8% tiene implando un DAI por prevención primaria

Conclusiones: Este seguimiento permite conocer la evolución de los pacientes tratados con ASA en nuestro medio. En todos los pacientes el diagnóstico se realizó de manera no invasiva. La angina en los pacientes estudiados, el 92% se asoció en forma independiente con la obstrucción dinámica a nivel del TSVI, como producto de un aumento de la demanda de oxígeno vinculado al incremento del estrés parietal debido al aumento de masa muscular. No existió mortalidad, concordante con una mantención de la FEVI durante el seguimiento. Sin embargo, un 20% de los pacientes persisten sintomáticos, con gradientes en el TSVI aún elevados, que requieren reducción del septum.

Introducción: La validación como recomendación IA de la técnica radial en angioplastia coronaria (AC) basada en la menor tasa de hemorragias, graves complicaciones y menor mortalidad, acompañada de la creciente demanda de intervenciones coronarias ha generado una mayor demanda de procedimientos ambulatorios. La angioplastia coronaria ambulatoria (ACA), ha surgido como una necesidad ante la falta de camas básicas.

Objetivo: Describir la seguridad de la angioplastia coronaria ambulatoria por vía radial vs la angioplastia coronaria en pacientes que se hospitalizan.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo de cohorte, se registraron el total de las angioplastias coronarias desde enero del 2004 a junio del 2015 con enfermedad coronaria estable, se realiza por acceso radial con angioplastia exitosa y sin complicaciones se monitorizaron 4 horas y se dio alta (ACA) vs los pacientes que se hospitalizaron ARH (angioplastia radial electiva hospitalizada- ARH). Se realizó seguimiento en base a ficha clínica, llamado telefónico y se valoró la mortalidad de los 2 grupos en Registro Civil de Chile a fecha 9 de septiembre del 2015. Se definió como variable de seguridad mortalidad total y MACE (mortalidad, ACV, IAM, revascularización repetida) a 30 días trombosis subaguda (TSA) según criterios ARC, complicaciones del sitio de punción. Se realizó análisis estadístico de los datos mediante el programa STATA. Análisis descriptivo de variables cualitativas mediante n y porcentaje, y de las cuantitativas mediante media y DS si siguen una distribución normal o mediana o intervalo intercuartil si la distribución no es normal. Análisis bivariable: para el análisis de comparación de 2 variables cualitativas utilizamos Chi-cuadrado y el análisis de regresión simple cuando las 2 son cuantitativas. Se realizó modelo mediante curva de supervivencia Kaplan-Meier y log-rank.

Resultados: De un total de 7012 AC totales en esta década se realizaron 1079 ARA en 1032 pacientes comparados con 712 pacientes ARH. En los 2 grupos las variables basales similares. La descripción de la enfermedad coronaria es de > 1 vaso en 54%, de las intervenciones las lesiones son clasificadas en un 54% como de complejidad mayor (tipo B2-C). Al seguimiento las complicaciones de acceso vascular son: 8% ACA vs 7% ARH (p=0,04), hemorragia mayor 0% ACA vs 0% ARH. Trombosis subaguda (TSA) del stent probable ACA 0,09%, VS 0% ARH. TSA definitivas del stent ACA 0 % vs ARH 0,19%, 1 TSA del stent probable (OR=0,009 IC 95%), 1 paciente falleció a las 48 horas después del alta (OR=0,009 IC 95%), 2 IAM post intervención (OR=0,001 IC 95%). MACE a los 30 días de 0,19% ACA 0,17% ARH (p=0,72 NS).

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 2
Intervencionismo / Cardiopatía Coronaria II
16:00-17:00 hrs.

Angioplastia coronaria ambulatoria, una década de experiencia: comparación de angioplastias electivas ambulatorias vs hospitalizaciones post angioplastia electiva.

Marco Coello, Christian Dauvergne, Polentzi Uriarte, Fernando Pineda, Byron Sarango, Marcio Alvarado, Mario Araya, Carlos Deck, Víctor Pérez, Soledad González, Jorge Sandoval.

Ins.Nac.Enf.Resp.y Cirugía Torácica



Conclusiones: El alta precoz luego de la angioplastia electiva coronaria por vía radial incluyendo anatomía coronaria compleja, es un procedimiento seguro que no presenta más complicaciones que en los paciente que fueron hospitalizados para observación.

Respuesta de estrés oxidativo en pacientes con estenosis aórtica severa sometidos a reemplazo valvular aórtico quirúrgico y percutáneo

Gabriel Maluenda, Juan Guillermo Gormaz, Michael Mahmoudi, Cristián Baeza, Michael Howard, Edgardo Sepúlveda, Nicolás Valls, Abraham Gajardo, Marcia Erazo María Jesús Vergara, Rosario Bravo.

Clínica Alemana.
Southampton University Hospital, Londres, RU.
Hospital San Borja Arriarán.

Introducción: Los cambios en reactantes de estrés oxidativo que siguen a un reemplazo valvular aórtico quirúrgico (RVAQ) has sido previamente reportados. La respuesta de estrés oxidativo tras RVA percutáneo (RVAP) no ha sido descrita. El presente estudio tiene por objetivo describir la respuesta de estrés oxidativo de RVAP comparado contra RVAQ.

Métodos: Se estudiaron 24 pacientes sometidos a RVA en forma prospectiva entre Marzo 2015 y Junio 2016, de los cuales 16 pacientes fueron sometidos a RVAP y 8 a RVAQ. La capacidad antioxidante del plasma por habilidad de reducción del hierro sérico (FRAP) y glutatión reducido (GSH) fueron estudiados en muestras de sangre obtenidas en forma basal (M1), al momento de 'reperusión'- 5 a 10 minutos tras reperusión en RVAQ y 5 a 10 minutos después de RVAP- (M2), 6-8 horas (M3) and 24 horas posterior a RVAQ/RVAP (M4), siguiendo un estricto protocolo. Test de la T pareado fue empleado para comparar los cambios respecto al basal y los diferentes puntos de muestreo.

Resultados: Los pacientes sometidos a RVAP fueron más añosos (79.8±10.6 vs 75.1±5.0 años, p<0.01) y tuvieron un perfil de riesgo mayor (puntaje STS medio 8.3±5.0 vs 5.5±4.3, p<0.01) que los pacientes sometidos a RVAQ. Todos los pacientes tuvieron un procedimiento de RVA exitoso. Se observó una reducción significativa en GSH tras RVAQ, más marcada entre basal y M3 (p=0.03), mientras no se observó cambio en GSH tras RVAP (Tabla, Figura). Por otro lado, FRAP no se modificó significativamente tras RVAQ pero mostró una clara tendencia a aumentar tras RVAP (Tabla).

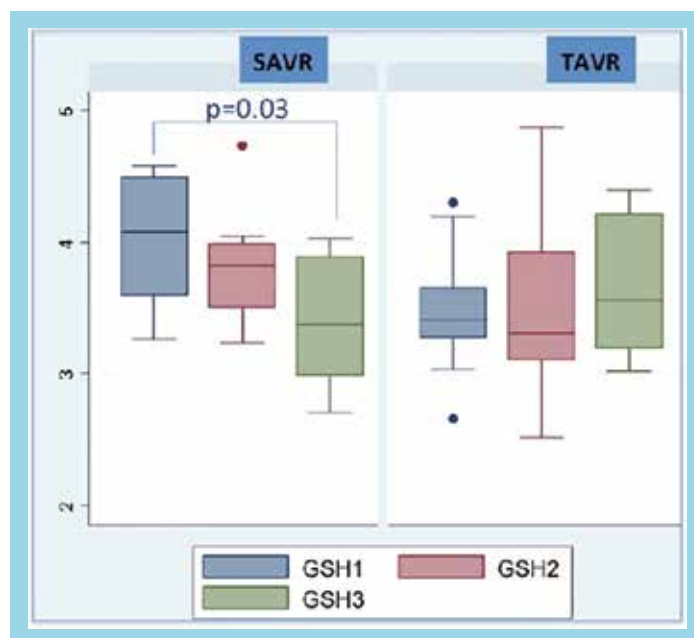
Conclusión: El presente estudio confirma la clásica respuesta de estrés oxidativo observada tras RVAQ, mientras se evidencia que RVAP no induce una respuesta de estrés

oxidativo significativa. El aumento en FRAP observado tras RVAP sugiere que RVAP podría tener un efecto protector en términos de la respuesta de estrés oxidativo, aun en sujetos de mayor riesgo quirúrgico.

Tabla. Respuesta de estrés oxidativo en reemplazo valvular aórtico quirúrgico y reemplazo valvular aórtico percutáneo

	RVAQ (n=8)	RVAP (n=16)	P
GSH M1	4.02±0.52	3.49±0.45	
GSH M2	3.82±0.46	0.143.51±0.69	0.55
GSH M3	3.40±0.52	0.033.65±0.56	0.78
GSH M4	3.86±0.51	0.253.50±0.72	0.52
FRAP M1	285.51±44.95	289.98±66.93	
FRAP M2	304.53±79.77	0.12337.19±75.89	0.02
FRAP M3	264.135±69.18	0.80316.46±105.56	0.19
FRAP M4	253.59±94.52	0.85333.52±97.56	0.07

Abreviaciones: FRAP, habilidad de reducción del Hierro sérico; GSH, glutatión reducido; M, Muestra; RVAP, reemplazo valvular aórtico percutáneo; RVAQ; reemplazo valvular aórtico quirúrgico



Evaluación de la composición y vulnerabilidad de la placa de la arteria descendente anterior en relación a su localización anatómica

Francisco Larrondo, Alejandro Prieto, Mario Araya, Augusto Bellet, Gabriel Maluenda, Gonzalo Alarcón, Christian Dauvergne.

Departamento de Cardiología. Clínica Alemana de Santiago.

Introducción: Se describe en la literatura que la composición y distribución de la placa más propensa a la ruptura no es uniforme en el árbol coronario. Estudios patológicos sugieren



que las placas con alto riesgo de ruptura son infrecuentes en los tractos distales de los vasos.

Objetivos: Evaluar la presencia, características y vulnerabilidad de las placas de la arteria descendente anterior, dependiendo de su localización anatómica y comparación entre los pacientes que se presentaron con un evento agudo versus los pacientes con enfermedad coronaria sin evento agudo.

Métodos: Se evaluaron de manera prospectiva 26 pacientes en el laboratorio de hemodinamia con datos de tomografía de coherencia óptica de la arteria descendente anterior (ADA) (11 con Síndrome coronario agudo (SCA) y 15 con cardiopatía coronaria estable). Subsecuentemente se dividió la arteria descendente anterior en 3 tercios sobre los cuales se realizó análisis de la presencia de placa y sus características.

Resultados: Se analizaron 26 pacientes, con sus variables epidemiológicas descritas en la tabla 1. Se encontró significativamente más presencia de placas vulnerables en el tercio medio que en el tercio distal de la ADA (p: 0,0056). No hubo diferencias en las características de la placa comparando paciente con SCA versus los que no. Hay una tendencia no significativa a menor cantidad de placa en el tercio distal versus el tercio proximal y medio.

	Numero	Porcentaje
Hombres	24	92%
Hipertensión	14	54%
Dislipidemia	13	50%
Tabaquismo	9	35%
Diabetes	7	27%
SCA	11	42%

Conclusión: En la arteria descendente anterior hay una tendencia a menor presencia de placa en su tercio distal y menor vulnerabilidad de la placa comparada con el tercio medio. Esto apoya a que la composición de la placa no es uniforme en la ADA y podría explicar que en humanos la presencia de placas rotas se agrupe en los segmentos proximales de la ADA.

Experiencia en la angioplastia de urgencia de Tronco Coronario izquierdo: Resultados de una enfermedad catastrófica.

Germán Armijo, Augusto Bellet, Hernán Donoso, Ángel Puentes, Mario Araya, Felipe González, Cristián Varas.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: El tronco coronario izquierdo (TCI)

como vaso culpable de un IAM, es la más letal de las presentaciones de la enfermedad coronaria. En la actualidad, existen datos clínicos limitados en relación al intervencionismo coronario percutáneo (ICP) de TCI en pacientes que cursan un IAM.

Objetivos: Evaluar los resultados a mediano plazo y determinar predictores de eventos adversos en pacientes sometidos a ICP de urgencia de TCI.

Material y métodos: Estudio de cohorte, retrospectivo, mediante la revisión de todos los registros de ICP de urgencia (se incluye IAM cSDST y/o shock cardiogénico) de TCI desde el 2006 en adelante. Mortalidad obtenida del registro civil. Se estimaron los Eventos Cardiovasculares Mayores (MACE) en base a la suma de mortalidad cardiovascular (CV), infarto y reestenosis angiográfica del vaso tratado. Análisis mediante Chi cuadrado. SPSS v21.

Resultados: De un total de 130 ICP de TCI, 46 pacientes (35,3%) correspondieron a intervenciones de urgencia. En relación a sus FRCV un 65,2% eran HTA, 32,6% DM2, y 13% presentaban ERC (CI creat. <60ml/min). Los resultados se presentan en tabla.

Características demográficas	n=46
Edad promedio (años)	64,9 ± 12,2
Sexo masculino	63,0%
Seguimiento promedio (meses)	20,3 ± 22,2
Características clínicas y angiográficas	
Uso de balón de contrapulsación	8,7%
Acceso radial	60,7%
Compromiso de TCI distal	73,9%
Bifurcación verdadera	37,0%
Utilización > 2 stents	15,2%
Uso de DES	84,8%
Eventos cardiovasculares mayores (MACE)	41,3%
Mortalidad	
Mortalidad global	45,7%
Mortalidad cardiovascular	37,0%
Mortalidad intrahospitalaria	30,4%

Los MACE en el seguimiento ocurrieron en un 41,3%, encontrándose asociado la presencia de lesión ostial de TCI con mayores eventos combinados (21,7% vs 60,9%; p=0,007).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas según sexo, edad > 75 años, presencia de HTA, DM2, ERC, uso de BCIA, número de stents, o lesión en bifurcación verdadera.

Conclusiones: Si bien las guías actuales recomiendan la cirugía de revascularización miocárdica como la terapia de primera línea, el ICP de urgencia en TCI muestra resultados aceptables, sugiriendo ser un buen método para una enfermedad muchas veces catastrófica.



Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 3
Valvulopatías / Cardiopatía Coronaria
16:00-17:00 hrs.

Revisión de endocarditis bacteriana durante cinco años en el servicio de medicina del Hospital base San José de Osorno

Paz Bourke, Javiera Alcoholado

Departamento de Cardiología, Servicio de Medicina, Hospital Base San José de Osorno.

Introducción: La Endocarditis bacteriana (EB) es una enfermedad infrecuente, aunque con una alta morbimortalidad asociada. A pesar de su baja incidencia nacional, nos llamó la atención la alta incidencia y mortalidad local, por lo que se decidió realizar una revisión de las estadísticas de nuestro centro.

Objetivo: Revisar la incidencia, características epidemiológicas y pronóstico de los pacientes con EB atendidos en el Servicio de Medicina de nuestro centro.

Metodología: Se realizó un estudio observacional retrospectivo de todos los casos que egresaron con el diagnóstico de EB de nuestro centro, en el periodo comprendido entre enero 2010 y diciembre del 2015.

Resultados: Durante este periodo se identificaron 23 casos, de los cuales un 69% eran de género masculino, con un promedio de edad de 60 años y un periodo de latencia entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de 39.5 días. Entre las patologías predisponentes destacó la enfermedad valvular preexistente (47.8%) y EB previa (21.4%). Los síntomas más frecuentes fueron la presencia de fiebre (86.9%) y soplo cardíaco (73.9%). La ecocardiografía demostró la presencia de vegetaciones en un 95.6% de los casos, siendo más frecuentemente afectada la válvula aórtica (56.2%). El hemocultivo fue positivo en un 86.9% de los casos; el germen más frecuente fue Bacilo Gram negativo (26%) y el Estafilococo aureus (17.3%). Un 60.8% de los pacientes fueron derivados por indicación quirúrgica, de los cuales un 39% fueron operados finalmente. En cuanto al pronóstico a largo plazo, la estadía hospitalaria fue de 52.8 días promedio y la mortalidad de la muestra fue de un 34.7%.

Conclusiones: A pesar de nuestra impresión, la tasa local de EB se encuentra ajustada a las tasas nacionales. Entre la epidemiología de esta muestra destaca la marcada presencia de EB por bacilos gram negativos, los cuales ex-

ceden las tasas nacionales y muestran un espectro epidemiológico diferente a las publicaciones nacionales y mundiales. La mortalidad del grupo fue mayor a las tasas nacionales, probablemente asociadas a la epidemiología diferente y baja tasa de resolución quirúrgica.

Cirugía de endocarditis infecciosa valvular aguda. Resultados inmediatos durante 5 años en un hospital público

Julián Sepúlveda, Zoila Katheryne Saltos, Patricio Sanhueza, José Torres.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Endocarditis infecciosa (EI) es una patología grave, con mortalidad elevada a pesar de avances en diagnóstico y terapia. Diagnóstico basado en la clínica, microbiología y hallazgos ecocardiográficos. EI valvular aguda (EIA) tiene peor pronóstico, precisando manejo médico y quirúrgico en insuficiencia valvular grave, infección no controlada y sospecha de embolización.

Objetivos: Describir resultados de EIA en válvula nativa (EIAVN) y protésica (EIAVP) intervenidas durante 5 años en hospital público de Santiago.

Pacientes y métodos: Revisión retrospectiva de pacientes con diagnóstico de EI e intervención quirúrgica en Unidad Coronaria Hospital San Juan de Dios entre Junio 2012 a Junio 2016. Los pacientes cumplen con criterios diagnósticos de Duke Modificado.

Resultados: 62 pacientes confirmados. Edad promedio 50 años (rango 23 a 72), 61% varones y 39% mujeres. Mortalidad global 25.8%, 75% falleció durante primeros 30 días postoperatorios (mediana 12 días). Causas principales mortalidad shock cardiogénico 50% y shock séptico refractario 37.5%. Todos los pacientes con ecocardiografía transtóraca (ETT) y transesofágica (ETE). ETT describe un 77% presencia vegetaciones, ETE 83.8% y fracción eyección VI promedio 54%. Acto quirúrgico confirma 87% vegetaciones y abscesos perivalvulares 12.9%. Un 72.5% presenta factores de riesgo cardiovascular, destacan HTA 41.9%, DM2 25.8%, valvulopatía previa 22.5% y enfermedad renal crónica en hemodiálisis 16%. Gérmenes más frecuentes en hemocultivos fueron S. Aureus 22.5%, Staphy CN 17.7%, Enterococo Fae 8%, Candida Parapsilosis 8%, Streptococo 8% y Klebsiella 4.8%. En 29% sin identificar germen. Válvula aórtica afectada 46.7%, mitral 27.4%, mitroaórtica 12.9% y Tricúspide 12.9%. EI en válvula nativa 87% y 13% en válvula protésica. EIAVN aórtica 46.3%, mitral 24%, mitroaórtica 14.8%, tricúspide 11% y 3.7% pulmonar con tricúspide asociadas. En tricúspide 2/3 con hemodiálisis por catéter tunelizado y 2/3 aislado Candida Parapsilosis. En



pulmonar y tricúspide 2/2 poseen CIV congénito. EIAVP tanto mitral y aórtica igual afectadas, germen más frecuente SAMS 50% y mortalidad 25 %.

Conclusiones: El requiere diagnóstico precoz y tratamiento agresivo, posee elevada mortalidad 25.8% en nuestro estudio similar a reportes nacionales. Alta relación entre hallazgos de vegetaciones ecocardiográfica TT y TE, corroborado en acto quirúrgico. Siendo ETT una prueba rentable para diagnóstico de endocarditis infecciosa. Válvula Aórtica más afectada. Destaca factor de riesgo CIV en compromiso valvular derecho y hemodiálisis por catéter tunelizado en tricúspide, aislando en este último 2/3 Cándida parapsilosis. Estos hallazgos plantean extremar cuidados de accesos venosos en estos pacientes. Mortalidad global, no varía en EIAVN y EIAVP, destaca como factores asociados shock cardiogénico y etiología por *S. Aureus*.

Características demográficas y resultados angiográficos de los pacientes de 40 años y menos, que se presentan como síndrome coronario agudo en el Hospital Dr. Hernán Henríquez, de Temuco, entre los años 2010 - 2016.

Mauricio Soto, Mario Torres, María José Fernández, Rodrigo Monsalve, Jorge Ardiles, Víctor Neira, Benjamín Stockins.

Universidad de la Frontera, Temuco.

Introducción: Se ha descrito la aparición de cardiopatía coronaria en edades menores dada la aparición más precoz de los factores de riesgo cardiovascular.

Objetivos: Realizar la caracterización demográfica y hallazgos angiográficos de los pacientes menores de 40 años que consultaron por síndrome coronario agudo en el Hospital Hernán Henríquez de Temuco.

Material y Métodos: Se realiza revisión de registros de las coronariografías realizadas entre Marzo de 2010 y Marzo de 2016, seleccionando a los pacientes de 40 años o menos que cumplían con los criterios diagnósticos establecidos por la Tercera Definición Universal de Infarto al Miocardio, y que se presentaron a estudio hemodinámico. Se tabularon los datos demográficos, factores de riesgo y resultados angiográficos, los cuales se analizaron mediante test de student o chi cuadrado según corresponda.

Resultados: Se pesquisaron 43 pacientes de 40 años o menos, lo que representa un 2.5% de los estudios angiográficos de urgencia del periodo revisado. La edad promedio de presentación fue 36.1 años (rango 24 a 40 años), presentándose como infarto con supradesnivel de ST en un 81.4% de los casos (44.2% con supradesnivel de pared anterior y

37.2% de pared inferior). El factor de riesgo más común fue tabaquismo (27.9%), seguido de hipertensión arterial (23.2%), diabetes mellitus (11.6%), Dislipidemia (6.9%), enfermedad renal crónica en diálisis (4.65%) y consumo de cocaína (2.33%). Un 46.5% de los pacientes no presentó ningún factor de riesgo. De los hallazgos angiográficos, un 79.1% presentó enfermedad aterosclerótica de las arterias coronarias, con oclusión aguda del vaso culpable en un 51.2% de los casos, y con enfermedad multivaso en un 27.9%. Un 18.6% presentó arterias angiográficamente normales, y se pesquisó un caso aislado de disección coronaria espontánea que comprometió el Tronco Coronario Izquierdo con oclusión secundaria de la Arteria Descendente Anterior proximal. De los pacientes con lesiones ateroscleróticas (n=34), el 91.1% fueron tratados exitosamente a través de angioplastia, en un 2.7% la revascularización percutánea fue frustra con fenómeno de no-reflow severo, y un 5.8% pacientes requirió cirugía de revascularización miocárdica.

Conclusiones: En los pacientes menores de 40 años que consultan con cuadro compatible con síndrome coronario agudo existe una alta prevalencia de cardiopatía coronaria, incluso en ausencia de factores tradicionales de riesgo cardiovascular. Es frecuente la oclusión total del vaso culpable y se encuentra enfermedad multivaso en hasta un tercio de los pacientes.

Efectividad de la rehabilitación cardíaca en pacientes con enfermedad coronaria. ¿Es necesario seguir investigando?

Pamela Serón, Eddy Ríos, María José Oliveros, Fernando Lanas.

Universidad de La Frontera.

Introducción y Objetivo: La actualización de la Revisión Sistemática Cochrane sobre Rehabilitación Cardíaca en pacientes con Cardiopatía Coronaria (Anderson 2016) incluye Ensayos Clínicos recientes que determinan que la Rehabilitación Cardíaca sólo es efectiva en prevenir muerte cardiovascular y hospitalizaciones, y no la mortalidad general, los reinfartos y otras complicaciones como lo reportó la revisión previa (Heran 2011). Considerando que los meta-análisis son susceptibles de producir alto riesgo de error tipo I y tipo II mientras no se alcance un número suficiente de casos estudiados y evaluación repetitiva de datos acumulados, se realiza este análisis secundario con el objetivo de evaluar la efectividad de la Rehabilitación Cardíaca en pacientes con Cardiopatía Coronaria.

Método: Se realizaron Análisis Secuenciales de Ensayos (TSA) para cada uno de los resultados y tiempos de seguimiento incluidos en la revisión Cochrane 2016. En cada uno



de los TSA: (1) se calculó el tamaño de muestra óptimo, (2) se evaluó y ajustó los umbrales de significación estadística (para determinar si hay efectividad), y (3) se testeó y estableció los límites de futilidad o umbral de no efecto (para determinar si no hay efectividad) antes del que el tamaño de muestra óptimo fuera alcanzado por los datos del metanálisis. Con esta información se generaron los gráficos que permiten visualizar el comportamiento del resultado a medida que se acumulan los ensayos y si con la información acumulada se puede concluir o es necesario seguir conduciendo nuevos ensayos clínicos.

Resultados: Se realizaron 12 TSA para 6 resultados. Para mortalidad general el RR= 0.91 (IC95% 0.75 - 1.10), no se sobrepasó ni el umbral de significancia ni el de futilidad, pero al tercer año de seguimiento se cae en el límite de futilidad. En cuanto a mortalidad por causa cardiovascular, se encuentra efecto a favor de la Rehabilitación Cardíaca en los seguimientos posteriores al año y los de más de 3 años con un RR= 0.58 (IC95% 0.37 - 0.91). En cuanto a un segundo evento coronario no fatal el RR= 0.46 (IC95% 0.19 - 1.08) no sobrepasándose los límites de significancia ni de futilidad para ningún tiempo de seguimiento. Para la necesidad de bypass al primer año se sobrepasa el límite de futilidad y tanto para la necesidad de angioplastia u hospitalización no se muestra efecto al primer año y no se sobrepasa el límite de futilidad.

Conclusión: La Rehabilitación Cardíaca en pacientes con Cardiopatía Coronaria es efectiva en prevenir la mortalidad cardiovascular pero no la mortalidad general. Los resultados para un segundo evento y complicaciones posteriores no son concluyentes y es necesario conducir más ensayos clínicos.

Jueves 1 de Diciembre
Póster Pantalla 4
Cirugía Cardíaca / Intervencionismo
16:00-17:00 hrs.

Mixoma cardíaco: tratamiento quirúrgico en la unidad de cirugía cardiovascular del Hospital Las Higueras de Talcahuano

Luis Neira, Gustavo Meriño, Pablo Salazar, Joaquín Gundelach, Eugenio Sanhueza, Enrique Yanten, Marcelo Tiznado.

Hospital Las Higueras, Talcahuano.

Introducción: La patología cardíaca neoplásica pri-

maria es de baja incidencia, siendo el mixoma el tipo histopatológico benigno más frecuente, representando entre el 30% y 50% en distintas series de tumores primarios cardíacos.

Objetivo: El propósito de este trabajo es presentar un análisis descriptivo de los casos de mixoma cardíaco tratados en nuestra institución.

Método: Estudio de diseño retrospectivo, que incluye los pacientes con diagnóstico histopatológico de mixoma cardíaco tratados en nuestro establecimiento asistencial, desde noviembre de 2011 hasta agosto de 2016. La información fue recopilada mediante la revisión de la base de datos del equipo y de las fichas clínicas. Se realizó un análisis de antecedentes demográficos, clínicos, diagnósticos, quirúrgicos e histopatológicos; utilizando estadística descriptiva, como promedio, mediana y sus rangos.

Resultados: Doce pacientes (9 mujeres), con edad media de 60 años (44-78). La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (50%). La presentación clínica fue la disnea en el 58% de los pacientes; tres fueron diagnosticados tras el estudio etiológico de accidente cerebrovascular. El método diagnóstico fue el ecocardiograma en el 92% de los casos. En el 50%, el tamaño tumoral fue mayor o igual a 40 mm. La aurícula izquierda fue la localización anatómica más usual (75%), otras ubicaciones fueron la aurícula derecha, ventrículo izquierdo, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo. El abordaje transeptal fue utilizado en 8 pacientes; en los restantes se empleó atriotomía izquierda, transeptal y superior combinado, atriotomía derecha y ventriculotomía izquierda. En todos se realizó la resección del mixoma. Cuando el sitio de implantación fue el tabique interauricular (67%), la reparación del defecto se realizó con parche en el 88%. En dos pacientes, el sitio de implantación era la válvula mitral, siendo necesario el reemplazo valvular en los dos casos. La complicación perioperatoria más frecuente fue la arritmia supraventricular (50%). Un caso de mortalidad postoperatoria inmediata, tras shock cardiogénico y falla multiorgánica. El seguimiento promedio fue de 7 meses, sin recurrencias ni mortalidad alejada.

Conclusiones: Relevante casuística reportada a nivel nacional, 12 casos en un período de 4,7 años. Proceder diagnóstico y terapéutico acorde a la evidencia disponible. Resultados comparables a otras series publicadas.



Cirugía de la válvula mitral. Análisis de los últimos 45 años

Paula Carolina Gaete, María Cecilia Muñoz, Ricardo Zalaquett, Rodrigo González, Pedro Becker

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: La introducción de la comisurotomía mitral en 1.948 significó el inicio de la cirugía cardiaca propiamente tal y fue el primer tratamiento curativo de una enfermedad cardiaca. En nuestra institución, la primera comisurotomía mitral se efectuó en 1953 y el primer reemplazo protésico en 1964; en 1992 se inició la reparación sistemática de la insuficiencia mitral.

Objetivo: Analizar la evolución de la cirugía de la válvula mitral en los últimos 45 años.

Pacientes y Métodos: Revisión de la Base de Datos de nuestro Servicio de Cirugía Cardiovascular para identificar los pacientes de 15 años o más operados por una valvulopatía mitral entre 1970 y 2015. Análisis de etiología, cirugía realizada y sus resultados por decenios. Verificación de sobrevida a través de certificados de defunción.

Resultados: Entre 1970 y 2015 se operaron 3.337 pacientes, que corresponden al 21% del total del período analizado. Edad 49 ± 16 (15 a 89 años).

Conclusión: La cirugía mitral por enfermedad reumática ha disminuido significativamente entre los períodos analizados. A su vez, la indicación quirúrgica por enfermedad isquémica y degenerativa ha aumentado significativamente. En los últimos dos periodos la cirugía mitral asociada a cirugía coronaria o asociada a otras válvulas alcanza

el 70% de los casos. A pesar de lo anterior y del aumento de la edad de los pacientes, la mortalidad operatoria no ha variado significativamente.

Cirugía de complicaciones mecánicas del infarto agudo al miocardio en el Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río. Resultados en 4 años

Frank Molina, Demian Fullerton, Emilio Flores, Enrique Pérez, Juan Pablo González.

Hospital Sótero del Río.

Introducción: Las complicaciones mecánicas agudas del infarto agudo al miocardio (IAM) son la comunicación interventricular (CIV), la ruptura de músculo papilar (RMP) y la ruptura de pared ventricular (RPV). Se presentan con una baja incidencia y para ellas el mejor tratamiento es la cirugía.

Objetivos: Analizar los resultados de la cirugía de las complicaciones mecánicas del IAM.

Métodos: Se hizo seguimiento clínico prospectivo de todos los pacientes operados por complicaciones mecánicas del IAM en nuestro centro desde el inicio del programa de cardiocirugía en marzo de 2012 a julio de 2016. Se analizaron características clínicas, procedimientos realizados, morbimortalidad a corto y mediano plazo.

Resultados: Se han operado 613 cardiocirugías en el Complejo Asistencial Dr Sótero del Río, de ellos nueve (1,4%) son cirugías por complicaciones mecánicas del infarto. Cinco casos de CIV, tres RMP y una RPV. La edad promedio fue de 68 años (54 a 78). Cin-

Variable	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2015	Total	p
Edad (promedio \pm DS)	36,9 \pm 10,6	41,8 \pm 12,2	53,1 \pm 13,3	59,1 \pm 13	61,1 \pm 12,3	49,4 \pm 15,5	<0,001
Mujeres	72,2%	73,9%	64,2%	52,8%	45,7%	64%	<0,001
Etiología							<0,001
Reumática	96%	82%	59%	48%	31%	66%	
Degenerativa	0%	4%	14%	23%	28%	12%	
Isquémica	0%	2%	6%	15%	24%	8%	
Disfunción Prótesis	2%	9%	17%	5%	2%	7%	
Infeciosa	0%	3%	4%	6%	8%	4%	
Congénita	1%	1%	0%	1%	4%	1%	
Otras	0%	0%	1%	2%	4%	1%	
Cirugía realizada							<0,001
Mitral aislada	80,0%	74,5%	53,7%	31,4%	24,5%	56,0%	
Mitral + coronaria	0,1%	0,8%	7,6%	12,3%	17,1%	6,7%	
Mitral + otras válvulas	19,6%	24,4%	37,8%	51,5%	55,6%	36,0%	
Mortalidad	7,1%	5,5%	6,9%	5,4%	6,1%	6,2%	0,56

La mortalidad operatoria global fue 6,2%. No hubo diferencias según el sexo. Mortalidad según etiología: insuficiencia mitral isquémica 15%, disfunción protésica 13%, infecciosa 8,8%, degenerativa 7% y reumática 4%. De acuerdo a la cirugía realizada: mitral aislada 4%, mitral asociada a cirugía coronaria 10% y multivalvular 8%. Los factores asociados a muerte operatoria fueron: etiología infecciosa (OR 7,1; $p \leq 0,001$; IC95% 3,901-12,940); isquémica (OR 2,78; $p \leq 0,001$; IC95% 1,627-4,763); cirugía multivalvular (OR 3,5; $p = 0,008$; IC95% 3,999-9,016), cirugía previa (OR 2,2; $p \leq 0,001$; IC95% 1,474-3,303) y cirugía de urgencia (OR 2,24; $p = 0,005$; IC95% 1,283-3,927).



co pacientes se presentaron en shock cardiogénico, con uso de balón de contrapulsación intraaórtico; uno de ellos llegó en paro cardíaco a pabellón. El riesgo preoperatorio de mortalidad por Euroscore aditivo, Euroscore logístico y Euroscore II fueron 14.2%, 35.7% y 23.81% respectivamente. La mediana de tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 10 días. Se efectuaron los siguientes procedimientos: Parche septal y/o parietal en 6 pacientes, reemplazo mitral en 3 pacientes, reparación mitral y tricuspídea en 1, revascularización coronaria en 5 pacientes. Se registró mortalidad perioperatoria en tres de los 9 pacientes (dos de 5 pacientes en CIV y uno de 3 pacientes en RMP). Los 6 pacientes restantes han seguido en control, con un seguimiento de 8 a 26 meses, en clase funcional I NYHA en 3 pacientes y II en los restantes 3. Dos pacientes han presentado accidente cerebrovascular durante el seguimiento, con secuelas motoras en rehabilitación.

Conclusiones: En esta serie las complicaciones mecánicas del infarto se presentan con baja frecuencia. La cirugía cardíaca en nuestro centro obtuvo resultados con mortalidad quirúrgica dentro de lo esperado por scores de riesgo internacional y con buena capacidad funcional en el seguimiento.

Es necesaria la evaluación de la permeabilidad del arco ulnopalmar (PAU) previo a la realización de una angiografía coronaria (AC) vía radial?

Alberto Barría, Olivier F. Bertrand, Olivier Costerousse.

Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec. Canada

Introducción: Previo a una AC vía radial, se recomienda la evaluación de la PAU, para prevenir aparición de complicaciones isquémicas locales. Se realiza mediante oximetría y pletismografía. Nuestro objetivo es evaluar si la evaluación de PAU influye en éxito o complicaciones de la vía radial.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo. Inclusión: pacientes que han requerido una AC y/o angioplastia vía radial y se ha repetido al menos una AC dentro de los 30 días siguientes en el Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec. Excluidos pacientes cuyo pulso radial o cubital es ausente. Período Diciembre 2012 a Diciembre 2014. Registro características demográficas, diagnóstico de ingreso, evaluación de PAU por oximetría y complicaciones locales del acceso TR. Por cada procedimiento se divide la población en grupo con y sin evaluación PAU. Se comparan estos

dos grupos en relación a obtención del acceso y aparición complicaciones locales. Se re-evalúan mismas variables en procedimientos sucesivos.

Resultados: Se incluyeron 633 pacientes. Características: edad promedio 68 ±12 años, sexo masculino 70%, índice de masa corporal promedio 28±5, 25% diabéticos, 72% hipertensos, 77% dislipidémicos, 31% tabaquismo actual o previo. En todos los casos se intentó acceso radial con éxito en 95.3%. 88% de los casos se utilizó la vía radial derecha y en 12% la radial izquierda. Diagnóstico de ingreso correspondió a síndrome coronario agudo con/sin supradesnivel ST y angina inestable en 73.1%, angina estable 10.4%, otros 16.5%. 625 pacientes requirieron un segundo procedimiento siendo “angioplastia diferida” el motivo más frecuente (52%). 42 requirieron tercer procedimiento, motivo de consulta más frecuente correspondió a síndrome coronario agudo (59%). Éxito 1º procedimiento 96.6%, segundo 98.1%, tercero 98%. En tabla 1 se compara a casos con versus sin evaluación PAU. No hubo diferencias significativas en relación al éxito del acceso radial o sus complicaciones locales; tendencia que no varió en procedimientos sucesivos. Se apreció significativamente menor tasa de éxito y mayor mortalidad al 2º procedimiento en grupo sin evaluación PAU.

Conclusiones: Al comparar pacientes con versus sin evaluación PAU pre-angiográfica diferencias significativas en el tiempo obtención y éxito acceso radial, presencia de hematoma o complicaciones vasculares La inferior tasa de éxito y mayor mortalidad en grupo sin PAU del 2º procedimiento puede atribuirse a mayor proporción de casos shock cardiogénico. El carácter retrospectivo impide conclusiones definitivas. Planteamos la hipótesis que la evaluación de la permeabilidad ulnopalmar previo a utilización de la vía radial, puede no ser de utilidad en la predicción del éxito o complicaciones locales.

	Procedimiento 1 oximetría			p			Procedimiento 2 oximetría			p			Procedimiento 3 oximetría			p		
	SI	NO	P	SI	NO	P	SI	NO	P	SI	NO	P	SI	NO	P			
Número pacientes	570	63		552	73		38	4										
Tiempo punción (min)	1 (1-2)	1 (1-3)	0.556	1 (0-3)	1 (0-2)	0.283	1 (0.3-2)	2 (1-3)	0.357									
Éxito acceso radial	543 (95.3%)	60 (95.2%)	0.993	517 (93.6%)	72 (98.6%)	0.087	36 (94.7%)	4 (100%)	0.638									
Éxito procedimiento	550 (96.5%)	62 (98.4%)	0.419	544 (98.5%)	69 (94.5%)	0.018	37 (97.4%)	4 (100%)	0.745									
Hematoma acceso	71 (12.5%)	9 (14.3%)	0.678	85 (15.4%)	13 (17.8%)	0.594	9 (23.7%)	0	0.561									
Complicación vascular	4 (0.7%)	0	0.504	2 (0.4%)	1 (1.4%)	0.242	2 (5.3%)	0	0.638									
Mortalidad intra-hospital	0	0		4 (0.72)	8 (11.0%)	0.001	1 (2.63%)	0	0.742									



Viernes 2 de Diciembre
Salón Osorno A
Intervencionismo /Cardiopatía Coronaria
08:30-10:20 hrs.

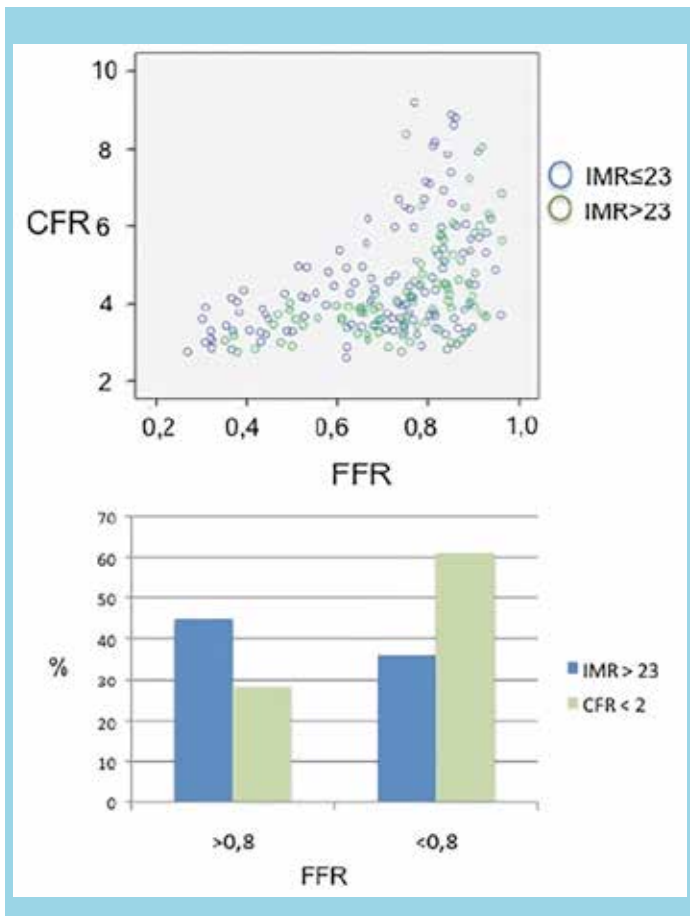
Alta prevalencia de disfunción
microvascular en pacientes con lesiones
coronarias intermedias

Gonzalo Martínez, en representación del Grupo GOLD-IMR.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: Se desconoce la prevalencia de enfermedad microvascular en pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica epicárdica.

Objetivos: Evaluar el comportamiento de flujo de reserva fraccional (FFR), flujo de reserva coronario (CFR) e índice de resistencia microcirculatoria (IMR) en una gran población de pacientes con lesiones coronarias intermedias (estenosis angiográfica 30-80%).



Métodos: El registro GOLD-IMR es una iniciativa multicéntrica (Australia, Chile, Singapur) que incluye pacientes con estudio fisiológico completo de la circulación coronaria epicárdica y microvascular (FFR, CFR e IMR). Se registró análisis de fisiología coronaria de la arteria considerada culpable en 219 pacientes, junto a variables clínicas y de laboratorio. El estudio de fisiología coronaria fue realizado con una guía de presión y temperatura (Certus wire, St Jude Medical, St Paul, Minnesota), según protocolo previamente publicado. Se utilizaron pruebas de T de student, chi cuadrado, ANOVA y regresión lineal.

Resultados: Valores promedio de FFR, CFR e IMR fueron 0,70 (DE 0,16), 2,45 (DE 1,50) y 22,44 (DE 13,05). El 21% correspondió a mujeres, 29% diabéticos, 70% hipertensos, 71% dislipidémicos, 50% eran fumadores o habían fumado en el pasado y 24% habían tenido un infarto previamente. El 29% fueron pacientes con síndrome coronario agudo (SCA). No hubo diferencias significativas entre los valores de las tres mediciones entre hombres y mujeres. IMR fue significativamente mayor en pacientes con SCA comparado con aquellos con angina estable (27,28 [DE 17,43] vs 20,33 [DE 10,65], $p < 0,01$); por el contrario, no hubo diferencias en FFR ni CFR de acuerdo a la presentación de los pacientes. IMR fue significativamente mayor en pacientes diabéticos (25,47 [DE 12,75] vs 21,27 [DE 13,13], $p = 0,035$), pero no hubo diferencias según otros factores de riesgo o la terapia con medicamentos. En pacientes con $FFR < 0,8$ (punto de corte para isquemia), IMR promedio fue de 21,98 (DE 14,20) y en pacientes con $FFR \geq 0,8$, IMR promedio fue 23,23 (DE 10,87) ($p = 0,498$). CFR sí fue diferente de acuerdo al valor de FFR: 2,05 (DE 0,11) si $FFR < 0,8$ y 3,15 (DE 0,17) si $FFR \geq 0,8$. En pacientes con $FFR \geq 0,8$, el 45% tuvo valores de $IMR > 23$, considerado punto de corte para disfunción microvascular, en comparación con el 36% de los pacientes con $FFR < 0,8$ ($p = 0,247$). La distribución difusa de IMR de acuerdo a CFR y FFR se observa en la figura, demostrando una correlación entre CFR y FFR ($p < 0,01$), pero no con IMR.

Conclusiones: Este estudio confirma que la presencia de disfunción microvascular es independiente del grado de estenosis coronaria epicárdica medida por FFR. Disfunción microvascular se encuentra presente en casi la mitad de los pacientes con $FFR > 0,8$ y en más de un tercio de los pacientes con $FFR < 0,8$, lo cual puede resultar en persistencia de síntomas en ausencia de enfermedad epicárdica significativa o a pesar de la revascularización coronaria.



Tratamiento endovascular de aneurisma aórtico toracoabdominal y yuxtarenal con endoprótesis fenestrada Cook

Sebastián Hugo von Mühlenbrock, Leopoldo Mariné, José Francisco Valdés, Renato Mertens, Albrecht Krämer, Michel Bergoeing, Francisco Vargas.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: La reparación abierta de aneurisma aórtico abdominal yuxta o pararenal (AAAYP) y de aneurisma aórtico toracoabdominal (AATA) presentan morbimortalidad considerable (mortalidad 5-8,9%, paraplejia 3,8-9,5%). Se han desarrollado endoprótesis con ramas que permiten tratar estos pacientes por vía endovascular (FEVAR).

Objetivo: Analizar la experiencia del tratamiento de estas lesiones aórticas complejas con el dispositivo fenestrado de Cook® en nuestro centro.

Material y Método: Revisión retrospectiva de serie consecutiva de pacientes operados por vía endovascular con el dispositivo a medida de Cook® por AAAYP y AATA entre diciembre 2009 y abril 2016.

Resultados: Durante el periodo se intervinieron 21 pacientes mediante FEVAR, 10 con endoprótesis Cook®, 9 (90%) género masculino. Edad promedio 74,6±6,4 años (63-82). Clasificación ASA III (9) y II (1). Siete (70%) presentaban reconstrucción aórtica previa, seis pacientes (60%) presentaban AATA Crawford II (2), IV (3) y V (1) y el resto AAAYP. Éxito técnico 100% logrando canular 34/36 (94,4%) vasos; sólo en 2 el tronco celiaco no pudo ser revascularizado. No hubo mortalidad a 30 días ni paraplejia. Seguimiento clínico en 100 % de los pacientes, promedio 25,4±28,3 meses (1,4-79,3). Tres pacientes ingresan a hemodiálisis durante el seguimiento alejado (12,0/12,9/28,1 meses): uno diabético con daño renal previo y ambos stents renales permeables; el segundo reintervenido por endofuga tipo III secundario a desconexión de stent renal izquierdo con pérdida del riñón, y el tercero por oclusión de un stent renal en forma aguda por disección, ambos con stent contralateral permeable. Ningún paciente presentó isquemia mesentérica. Dos pacientes fallecen durante el seguimiento: 3,4 meses por accidente cerebrovascular hemorrágico y 35,5 meses por hemoptisis masiva. Sobrevida promedio 28,7±28,1 meses.

Conclusión: Aunque es una serie pequeña, no tuvimos mortalidad perioperatoria ni paraplejia en este grupo de pacientes de alto riesgo. Es necesario optimizar la permeabilidad renal para minimizar el riesgo de falla renal.

Experiencia inicial con un filtro de vena cava inferior bioconvertible que no requiere ser removido

Albrecht Krämer, Leopoldo Mariné, Francisco Valdés, Renato Mertens, Michel Bergoeing, Francisco Vargas, Jeanette Vergara.

Departamento de Cirugía Vascular y Endovascular, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Objetivos: El tromboembolismo pulmonar (TEP) se asocia a elevada morbimortalidad y su tratamiento de elección es la anticoagulación (TAC). Si esta es ineficaz o está contraindicada, se recomienda un filtro en vena cava inferior (FVC). Existen FVC permanentes o removibles, estos últimos, desarrollados para contrarrestar la preocupación de seguridad a largo plazo de los primeros. Participamos en el desarrollo y estudio de una nueva tecnología: FVC bioconvertible, que garantiza protección de TEP por al menos 60 días, y que luego entre los 60 y 180 días, se convierte automáticamente de la condición filtrante cónica a una no filtrante, incorporándose los brazos de nitinol de la estructura del filtro, a la pared de la vena cava, sin requerir su remoción posterior.

Métodos: De un universo total de 128 pacientes enrolados en 2015 en un estudio multicéntrico internacional (ClinicalTrials.gov NCT01975090), revisamos aquellos implantes realizados en nuestro centro. A partir de Febrero 2015, 10 pacientes (7 hombres) de 57.5 ± 21.5 años (23-83) recibieron un FVC bioconvertible. La indicación del implante fue por contraindicación a TAC en 7 y el resto por profilaxis de TEP. El seguimiento fue clínico y con imágenes a 1, 2, 6 y 12 meses. El punto final primario es la valoración compuesta de éxito clínico a los 6 meses (éxito técnico, ausencia de TEP clínico y de complicaciones asociadas al FVC).

Resultados: Todos los FVC se implantaron en forma exitosa y no se detectó migración, fractura o penetración del filtro fuera de la vena. Dos pacientes fallecen en el seguimiento: uno en el postoperatorio precoz de su re-fractura de cadera con falla multiorgánica asociada a politransfusión y otro por progresión de su insuficiencia respiratoria crónica al cuarto mes del implante del filtro. Los 8 pacientes restantes convirtieron a una condición no filtrante antes de los 6 meses, cumpliendo así con el punto final primario en todos los casos expuestos a éste. No hubo TEP sintomático durante el período de protección del FVC y tampoco eventos adversos relacionados con el procedimiento.

Conclusión: Se concluye que este novedoso FVC bioconvertible es una buena alternativa terapéutica para



pacientes que requieran protección temporal de TEP por menos de 60 días.

Seguimiento a mediano plazo de implante de válvula pulmonar percutánea Melody® en pacientes portadores de cardiopatías congénitas

Daniel Springmüller, Loreto Soré, Angélica Huerta, Fernando Baraona, Pamela Zelada, Francisca Arancibia, Rodrigo González, Katia Rivera, Anita Rubilar, Rodrigo Parra, Paulo Valderrama, Polentzi Uriarte.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.
Ins. Nac. Enf. Resp. y Cirugía Torácica.

Introducción: El implante de válvula pulmonar percutánea (IVPP) en pacientes con cardiopatías congénitas (CC) operadas es en la actualidad una terapia establecida en el tratamiento de la disfunción de conductos entre el ventrículo derecho (VD) y las arterias pulmonares (AP) y en válvulas pulmonares protésicas. Nuestro centro reportó previamente los resultados hemodinámicos inmediatos del IVPP con válvula Melody®.

Objetivos: Describir los resultados a mediano plazo de los IVPP realizados en la Unidad de CC del adulto del INT.

Métodos: Análisis prospectivo del seguimiento de todos los pacientes sometidos a IVPP desde el 2012 a la fecha. Para el seguimiento se determinó la condición clínica y evaluación por imágenes multimodales (ecocardiograma y resonancia magnética cardíaca).

Resultados: Durante el período estudiado se realizaron 9 IVPP, género femenino 4, edad promedio de 23 años (13-40) y peso promedio 58 Kg (37-79). La CC de base correspondió a Tetralogía de Fallot en 6 pacientes y doble salida de ventrículo derecho en 3 pacientes. Los pacientes habían sido reparados quirúrgicamente mediante una válvula pulmonar bioprotésica en 5 pacientes y con conducto VD-AP en 4 pacientes. El promedio de esternotomías previas es 2,1 (1-3). Previo al IVPP todos los pacientes estaban sintomáticos (CF II 6 y CF III 3 pacientes). El ecocardiograma previo al IVPP mostró obstrucción del tracto de salida de VD con gradiente máxima de 55,3 mmHg (26-86), gradiente medio de 28 mmHg (13-40) e insuficiencia pulmonar moderada a severa en todos. La resonancia magnética basal demostró una fracción de regurgitación pulmonar de 23,8% (4-42,6), un volumen de fin de diástole de VD de 141,4 ml/m² (107,9- 179,3) y una fracción de eyección de VD de 44,5% (30,2-53,9). En un tiempo promedio de seguimiento de 2,4 años (1-3,9) se observó que todos los

pacientes se encuentran asintomáticos (CF I), con una disminución estadísticamente significativa de la obstrucción a través del tracto de salida del VD (gradiente máxima 19,1 mmHg, rango 16-24 mmHg; gradiente media 11,3 mmHg, rango 8-18 mmHg) y con una fracción de regurgitación pulmonar de 1,9%(0-8,3) (p<0,05). Hubo también una disminución del volumen de fin de diástole del VD a 103,7 ml/m² (rango 79-123,9) (p<0,05), sin un cambio significativo en la fracción de eyección del VD (46,2%, rango 34.8-56%).

Conclusiones: El seguimiento a mediano plazo de nuestros pacientes con IVPP demuestra una mejoría significativa de la sintomatología y de la función valvular pulmonar con disminución mantenida de la obstrucción del tracto de salida del VD y mínima insuficiencia.

Influencia de la función ventricular basal y de la fuga periprotésica en el remodelado ventricular posterior al implante valvular aórtico percutáneo

Martín Valdebenito, Marcelo Potthoff, Gonzalo Martínez, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, René Hameau, Francisca Araya, Claudio Castro, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: El implante valvular aórtico percutáneo (TAVI) se está posicionando como una importante herramienta terapéutica en la estenosis aórtica severa (EAS). Este estudio busca evaluar la respuesta adaptativa estructural y funcional posterior a la TAVI en un seguimiento a mediano plazo.

Métodos: Se evaluaron los pacientes con estenosis aórtica severa sintomática tratados con TAVI en el Hospital Clínico de la Universidad Católica desde el 2010 hasta el año 2016. Se analizaron de forma retrospectiva la estructura y función cardíaca con un ecocardiograma basal, pre-alta y otro al seguimiento ambulatorio. Las mediciones de volumen ventricular, auricular y grosor de paredes fueron evaluadas en modo M y 2D. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) fue evaluada por método de Simpson y la función sistólica del ventrículo derecho (VD) por cambio de área fraccional, onda S_c y TAPSE.

Resultados: Se trataron 35 pacientes portadores de una EAS con TAVI en el período señalado (84,7 +/- 4,9 años; 55,6% hombres, área valvular aórtica 0,74 cm² +/- 0,18). La válvula Edwards Sapien fue usada en un 68,5% de los pacientes y el acceso femoral fue el más usado (71,4%). Al año de seguimiento, observamos una



disminución en: gradiente medio trans-aórtico (46,4 mmHg +/- 13,4 vs 8,8 mmHg +/- 3,4, $p < 0,05$), grosor del septum (1,3 +/- 0,4 vs 1,1 +/- 0,2; $p < 0,05$), pared posterior 1,3 +/- 0,3 vs 1,1 +/- 0,2; $p < 0,05$) y masa ventricular indexada por superficie corporal (150,3 g/m² +/- 25 vs 110,4 g/m² +/- 30; $p < 0,05$). No hubo cambios en los diámetros de fin de diástole del VI, diámetro auricular, función del VD o presión sistólica de arteria pulmonar (PSAP) (p NS). Sin embargo, en el sub-grupo de pacientes con deterioro de la función ventricular izquierda pre TAVI (definida como FEVI < 50%), observamos una mejoría significativa de la FEVI en el seguimiento al año (FEVI 34% +/- 2 vs 45% +/- 3; $p < 0,05$), así como también una disminución del grosor de sus paredes, mejoría de la función sistólica del VD (FSVD conservada 27,3% vs 66,7%; $p < 0,05$) y de la PSAP (53,2 +/- 11,7 vs 41,4 +/- 14,07; $p < 0,05$). También se observó que en el sub-grupo de pacientes sin fuga periprotésica (FP) post TAVI (20 pacientes, 57,2%) hubo una mejoría significativa de la masa miocárdica indexada por superficie corporal (148,4 g/m² +/- 23 vs 115,3 g/m² +/- 25; $p < 0,05$), grosor de las paredes, FSVD (25,1% vs 72%; $p < 0,05$) y PSAP (50 +/- 10,3 vs 38,2 +/- 10; $p < 0,05$), las cuales no se observaron en pacientes con FP post TAVI (no hubo cambios significativo en el grosor de las paredes, en la FSVD ni en la PSAP, con una p NS).

Conclusiones: La disminución de la post-carga con la TAVI en pacientes con EAS se asocia a efectos hemodinámicos beneficiosos y a regresión de la hipertrofia. De acuerdo a nuestra experiencia, el grupo de pacientes con una disfunción sistólica ventricular izquierda basal y aquellos sin una fuga periprotésica post TAVI, son los que se ven mayormente beneficiados.

Viernes 2 de Diciembre
Salón Osorno B
Prevención /Cardiopatía Coronaria
08:30-10:20 hrs.

Validación de un protocolo de prevención de neumonía en pacientes sometidos a cirugía cardíaca

Marcelo Luque, Silvana Gatta, Rodrigo Muñoz, César Del Castillo,
Mario Alfaro, Misael Lopetegui,
Miguel Oyonarte.

Hospital San Borja Arriarán.

Introducción: La neumonía es la infección más fre-

cuente y una de las principales complicaciones no cardiológica en cirugía cardíaca (CC).

Objetivos: Implementar un programa de prevención de neumonía (PPN), identificando factores de riesgo asociados en pacientes sometidos a CC.

Variables	RR	C 95%	p
Extubación más 24 hr	4.16	0,49 - 34,71	0,14
Cirugía Valvular	3,50	0,43 - 29,65	0,20
Glicemia mayor 180 mg/dl	2,75	0,50 - 14,97	0,22
Transfusión Hemoderivados *	2,30	0,31 - 16,78	0,41
Tiempo de CEC > 200 min	1,05	0,19 - 5,74	0,95
Medición seriada de Cuff	0,66	0,25 - 7,46	0,66
Posición cabeza 30 a 45°	0,80	0,08 - 8,13	0,85

* Mayor a 4 unidades GR o 6 unidades PFC

PPN	Neumonía	No Neumonía	Total
Mayo - Junio	5	19	24
Julio - Agosto	0	27	27
Total	5	46	51

* Dado que no se cumplen los criterios para aplicar test t de diferencia de proporciones, se utiliza como alternativa el Estadístico exacto de Fisher con p -valor = 0,018 estadísticamente significativo.

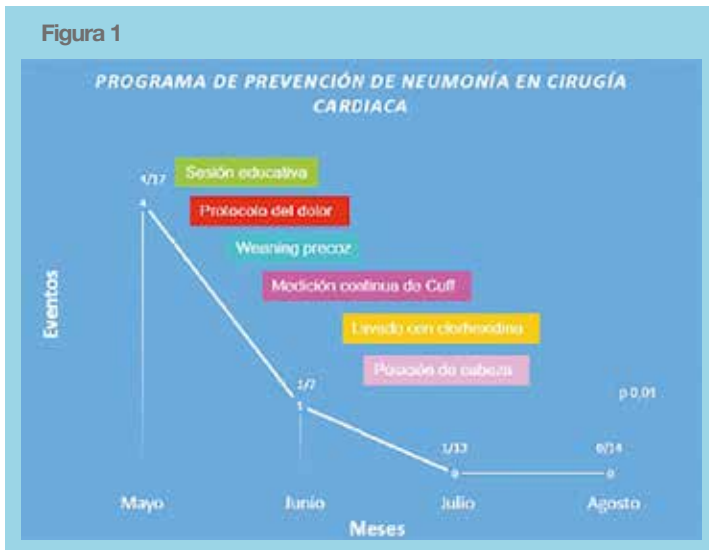
Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo con intención de tratar que incluyó a 51 pacientes (29 hombres, edad $64,2 \pm 14,8$ años) pertenecientes a nuestro centro, entre Mayo y Agosto 2015. Se excluyeron cirugías no cardiológicas o procedimiento mínimamente invasivos. El PPN involucró a todo el personal de salud, incluidos en un grupo de trabajo multidisciplinario, con sesiones educativas, observación y retroalimentación del desempeño, mejoras técnicas, recordatorios, protocolo del dolor y weaning precoz. Entre las medidas principales en la que se centró el programa destacan: medición continua de cuff, lavado bucal con clorhexidina y posición de cabeza 30 a 45°. Se aplica Shapiro-wilk para normalidad, coeficiente de correlación de Spearman para datos no paramétricos, correlación Pearson para datos paramétricos continuos y t-student para datos pareados.

Resultados: Cinco pacientes presentaron episodios de neumonía correspondiente al 9,8%, de los cuales el 80% fueron sometidos a cirugía valvular. Los cultivos identificados corresponden a enterobacterias, entre los que destaca Klebsiella pneumoniae. Al comparar los pacientes de ambos grupos, no hubo diferencia en edad



(56.2 ± 21.2 frente a $65,1 \pm 14.1$ años; $p 0.2$) ni tiempos de CEC (92.8 ± 56.1 frente 98.70 ± 40.5 ; $p 0.7$). Los factores de riesgo y protectores asociados se expresan en la tabla 1.

Al comparar la primera mitad del periodo de intervención con la segunda mitad, se observa una disminución estadísticamente significativa entre ambos periodos. Figura 1 y tabla 2.



Conclusiones: Se logra implementar un PPN en forma sistemática a través del tiempo, logrando disminuir el número de neumonía, se identifican probables factores riesgos asociados. Actualmente nuestro grupo se encuentra validando el PPN en forma de un protocolo de acción.

Impacto de un programa de rehabilitación cardiovascular fase II sobre la calidad de vida de los pacientes

María José Bustamante, Giovanna Valentino, María José Saavedra, Cinthia Casasbellas, Marcela Adasme, Lorena Orellana, Carlos Navarrete, Mónica Acevedo.

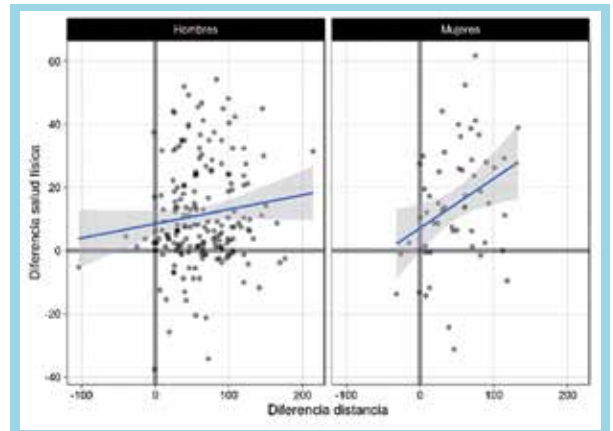
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Antecedentes: La rehabilitación cardiovascular (CV) ha demostrado mejorar la capacidad aeróbica, parámetros clínicos, como la presión arterial y frecuencia cardíaca en ejercicio, pero también, la calidad de vida. Pocos estudios en Chile han reportado el impacto de la mejoría de la CF sobre la calidad de vida y qué factores inciden en ella.

Objetivos: 1) Determinar el impacto de la rehabilitación CV fase II sobre la calidad de vida de los pacientes,

medida por la encuesta SF36 y, 2) determinar qué otros factores, relacionados con el paciente o con el programa de ejercicio, pueden incidir en esta relación.

Método: Estudio prospectivo en 277 sujetos que completaron 36 sesiones de un programa de rehabilitación CV y Prevención Secundaria. Se registraron los siguientes antecedentes y parámetros, tanto al ingreso como al final de las 36 sesiones: antecedentes médicos (HTN, dislipidemia, diabetes, tabaquismo, sedentarismo previo, tipo de intervención al evento (Stent, cirugía coronaria y/o tratamiento médico óptimo), FRCV, IMC y cintura, tipo de previsión de salud y capacidad física, determinada por la distancia caminada en el test de marcha de 6 minutos (TM6) y, puntaje en la encuesta calidad de vida SF36. La encuesta SF36 fue auto-aplicada o aplicada por la enfermera del programa. Consta de 36 preguntas divididas en 8 Ítemes que determinan salud física y salud emocional. El TM6 se realizó según el protocolo de la American Thoracic Society.



Resultados: De los 277 sujetos, 78% eran hombres, edad promedio de 59 años. Se demostró una mejoría significativa en a) los metros caminados (diferencia final/inicial= 56.3 metros, $p < 0.0001$), b) en el puntaje de salud física (68 vs 79; $p < 0.0001$), c) salud emocional (68 vs 78, $p < 0.0001$) del SF36, y d) reducción de la presión arterial sistólica posterior al programa ($p < 0.01$). Los hombres, tanto al inicio como al final del programa, caminaron más metros promedio que las mujeres ($p < 0.0001$). Se registró una asociación significativa entre los delta del TM6 final-inicial y SF36 final-inicial, pero sólo para salud física ($p < 0.01$) (Figura 1). Por un aumento de 10 metros caminados en el TM6 final hubo un incremento de 0.38 puntos en hombres y 1.52 puntos en mujeres en la salud física del SF36. La mejoría en la salud emocional sólo se aso-



ció significativamente con los cambios en la salud física ($p < 0.0001$), pero no a la distancia caminada. Los antecedentes de obesidad previa, sedentarismo, HTN, diabetes y/o tabaquismo, y tipo de intervención, no demostraron diferencias significativas en cuanto a la mejoría de capacidad física y salud física.

Conclusión: Este estudio confirma que los pacientes que asisten a un programa de rehabilitación CV y Prevención secundaria mejoran en forma significativa su capacidad física (TM6) y su percepción de salud física en el SF36. Sólo, el delta en la distancia caminada se relacionó positivamente a la mejoría en la percepción de la calidad de vida.

Costo efectividad de un programa de rehabilitación cardiovascular modelo para personas post infarto agudo al miocardio en el Servicio de Salud Metropolitano Norte

Jaime Rebolledo, José Miguel Gómez, Paulina López.

Departamento de Kinesiología, Universidad de Chile.

Antecedentes: Los programas de prevención secundaria son parte fundamental del cuidado integral de pacientes con enfermedades cardiovasculares (ECV), y su efectividad ha sido ampliamente demostrada. Sin embargo, tanto en Chile como a nivel internacional estos programas han tenido una pobre implementación.

Objetivo general: Determinar la costo-efectividad de un programa modelo de rehabilitación cardiovascular ambulatorio (PRCA), en personas post Infarto Agudo al Miocardio (IAM) en el nivel secundario de atención en salud, pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Norte, Región Metropolitana.

Método: Se elaboró un protocolo teórico de un PRCA integral basado en las guías clínicas internacionales (AHA, AACVPD, NICE, ESC, NHMRC, Victoria), adaptado a la realidad chilena. Se estimó los años de vida perdidos por muerte prematura (AVPMP), con y sin participación en un programa de rehabilitación cardiovascular, para obtener los años de vida ganados (AVG), se costó la implementación y se estimó su costo-efectividad.

Resultados: El costo anual del centro de rehabilitación cardiaca es de \$64.407.065 CLP. La razón incremental de costo-efectividad (ICER) considerando una reducción de la mortalidad tardía del 25% es de \$475.210 CLP / año de vida ganado, por ser menor a un producto interno bruto per cápita se considera una intervención muy costo efectiva.

Conclusión: Un programa de rehabilitación cardiaca integral post-IAM parece muy costo-efectivo en el contexto de su implementación en el Servicio de Salud Metropolitano Norte, Santiago de Chile. La intensidad y frecuencia del ejercicio físico son determinantes en la efectividad de un PRC.

Cintura e índice de masa corporal: los mejores predictores antropométricos en la reducción y progresión de la agregación de factores de riesgo cardiometabólicos

Giovanna Valentino, María José Bustamante, Lorena Orellana, Marcela Adasme, Fernando Baraona, Gastón Chamorro, Jorge Jalil, Mónica Acevedo, Carlos Navarrete.

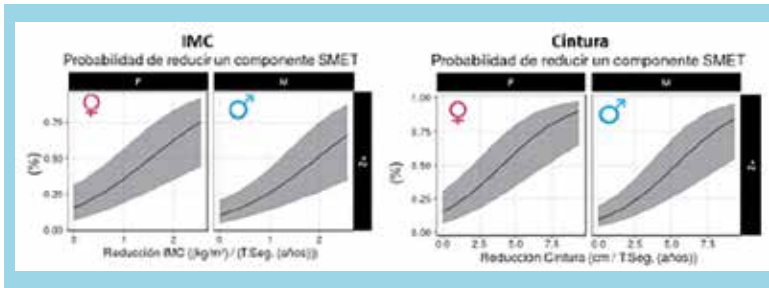
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.
Universidad de La Serena.

Antecedentes: Las mediciones antropométricas, tales como el índice de masa corporal (IMC) y cintura son ampliamente utilizados como indicadores de obesidad y diagnóstico de síndrome metabólico (SM). La medición de estos 2 parámetros en la atención ambulatoria sirve para monitorizar la evolución de estos pacientes.

Objetivo: Determinar: 1) los cambios en diferentes parámetros antropométricos, luego de al menos 1 año de seguimiento en un programa de salud CV y, 2) determinar su impacto en la reducción o progresión de la agregación de los componentes del SM.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en 178 sujetos jóvenes, que asistieron en forma voluntaria a un programa de salud CV entre el año 2013 y 2016. Se recolectaron datos demográficos, médicos, factores de riesgo cardiovascular (FR CV), y se midió perfil lipídico, glicemia de ayuno, presión arterial y medidas antropométricas (peso, talla, IMC, cintura, cadera y % Grasa corporal por 4 pliegues cutáneos). Para determinar la evolución del riesgo de SM, se consideró la agregación de 2 o más de los siguientes componentes del constructo SM, excluyendo cintura: triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento con hipolipemiente; colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres; presión arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o Hipertensión (HTA) en tratamiento y glicemia ≥ 100 mg/dL y/o diabetes en tratamiento. Se construyeron modelos de odds proporcionales para determinar la probabilidad de reducción o progresión de 1 o más componentes del SM.

Resultados: La edad promedio fue de 41 años; 37% eran mujeres, y 80% de la muestra tenía > 12 años de educación. El tiempo de seguimiento promedio fue de



2 años. La prevalencia de SM fue de 21% según criterio ATP III armonizado, siendo mayor en hombres que en mujeres (29 vs 8%, $p < 0.001$). Según los modelos de odds proporcionales, ajustados por edad, sexo y tiempo de seguimiento, aquellos sujetos con 2 o más componentes de SM triplicaron su probabilidad de reducir en 1 componente del SM por cada reducción de 1 kg/m² de IMC por año (OR IMC = 3.03; 1.74-5.28; $p < 0.0001$). En el caso de cintura, la probabilidad de reducir en 1 componente del SM aumentó en 52% por la reducción de 1 cm por año en la cintura (OR_{cintura} = 1.52; 1.28-1.81; $p < 0.0001$). Por otro lado, la relación cintura/cadera y el %Grasa corporal no tuvieron un efecto significativo en la probabilidad de reducción de componentes cardiometabólicos.

Conclusión: Los resultados de este estudio destacan que los cambios en IMC y circunferencia de cintura serían los parámetros antropométricos más confiables para monitorear la evolución de la agregación de FR cardiometabólicos en la práctica clínica habitual. Esto podría ser explicado por la directa relación de ambos parámetros con la masa grasa visceral.

Actividad procoagulante y fibrinolítica de plaquetas en pacientes con diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular

Luis Raúl Quiñiñir, Olga Panes, Diego Mezzano, Marcelo Potthoff, Ramón Corbalán, Fabiola Villa González.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM) tienen de dos a ocho veces mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (CV). Aparentemente, los

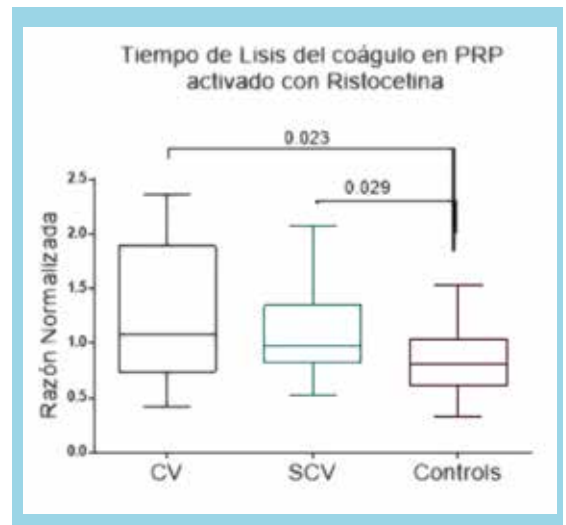
factores no relacionados a la glicemia como la hiperactividad plaquetaria, juegan un rol importante en su patogenia. Las plaquetas no sólo participan en la formación del agregado plaquetario, sino que también contienen Factor tisular (FT), iniciador de la cascada de la coagulación y participan en la remoción de los coágulos sanguíneos. Estas actividades plaquetarias, no han sido estudiadas en profundidad en pacientes con DM.

Objetivos: El objetivo del presente trabajo fue determinar la actividad pro coagulante dependiente de FT (APC-TF) y actividad fibrinolítica de plaquetas.

Método: Estudio caso control. Se incluyeron 20 pacientes diabéticos con enfermedad cardiovascular (DM-CV), 20 pacientes diabéticos sin enfermedad cardiovascular (DM sin CV) y 20 sujetos control, pareados por edad y sexo. Se midió la APC-FT por medición de generación de FXa con sustrato cromogénico. Tiempo de lisis del coágulo en Plasma Rico en Plaquetas (CLT-PRP) y marcadores de activación plaquetaria por citometría de flujo.

Resultados: No encontramos diferencias en la APC-FT, los marcadores de estrés oxidativo, inflamación o marcadores de hiperagregabilidad, entre los grupos de estudio sin embargo es importante notar que un 95% de los pacientes DM2 usaban estatinas por lo que su nivel de C-LDL fue significativamente más bajo que en sujetos control. La expresión de marcadores de activación plaquetaria (P-selectina y Anexina V) está significativamente aumentada en pacientes con DM versus sujetos controles (Tabla N°1). Además existe una disminución en la capacidad fibrinolítica de las plaquetas de DM2 evaluada por CLT-PRP estimulado con Ristocetina (CLT-PRP-Ris).

	DM-CV	DMsinCV	Control	p
APC-FT				
(FXa -nmol/2*107plts)	398 (12.79 a 1580)	885 (12.13 a 9031)	2509 (27.86 a 21867)	ns
Anexina V (IMF)	1156 (400 a 2402)	846.6 (249 a 2672)	724.6 (310 a 1261)	0.01
CLT-PRP-Ris				
(Razón normalizada)	1.270 (0.420 a 2.360)	1.000 (0.530 a 2.080)	0.840 (0.320 a 1.530)	0.02





Conclusiones: No encontramos un aumento en la actividad procoagulante dependiente de FT en pacientes con DM con respecto a controles, sin embargo existe un aumento en los marcadores de activación plaquetaria in vivo y una disminución de la actividad fibrinolítica de las plaquetas, en los pacientes con DM2. Ambos factores pueden contribuir a la mayor severidad de aterotrombosis en pacientes con DM2.

Enfermedad coronaria multivaso versus monovaso en pacientes con infarto agudo al miocardio con supradesnivel del ST menor de 12 hrs de evolución sometidos a angioplastia coronaria primaria en Hospital Guillermo Grant Benavente

Luis Pérez, Guillermo Ibieta, Patricio Córdova, Eduardo Lecannelier, Constanza Sandoval, Aníbal Domínguez, Jorge Gajardo, Reinaldo Venegas, Álvaro Saldaña.

Laboratorio de Hemodinamia, CR Cardioquirúrgico, Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.
Residente Cardiología, Universidad de Concepción.

Introducción: Los pacientes con Infarto agudo al miocardio (IAM) con supradesnivel del ST (SDST) y enfermedad coronaria multivaso (ECM) representan entre el 40 y el 50% de los pacientes con IAM con SDST y frecuentemente no tienen síntomas previos al evento agudo. Según distintas series estos pacientes tienen peor pronóstico comparado con aquellos con enfermedad monovaso.

Objetivos: Conocer el pronóstico de los pacientes con enfermedad coronaria multivaso vs un vaso en pacientes con IAM con SDST menor de 12 hrs de evolución sometidos a Angioplastia coronaria percutánea (PTCA) primaria en Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB).

Método: Estudio descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron pacientes con IAM c/SDST tratados con angioplastia primaria en el periodo enero 2005 hasta abril del 2016 ingresados al HGGB. Se excluyeron pacientes con PTCA de rescate, IAM > 12 horas de evolución. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, se realizó análisis univariado y multivariado. Se consideró significativo $p < 0,01$.

Resultados: De un total de 1005 pacientes, edad promedio fue de 60 años, el 76% sexo masculino, el 54% tenía HTA, el 26% tenía DM tipo 2. La mortalidad intrahospitalaria fue de 6,5%, y mortalidad alejada fue de un 4%, el éxito de la PTCA primaria medida con flujo TIMI 3 post procedimiento fue de 93%, hubo un 3,2% de com-

plicaciones de la PTCA, el promedio de tiempo contacto balón fue de 93 minutos. El 36% tenía ECM y un 64% monovaso. Al análisis univariado se encontró asociación estadística entre ECM y las siguientes variables: DM tipo2, HTA, Tabaquismo y muerte intrahospitalaria. Se identificaron variables asociadas a ECM mediante análisis multivariado.

Conclusiones: La ECM es una entidad frecuente en los pacientes con IAM con SDST, se asocia a mayor prevalencia de HTA, DM tipo 2 y tabaquismo. La ECM se asoció a peor pronóstico a corto plazo, pero no se asoció a mal pronóstico alejado, complicaciones y el éxito de PTCA primaria.

Viernes 2 de Diciembre
Salón Tronador
Módulo Insuficiencia cardíaca
08:30-10:20 hrs.

Cardiopatía hipertensiva experimental y activación simultánea de la vía de señalización de Rho Kinasa en corazón y en leucocitos circulantes

Cristián Mancilla, Jackeline Moya, Camila Fierro, Cristián Molina, Luigi Gabrielli, María Paz Ocaranza, Jorge Jalil.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: La hipertensión arterial es una causa altamente prevalente de falla cardíaca como consecuencia de remodelado cardíaco. La activación de la vía de señalización intracelular de la Rho kinasa (ROCK), puede activar procesos celulares de proliferación celular, migración, diferenciación y expresión génica, que desencadenan remodelamiento cardiovascular. En pacientes hipertensos y en pacientes con falla cardíaca la actividad de ROCK se encuentra elevada en leucocitos circulantes (LC) y en estos últimos su nivel elevado se asocia a peor sobrevida. En ratas normotensas existe correlación entre actividad de ROCK cardíaca y en LC, fenómeno no evaluado en cardiopatía hipertensiva (CHT). Hipótesis: en la CHT experimental con disfunción sistólica existe asociación entre la mayor activación de ROCK en miocardio y en LC.

Objetivo: Comparar niveles de activación de ROCK en LC y en VI en ratas espontáneamente hipertensas (SHR, machos, de 22 semanas) con disfunción sistólica en relación a controles con función sistólica normal (WKY, machos, de 22 semanas).



Métodos: La actividad de ROCK se determinó por Westernblot midiendo fosforilación (f/t) de los sustratos de ROCK, MYPT1 (fosfatasa de la cadena liviana de miosina) y de ERM (complejo de ezrina radixina y moesina) simultáneamente en LC y VI en ambos grupos. Se midió además por Westernblot fosforilación de p38 MAPK, molécula río abajo de ROCK asociada a remodelado miocárdico patológico y niveles de las 2 isoformas de ROCK. La función cardíaca se determinó por ecocardiografía.

Resultados: [media(ES)]. En comparación con el grupo WKY, en el grupo SHR la PA sistólica fue 191(5) vs 119(5) mm Hg ($p < 0.01$), la dimensión diastólica VI fue 0.89 (.029) vs 0.69 (.029) mm ($p < 0.01$) y la fracción de eyección VI fue 41(4.4) vs 77(2.8) % ($p < 0.01$)

Unidades de densidad óptica	WKY (n = 7)		SHR (n = 11)	
	Leucocitos	VI	Leucocitos	VI
f/t MYPT1	1(0.16)	1(0.11)	1.59(0.19)*	1.40(0.12) #
f/t ERM	1(0.17)	1(0.22)	1.70(0.21)*	1.94(0.28) #
f/t p38 MAPK	1(0.22)	1(0.14)	2.82(0.61)*	3.01(0.66) #
ROCK1	0.99(0.16)	1(0.23)	0.84(0.18)	0.91(0.08)
ROCK2	1(0.15)	1(0.11)	0.75(0.12)	0.66(0.09) #

(* = $p < 0,05$ vs WKY en GB, # = $p < 0,05$ vs WKY en VI)

Conclusión: En la CHT experimental con disfunción sistólica avanzada la mayor activación de ROCK ventricular y de su molécula pro-remodelado río abajo p38 MAPK se reflejan claramente en leucocitos circulantes, comportándose a este nivel como un marcador de remodelado cardíaco patológico y posible blanco terapéutico para inducir remodelado reverso. (Fondecyt 1161739 y Fondef D1111122).

Cambios en la realidad del trasplante cardíaco con la introducción de la asistencia circulatoria mecánica en un centro de referencia

Víctor Rossel, Rodrigo Rosello, Jongsung Lim, Francesca Gajardo, Erika Donoso

Ins. Nac. Enf. Resp. y Cirugía Torácica
Hospital Salvador

Introducción: El Programa de Trasplante cardíaco (TxC) del Instituto Nacional del Tórax (INT) es el centro público de derivación de la región metropolitana. Inicio sus funciones a fines del año 2009. En los últimos años hemos observado con más frecuencia en nuestro país el uso de la asistencia circulatoria mecánica (ACM) como una opción para aquellos pacientes que empeoran a pesar

del tratamiento óptimo y que de otra forma no podrían acceder a la opción del TxC, por tal motivo el porcentaje de pacientes en status de urgencia y los tiempos de espera para pacientes enlistados parecen ir aumentando.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es evaluar los pacientes TxC del INT en 2 periodos de tiempo, en relación con el mayor acceso y uso de la ACM y su impacto en los tiempos de espera, el enlistamiento en urgencia y mortalidad.

Material y métodos: Se incluyeron todos los pacientes trasplantados en el INT entre Diciembre 2009 a Agosto 2016. Se presentan las características generales de esta cohorte y para analizar la evolución en el tiempo se los agrupó en 2 períodos (período 1 = 2009-2012 y período 2 = 2013-2016). Se analizan variables biodemográficas, clínicas y seguimiento de eventos y de muerte. Las variables continuas se expresan como promedios \pm desviaciones standard; las variables categóricas como porcentajes. Se utilizó test de t y Chi cuadrado para evaluar significancia estadística.

Resultados: En el período de estudio se trasplantaron 63 pacientes (43,3% del total país; 34 en período 1 y 29 en período 2). Edad promedio 48 años \pm 9 años; 85,5% varones; IMC 24,4 \pm 3,7; etiologías más frecuentes de la IC fueron miocardiopatía dilatada (58,1%) e isquémica (30,7%); tiempo de espera 94,1 \pm 117,3 días. Status en lista: IA (27%), IB (20,6%), II (52,4%). El porcentaje total de pacientes fallecidos es 19%. Las principales causas de mortalidad fueron: Insuficiencia cardíaca derecha (23,2%), rechazo, disfunción primaria del injerto e infecciones (15,4% cada una). Un 24,2% de los pacientes requirió ACM pre TxC y un 9,5% post TxC. Tiempo promedio de ACM pre TxC fue 14,7 \pm 38,4 días. Al comparar los 2 períodos de tiempo se observó un aumento del uso de la ACM (NS) y de las urgencias (IA y IB) ($p < 0,05$), con un aumento de los tiempos de espera, aunque sin lograr demostrar diferencias estadísticamente significativas. La mortalidad aumenta, pero no significativamente (Tabla 1).

Tabla 1. ACM, status y tiempos de espera en lista de TxC, según periodo de tiempo

Variable	Período 1 (n=34)	Período 2 (n=29)	p
ACM (%)	14,7	34,5	0,06
Status urgencia (IA y IB) (%)	35,3	62	0,034
Tiempo de espera total(días)	87,1 \pm 16,9	102,3 \pm 25,5	0,61
Tiempo espera urgencia TxC (días)	53,2 \pm 29,9	72,5 \pm 19,1	0,57
Tiempo espera no urgencia TxC (días)	105 \pm 19,8	151,1 \pm 58,5	0,36
Mortalidad (%)	17,6	24,1	0,56

Conclusiones: En el último tiempo se ha observado una tendencia a un mayor uso de ACM y un aumento significativo de los status de urgencia (IA y IB), sin embargo, no se logra demostrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos períodos en los tiempos de



espera en los diferentes status de enlistamiento ni en términos de mortalidad. Para confirmar esta hipótesis será necesario un mayor número de pacientes y prolongar el tiempo de seguimiento.

Trasplante cardiaco: 15 años de seguimiento. Experiencia de un Centro

Luis Sepúlveda, Jaime Zamorano, Marcelo Llancaqueo, Flor Fernández, Paola Bilbao, Mauricio González, María Villanueva.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

Introducción: El Trasplante Cardíaco (TC) es considerado actualmente el tratamiento de elección de la insuficiencia cardíaca avanzada, describiéndose una sobrevida media de 11 años. Las causas de muerte varían con el tiempo, siendo el cáncer y la cardiopatía coronaria del injerto las causas tardías más frecuente.

Objetivo: Nuestro objetivo es analizar y describir los resultados de 15 años de un programa de trasplante cardíaco, la sobrevida y causas de muerte, junto a la comorbilidad, complicaciones y estado funcional a largo plazo.

Material y Método: Se incluyen los pacientes con TC realizados en nuestro centro en el periodo 2001 – 2016. Durante el seguimiento se registran datos clínicos, demográficos, complicaciones y comorbilidades, junto al tratamiento inmunosupresor, el estado funcional según el score de Karnofsky y la condición laboral. Además se han registrado las causa y el momento de la muerte. La sobrevida es evaluada por curvas de Kaplan Meyer.

Resultados: Entre los años 2001 y 2016 se trasplantaron 40 pacientes con un promedio de edad de 42,8 años, 80% hombres. La causa del trasplante fue miocardiopatía dilatada 62,5%, cardiopatía coronaria 30%, valvulopatía 5%, Retrasplante 2,5%. El tratamiento inmunosupresor consistió en ciclosporina micofenolato en 60% de los pacientes. La sobrevida a 10 años y 14 años es de 57,7%, Figura 1. No hubo diferencias significativas en la sobrevida entre la etiología isquémica y no isquémica. La causa más frecuente de mortalidad antes del año fue la falla primaria del injerto 33,3% y después del año, la enfermedad coronaria 36,6% y el cáncer 18%. El 10% de los sobrevivientes tienen creatinina mayor de 2,5 mg/dl y 1 paciente está en hemodiálisis. El 90% de los pacientes son capaces de mantener la actividad normal y trabajo (80 a 100% score Karnofsky) y 10% son incapaces de trabajar; capaces de vivir en el hogar y el cuidado de la mayoría de las necesidades personales (60 – 70%

score Karnofsky). El 70% se encuentran laboralmente activos, 25% están jubilados.

Conclusión: Nuestros resultados muestran que el trasplante cardíaco es una buena alternativa para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca avanzada, con cifras comparables a los datos internacionales. Los pacientes mantienen una buena capacidad funcional y alta reinserción laboral.

Asociación entre parámetros cardíacos funcionales con marcadores de disfunción endotelial e inflamación en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica sometidos a terapia de resincronización

Teresa Massardo, Jaime Pereira, Ivonne Aramburú, Raimundo Morris, Macarena Palominos, Rubén Aguayo, Solange Brugere, René Asenjo, Javier Garate, Ángela Pino, Eduardo Sanhueza, Eduardo Swett, Enrique Hiplán, Gabriela Paillahueque, Luis Alarcón, René Fernández, Jane Spuler, Flor Fernández, María Soledad Pérez, Christian Karmelic, Claudia Sáez.

Hospital Clínico Universidad de Chile,
Hospital San Juan de Dios,
Hospital San Borja-Arriarán,
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile,

Introducción: La insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) es una enfermedad compleja asociada a inflamación sistémica y disfunción endotelial (DE), condición que podría tener papel en su etiopatogenia. En el contexto de proyecto multicéntrico internacional estamos estudiando pacientes con ICC sometidos a terapia resincronización ventricular (TRV).

Objetivo: Evaluar una posible relación entre marcadores de DE y respuesta a TRV.

Método: Incluimos a 17 pacientes ICC con capacidad funcional II-IV NYHA, bloqueo completo de rama izquierda >150 ms y fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) $\leq 35\%$, refractarios a terapia médica optimizada; 11 fueron reestudiados 6 meses post-TRV. Realizamos: ECO-2D, Cuestionario Minnesota Living With Heart Failure (MLHF); test de marcha de 6-min (6-WT); medición del sincronismo mecánico mediante análisis de fase con sestamibi SPECT gatillado en reposo y programa Synctool® y para función ventricular Cedars® incluyendo volumen de fin de diástole y sístole (VFD y VFS) y excentricidad; proteína C-reactiva ultrasensible (PCR); N-Terminal péptido natriurético cerebral (pro-BNP); número de células endoteliales circulantes (CEC); molécula de adhesión vascular celular soluble (sVCAM); molécula de adhesión celular solu-



ble (sICAM); interleukina-6 (IL-6); Collagen-Binding Assay (CBA) de Factor von Willebrand (FvW) y vía de activación RhoA/Rho Kinase (ROCK). Se calcularon correlaciones Pearson or Spearman (significancia $p < 0.05$).

Resultados: Basalmente, pro-BNP y us-PCR estaban marcadamente anormales; el promedio de MLHFQ fue 67 ± 17 y el promedio porcentual del 6-WT $68 \pm 27\%$; CEC y sICAM estaban sobre límites normal en todos los casos y las IL-6 en su mayoría; el FvW promedio fue mayor que los controles ($p = 0.04$). A 6 meses post-intervención, los pacientes presentaron diversa respuesta en clase NYHA; el pro-BNP y CEC disminuyeron ($p \leq 0.005$); la FEVI tendió a mejorar ($p = 0.055$); los promedios de la desviación estándar de la fase de sincronía (SD) y su ancho de banda (BW) así como los otros marcadores de DE no cambiaron significativamente. Se encontraron correlaciones entre: A.- valores basales (MLHF con PCR y sICAM) B.- cambios pre y post-TRV (Δ pro-BNP vs. Δ FEVI, Δ VFD/m² y Δ 6-WT; Δ 6-WT vs. FEVI y Δ VFD/m²; Δ CEC vs. Δ FEVI and Δ MLHF; Δ sICAM vs. Δ MLHF; Δ sVCAM vs. Δ EDV y Δ BW) C.- valores basales vs cambios post-TRV (PCR vs. Δ MLHF; CBA FvW vs. Δ CEC, LVEF y Δ 6-WT; ROCK vs. Δ BW; 6-WT vs. Δ BW; VFS vs. Δ sVCAM; ESV/m² vs. Δ IL-6; diámetro sistólico vs. Δ CEC; excentricidad del ventrículo izquierdo vs. Δ sVCAM).

Conclusiones: Pacientes con ICC sometidos a TRV presentan asociación entre parámetros de disfunción cardíaca global, sincronía mecánica del ventrículo izquierdo con marcadores sistémicos de inflamación y DE. Análisis de estas observaciones en un grupo mayor de sujetos parece necesario. IAEA VISION CRP E1.30.

Carvedilol y Omega-3 para prevenir Cardiotoxicidad Aguda por Antraciclínas evaluada con biomarcadores séricos y electrocardiográficos

Rodrigo Carrasco, Fernando Florenzano, Abraham Gajardo,
Claudio Parra, Jaime Álvarez, Ramón Rodrigo, Rodrigo Castillo.

Hospital Salvador

La cardiotoxicidad por antraciclínas aún no ha logrado ser prevenida en forma adecuada y puede manifestarse de forma aguda. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar el efecto en la cardiotoxicidad aguda producida por antraciclínas de dos intervenciones basadas en el reforzamiento del sistema de defensa antioxidante, mediante

el uso de carvedilol y de ácidos grasos omega-3. Un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado por placebo fue realizado en 36 pacientes con cáncer de mama con quimioterapia (QMT) con antraciclínas.

Fueron asignadas en 3 grupos para recibir durante el primer ciclo de QMT desde 7 días antes y hasta 7 días después del tratamiento con antraciclínas, alguna de las siguientes intervenciones: omega-3 1 gr c/12 hrs vía oral más placebo carvedilol vía oral; o carvedilol 12,5 mg c/12 hrs vía oral más placebo omega-3; o placebo carvedilol vía oral más placebo omega-3 vía oral. Durante el primer ciclo de QMT, las pacientes se controlaron con exámenes de sangre pre-QMT, al 2° día y 4° día post-QMT, y se realizaron controles electrocardiográficos seriados pre-QMT, a las 6 horas y al 2° día post-QMT. Como variable primaria se determinó el NT-ProBNP y como variables secundarias, se evaluaron la distancia y dispersión del intervalo QT corregido (QTc) y niveles de Troponina T. El potencial efecto a más largo plazo fue evaluado con controles ecocardiográficos pre-QMT y a los 12 meses. El grupo total de pacientes evidenció un incremento del NT-ProBNP en el día +3 ($p < 0,05$), sin embargo no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de intervención. En las variables de observación secundaria, la dispersión electrocardiográfica del intervalo QTc y los niveles de Troponina T, no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, en tanto que al tercer día post-QMT el 16,67% de los pacientes en el grupo placebo prolongó el intervalo QTc, un 45,45% en el grupo omega-3 y ningún paciente en el grupo carvedilol ($p < 0,03$). El control ecocardiográfico encontró en el grupo total de pacientes un descenso significativo de la Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) a los 12 meses ($p < 0,05$). En el análisis por grupos de intervención, el grupo carvedilol presentó un menor delta de reducción de FEVI, comparado al grupo placebo ($p < 0,05$). El uso de intervenciones farmacológicas basadas en el reforzamiento del sistema de defensa antioxidante, con carvedilol y de ácidos grasos omega-3 no logró una reducción significativa de los niveles de NT-ProBNP post tratamiento con antraciclínas durante el primer ciclo de quimioterapia. Sin embargo, el hallazgo de que una corta intervención con carvedilol previno la prolongación del intervalo QTc y provocó un menor delta de reducción de FEVI a los 12 meses, podría ofrecer un potencial beneficio a largo plazo, lo cual debe ser evaluado con nuevos estudios con un mayor tamaño muestral y mayores periodos de seguimiento.



Seguimiento a largo plazo de pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada en terapia de resincronización cardiaca

Víctor Neira, Jorge Ardiles, Mario Torres, Mauricio Soto, María José Fernández, Rodrigo Monsalve, Rodrigo Miranda.

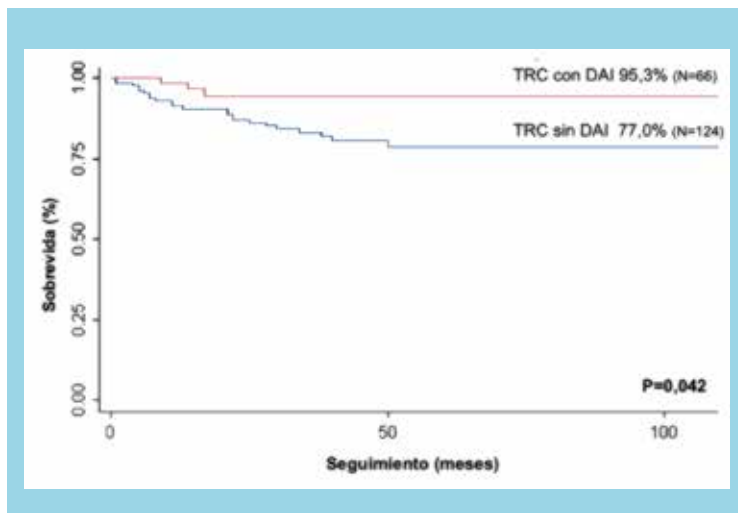
Centro de Electrofisiología y Arritmias del Sur, Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco.

Introducción: La insuficiencia cardiaca avanzada es una enfermedad asociada a alta morbi-mortalidad. La terapia de resincronización cardiaca (TRC) mejora los síntomas y mejora la supervivencia a largo plazo.

Objetivos: Evaluar el seguimiento a largo plazo de pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada en terapia de resincronización cardiaca.

Material y Método: Estudio prospectivo de pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca avanzada en TRC entre enero 2010 y agosto 2016, en terapia médica óptima y control en Centro de Electrofisiología y Arritmias del Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco. Se analizaron variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular, electrocardiográficas y ecocardiográficas, utilizando prueba exacta de Fisher, prueba t de Student y análisis de supervivencia con test log-rank.

Resultados: Un total de 194 pacientes fueron sometidos a TRC con o sin desfibrilador automático implantable (DAI) en el periodo descrito. El implante fue exitoso en todos los casos. La edad promedio fue de $64,9 \pm 14,4$ años, sexo masculino 73,2%. Los factores de riesgo cardiovascular fueron: hipertensión arterial 79,7%, enfermedad coronaria 31,9%, dislipidemia 27,8%, fibrilación auricular 26,2%, diabetes mellitus tipo 2 18,6%. Los diagnósticos de implante fueron: miocardiopatía dilatada 54,1%, enfermedad coronaria 37,6% y patología valvular 8,2%. Al momento del implante la capacidad funcional basal fue III-IV NYHA en el 76,7%, presencia de bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) 82,4%, con ancho QRS promedio $151,2 \pm 25,6$ ms y la fracción de eyección promedio al momento del implante fue $27,8 \pm 10,5\%$. Con respecto al seguimiento promedio es de $36,2 \pm 21,2$ meses, mortalidad global 13,9% los cuales fallecieron en promedio a los $16,6 \pm 13,3$ meses a causa de eventos cardiovasculares en el 55,5% y de causas infecciosas en el 19,5%. La mortalidad y promedio de tiempo de fallecimiento, según diagnóstico de implante: enfermedad coronaria 17,8%, promedio de 13 meses, miocardiopatía dilatada 12,3%, promedio de 11 meses y enfermedad valvulares 6,25% promedio de 22 meses. Supervivencia de acuerdo al tipo de dispositivo implantado



(figura N°1) TRC con DAI 95,3% y TRC sin DAI 77,0% ($p=0,042$). Las complicaciones durante el periodo de seguimiento fue de 3,0% en las que incluye: 1 fractura electrodo, 3 desplazamientos de electrodos y 2 infecciones de dispositivo.

Conclusiones: La TRC es un tratamiento efectivo; en nuestro centro la mortalidad fue menor a 15% al año de implante, lo que es comparable con series internacionales. El implante fue posible en todos los casos y las complicaciones relacionadas al procedimiento son muy bajas.

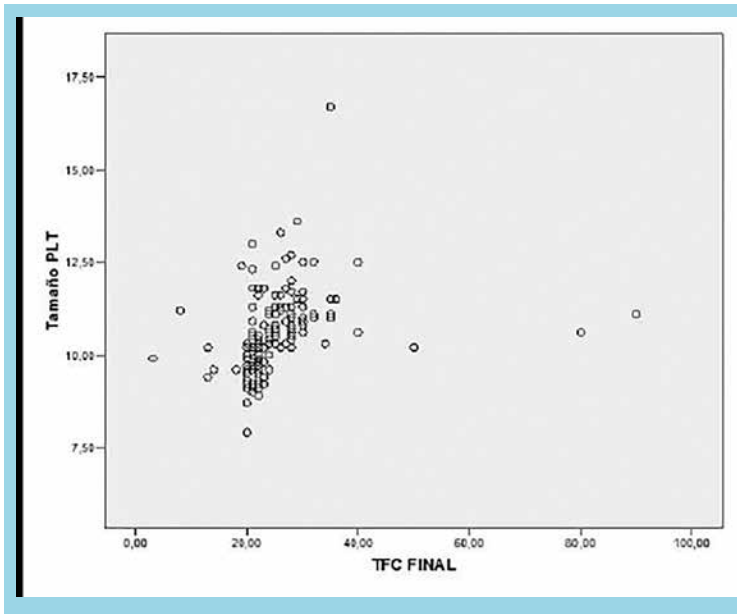
Viernes 2 de Diciembre
Salón Calbuco
Cardiopatía Coronaria / Cardiotoxicidad
08:30-10:20 hrs.

Asociación de volumen plaquetario con carga trombótica y reperusión coronaria en pacientes con síndrome coronario agudo

Martín Valdebenito, Marcelo Potthoff, Manuel Méndez, Gonzalo Martínez, Dante Lindefeld, Osvaldo Pérez, Francisca Araya, Claudio Castro, Maurice Cortés, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: En condiciones de mayor reactividad, las plaquetas liberadas desde la médula ósea son más grandes e inmaduras. El volumen plaquetario medio (VPM) permite estimar el tamaño global de la población de plaquetas circulantes y un incremento en VPM ha sido reportado como un indicador de mayor reactividad plaquetaria.



Objetivos: Evaluar el impacto del VPM sobre la carga trombótica intracoronaria (CTI) y la reperfusión final post angioplastia en pacientes cursando un síndrome coronario agudo (SCA).

Métodos: Se efectuó un estudio analítico de cohorte retrospectiva de los pacientes tratados con angioplastia entre Mayo 2015 y Agosto 2016 en el Hospital Clínico de la Universidad Católica, en los cuales se obtuvo el VPM al momento del ingreso. Se establecieron dos grupos: 1) SCA (con supradesnivel del ST (SDST) y sin SDST) y 2) cuadros coronarios estables (angina crónica estable e isquemia silente), para comparación. En los pacientes con SCA se analizó la CTI de acuerdo a la escala de trombos TIMI (de 0 a 5) (Se definió alta CTI a los que tuvieron > 4 , la cual se analizó posterior a pasar la guía de angioplastia y luego de predilatarse con un balón < 2.5 mm). Se analizó también el éxito de reperfusión (mediante TIMI Frame Count (TFC), definiendo una reperfusión exitosa si $TFC < 23$). Se realizó una regresión logística con análisis multivariado para establecer predictores de alta CTI y mala reperfusión final. Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS versión 16.0 para Windows.

Resultados: Se reclutaron 226 pacientes (160 con SCA y 66 con cuadros coronarios estables). El VPM fue mayor en pacientes cursando un SCA vs los pacientes con cuadros coronarios estables ($10,5$ fL $\pm 1,8$ vs $9,7$ fL $\pm 0,6$; $p < 0,05$) no existiendo diferencias en el VPM entre los SCA c/SDST y sin SDST ($10,6$ fL $\pm 1,1$ vs $10,5$ fL $\pm 0,9$; p NS). En el grupo con SCA, pero no en

los estables, una alta CTI se asoció a valores mayores de VPM ($10,8$ fL $\pm 1,1$ vs $9,8$ fL $\pm 0,5$; $p < 0,05$). Asimismo, en ellos, se observó una correlación directa significativa entre VPM y TFC final (Pearson $r 0,32$; $p < 0,01$) (Figura 1). En los pacientes con SCA c/SDST se realizó una curva ROC para establecer el valor de corte del VPM, estableciendo que un VPM $> 10,6$ fL (área bajo la curva de 0,8) predice con una sensibilidad de un 78% y una especificidad de un 80% una alta CTI. El análisis multivariado (ajustado por variables clínicas, vaso culpable y presentación clínica) mostró que un VPM alto ($> 10,6$ fL) es un predictor independiente de alta CTI (OR 4,7 IC 95% 1,4-15, $p < 0,05$) y de peor reperfusión final post angioplastia (TFC final > 23) (OR 3,3 IC 95% 1,1-10,7 ; $p < 0,05$).

Conclusiones: Un mayor VPM se asocia a una presentación clínica inestable, a mayor carga trombótica y peor reperfusión coronaria luego de una angioplastia. Un VPM elevado, al momento del ingreso del paciente, podría ser de utilidad para implementar estrategias más agresivas de terapia anti-plaquetaria.

En el Infarto agudo al miocardio los niveles plasmáticos de microvesículas extracelulares se elevan más precozmente que el aumento de la Troponina-I

Carlos Irrazábal, Daniel Hevia, Jorge Cifuentes, Olga Alvarado, Pia Venegas, Michel Coron, Ignacio Cabrera, Ricardo Larrea.

Laboratorio de Fisiología Integrativa y Molecular, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santiago-Chile. Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Clínica Dávila.

Introducción: La Troponina plasmática es el biomarcador Gold estándar que se utiliza en el diagnóstico de IAM, pero es un evento posterior a la necrosis celular. Las microvesículas extracelulares (MVEC) en cambio, son liberadas como una forma de comunicación celular, por lo cual hemos decidido explorar su concentración y tamaño para entender su contribución en la respuesta al evento isquémico e infarto.

Métodos: En el ingreso al Servicio de Urgencias de Clínica Dávila y luego de firmar el consentimiento Informado, se obtuvieron muestras de sangre de 22 pacientes controles y 44 con IAM. En los pacientes con IAM se tomaron muestras adicionales en las primeras 24 hrs (6-8; 10-14 hrs) junto con la muestra para estudio de Troponina-I (Vitros 56000). Las MVECs se purificaron utilizando un kit comercial (Exoquick) y almacenadas a -80°C . La determinación de la concen-



tración de MVEC y el tamaño de subpoblaciones de MVEC se realizó por la tecnología NTA (Nanoparticles Tracking Analysis) usando el equipo Nanosight.

Resultados: En la primera muestra de ingresado a urgencia (0-2 hrs), la concentración de las MVECs en promedio es aproximadamente 7,2 veces más alta en plasma de pacientes con IAM que en controles ($0,92$ versus $6,6 \times 10^{11}$ /mL plasma, $p < 0,0001$) y la moda del tamaño de las MVECs disminuyó significativamente en los pacientes con IAM (134 versus 98nm , $p = 0,0004$). Analizando las subpoblaciones de MVECs se estableció que la concentración de las MVEC entre $30\text{-}100\text{nm}$ en promedio es $9,1$ veces más alta en plasma de IAM que en controles ($0,28$ versus $x 2,56 \times 10^{11}$ /mL plasma, $p < 0,0001$). En promedio la Troponina-I no presenta diferencias significativas en este tiempo de análisis en el grupo estudiado ($0,017$ versus $x 22,66$ ng/mL plasma, $p = 0,1033$). El curso temporal estableció que el promedio de la concentración de las MVEC disminuyó significativamente después de $10\text{-}14\text{hrs}$ post IAM (Desde $6,6$; $5,4$ a $4,47 \times 10^{11}$ /mL durante $0\text{-}2$; $6\text{-}8$ y $10\text{-}14\text{hrs}$ respectivamente), mientras que la concentración promedio de la Troponina-I se mantuvo invariable. Los pacientes con IAM, que en la primera muestra de ingreso a la urgencia ($0\text{-}2\text{hrs}$) tuvieron niveles de Troponina bajo $0,12$ ng/mL, posteriormente evolucionaron con aumentos de Troponina. Todos ellos en cambio tuvieron elevados niveles de MVECs en la primera muestra ($0\text{-}2$ hrs).

Conclusión: El aumento de los niveles de MVEC es más precoz que el aumento de la Troponina en pacientes con IAM. Estos datos sugieren que las MVECs aumentan durante los eventos tempranos del IAM y probablemente durante la fase isquémica previa a la destrucción celular, como un mecanismo de respuesta al estado de estrés producido durante el IAM. Nuestro grupo de investigación se encuentra analizando el contenido de moléculas (proteínas y ácidos nucleicos) presente en las MVEC, para establecer un método diagnóstico de los síndromes coronarios agudos basado en MVECs.

Análisis de metilación global de ADN en pacientes chilenos con reestenosis coronaria post angioplastia y controles

Jenny Ruedlinger, Fernando Lanás, Nicolás Saavedra, Braulio Bobadilla, Marcelo Potthof, Luis Pérez, Luis A. Salazar.

Centro de Biología Molecular & Farmacogenética - BIOREN,
Universidad de la Frontera
Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina,
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera.
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Objetivo: Comparar el perfil de metilación global de ADN en pacientes con reestenosis arterial coronaria post

angioplastia y pacientes sin reestenosis.

Métodos: Estudio de casos y controles incidentes no pareados. Se incluyeron 244 pacientes sometidos a angioplastia coronaria percutánea (PTCA) exitosa y coronariografía de control posterior a 6 meses, previa firma de consentimiento informado. Se definió como caso a todo paciente con estenosis $> 50\%$ y como control a aquellos con estenosis $< 50\%$ respecto del lumen del vaso de referencia. Los niveles de metilación global de ADN fueron determinados en leucocitos de sangre periférica utilizando el kit colorimétrico MethylFlash Methylated DNA Quantification (Epigentek, EE.UU.), registrándose además variables clínicas y demográficas. Un valor $p < 0,05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

Resultados: Se incluyeron 102 casos y 142 controles. No se encontraron diferencias significativas respecto a la presencia del sexo masculino ($74,3\%$ casos y $68,8\%$ controles; $p = 0,3$), pero sí respecto a edad, siendo ésta más baja en casos respecto a controles ($63,3 \pm 10,6$ y $66,2 \pm 9,8$, respectivamente; $p = 0,03$). Al comparar el porcentaje de metilación global (5-mC %) entre el total de pacientes de ambos grupos no se observaron diferencias, siendo de $0,70 \pm 0,57$ en casos y de $0,70 \pm 0,56$ en controles ($p = 0,98$). Sin embargo, se encontró una diferencia significativa al comparar 5-mC% pacientes de sexo femenino del grupo casos vs. controles ($0,43 \pm 0,3$ vs. $0,69 \pm 0,51$; $p = 0,03$), no así al considerar hombres casos vs. controles ($0,80 \pm 0,6$ vs. $0,69 \pm 0,58$; $p = 0,17$).

Conclusiones: No existen diferencias en los niveles de metilación global de ADN entre sujetos con reestenosis intra-stent y controles.

Agradecimientos: FONDECYT N° 1141292

Repercusión cardiaca durante el tratamiento con Trastuzumab

Mauricio Rivas, Julián Sepúlveda, María Cristina Ramírez, José Torres.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Trastuzumab (TZ) es un anticuerpo monoclonal usado como tratamiento sistémico contra cáncer de mama con expresión amplificada del receptor de factor de crecimiento epidérmico (HER-2). Este HER2 también se expresa en el miocardio adulto y juega un rol fundamental en la modulación de cardiotoxicidad (CT) secundaria a TZ. Presentamos a continuación los resultados del seguimiento cardiológico de pacientes con cáncer de mama durante el tratamiento con TZ adyuvante.

Objetivo: Determinar la incidencia de insuficiencia cardiaca (IC) o disfunción sistólica (DS) en mujeres tratadas



con TZ adyuvante luego de antraciclina y evaluar la evolución tras la suspensión de TZ e instauración de tratamiento médico para IC, en términos de reversibilidad de DS y posibilidad de continuar el tratamiento con TZ inicialmente programado.

Materiales y métodos: Revisión retrospectiva de pacientes durante tratamiento con TZ y determinación de CT ya sea clínica de IC y criterios ecocardiográficos de DS, controles ambulatorios en Cardiología del Hospital San Juan de Dios entre los años 2010 y 2015.

Resultados: 125 pacientes (edad promedio 56 años) fueron evaluadas clínica y ecocardiográficamente. Hubo 17 pacientes (13,6%) que interrumpieron su tratamiento de TZ por CT (DS con o sin IC). Dos de ellas presentaron DS e IC, mientras que 15 sólo tuvieron DS (asintomáticas). Las dos pacientes con IC e DS no reiniciaron TZ por irreversibilidad de DS. Las 15 pacientes con DS recibieron tratamiento médico para IC; 10 de ellas reiniciaron TZ tras recuperación de DS y finalizaron los ciclos programados. Las 5 pacientes asintomáticas que no reiniciaron TZ fue por ausencia de mejoría de DS tras suspensión de TZ y terapia de IC. La ocurrencia de CT ocurrió indistintivamente entre los ciclos 1 a 16 de TZ.

Conclusiones: En nuestra población estudiada la incidencia de discontinuación de TZ secundario a CT fue ampliamente superior a lo reportado en ensayos internacionales (HERA, NSABP-B31): 13,6% versus 5,1-4,1% respectivamente. Tras discontinuación y tratamiento médico para IC, fue posible completar en 10 de 17 pacientes los ciclos programados. Estas cifras confirman la importancia del seguimiento estricto y protocolizado de pacientes durante terapia con TZ para ofrecer tratamiento completo programado. Próximos desafíos son establecer predicción de CT y explorar beneficio de tratamiento médico profiláctico de IC en mujeres de alto riesgo.

Factores de riesgo asociados a cardiotoxicidad secundaria a Trastuzumab

Julián Sepúlveda, Mauricio Rivas, María Cristina Ramírez, Zoila Katherine.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: La incorporación de terapias anti receptor HER2, en cáncer de mama con sobreexpresión de este receptor busca reducir el riesgo de recaída, aumento libre de enfermedad y supervivencia global. Trastuzumab (TZ), anticuerpo monoclonal con alta afinidad para receptor HER2 es la terapia más utilizada actualmente. Sin embargo, posee un potencial daño mio-

cárdico, que exige seguimiento cardiológico estricto, que incluye control seriado de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) por Ecocardiograma. Esta toxicidad puede condicionar la duración y continuidad de tratamiento, por tanto, afectar la evolución y el pronóstico de las pacientes.

Objetivos: Evaluar relación de factores de riesgos cardiovasculares (FRCV) en pacientes con cáncer de mama e incidencia de cardiotoxicidad asociado al uso de Trastuzumab adyuvante.

Materiales y métodos: Revisión retrospectiva observacional de pacientes con cáncer de mama HER2+ y determinación de FRCV, clínica de insuficiencia cardíaca (IC) y criterios ecocardiográficos de disfunción sistólica (DS) durante terapia con TZ, entre los años 2010 y 2015.

Resultados: 125 pacientes, edad promedio 56 años. Factores de riesgo analizados: HTA, DM2, dislipidemia, obesidad (IMC >30) y hábito tabáquico. Ninguna tenía cardiopatía previa. Todas las pacientes monitorizadas FEVI, al inicio, cada 3 meses y término de TZ. 17 pacientes (13,6%) interrumpieron su tratamiento por DS (FEVI <55% o caída 10%), media de tiempo de aparición 7 meses. DS ocurrió entre ciclos 1 a 16 de TZ, durante un año. Dos de ellas presentaron DS e IC, no reiniciaron TZ por irreversibilidad de DS. Otras 15 pacientes (88%) presentaron DS y asintomáticas, recibiendo tratamiento médico para IC; de ellas 10 reiniciaron TZ tras recuperación de DS. Las 5 pacientes que no reiniciaron TZ fue por ausencia de mejoría de DS tras suspensión de TZ y terapia de IC. 17 pacientes con DS, en 47 % presentan algún FRCV. Sin asociación significativa entre FRCV y reversibilidad de DS.

	RECIBEN TZ 125 pacientes		CARDIOTOXICIDAD 17 pacientes		TEST ESTADISTICO FISCHER
HTA	38	30%	6	35%	No significativo
DM	15	12 %	2	11,7 %	No significativo
OBESIDAD	25	20%	4	23,5 %	No significativo
DISLIPIDEMIA	15	12%	3	17,6 %	No significativo
TABACO	25	20%	4	23,5 %	No significativo
FRCV	50	40%	8	47%	No significativo

Conclusiones: Trastuzumab se asocia con disfunción sistólica en 13,6 %, incidencia superior a ensayos internacionales; Cabe destacar que todas tenían exposición previa con antraciclina. La mayoría presenta reversibilidad en DS (58,8%). Ningún FRCV mencionado se asocia al desarrollo de DS o reversibilidad tras suspensión por TZ. Con DS se inicia terapia por IC independiente de los FRCV en todas las pacientes. Es necesario un seguimiento cardiológico estricto y control de FRCV, ya que en su mayoría son asintomáticas, con DS reversible y con precauciones pueden completar terapia con TZ.



Viernes 2 de Diciembre
Salón Tiznao
Módulo Ecocardiografía
08:30-10:20 hrs.

Variabilidad intra e interobservador en strain longitudinal global medido con Speckle tracking

Angélica Urdangarín, Mario Alfaro, Óscar Moreno, Faustino Alonso, Francis Blamey, Misael Lopetegui, Daniela Molina.

Hospital San Borja-Arriarán.
Instituto de Salud Poblacional, Facultad de Medicina,
Universidad de Chile.

Introducción: La medición del Strain Longitudinal Global (SLG), mediante técnica del Speckle Tracking, permite estudiar la función de la mecánica miocárdica. Depende mayoritariamente del equipo utilizado, la versión del software de análisis, y de imágenes apropiadas. En menor parte, dependerá del operador. Su uso ha aumentado significativamente en distintos escenarios, como la cardio-oncología, cardiopatía coronaria y miocardiopatías. Dado este aumento, tanto en volumen de exámenes como mayor número de operadores, es necesario conocer cuál es la certeza de estas mediciones dentro de un grupo de trabajo. El objetivo del presente trabajo es evaluar la variabilidad intra e interobservador respecto a la medición del SLG, para definir si como equipo tenemos reproducibilidad en la técnica.

Material y Método: Se realizó un estudio transversal, revisándose retrospectivamente exámenes realizados en el Hospital San Borja Arriarán a pacientes con cáncer de mama derivadas para estudio pre inicio de quimioterapia. Se seleccionaron pacientes con un ecocardiograma normal, efectuados con equipos general Electric, Vivid E9 y Vivid 7. Los valores de SLG se obtuvieron en ventana apical de 3, 4 y 2 cámaras, almacenados para ser posteriormente analizados, en forma ciega, en estación de trabajo, mediante software "EchoPAC", General Electric, tanto por el primer operador (variabilidad intraobservador, "retest"), como por un segundo ecocardiografista (variabilidad inter-observador). Todas las regiones de interés (ROI) debieron ser aceptadas por el procesador. Los datos fueron analizados con Stata 13.1. Se calculó coeficiente de correlación, y se evaluó los porcentajes de variabilidad intra e interobservador.

Resultados: La muestra final se compone de 34 mujeres, cuya edad promedio fue de 57,4 años (\pm 14,6). Con respecto factores de riesgo cardiovascular: 34,2% era hipertensa, 26,8% fumaba, y 9,8% era diabética. La FEVI promedio fue de 68,3% \pm 4,5. En relación al análisis del SLG,

el coeficiente de correlación fue de 0,782 para la evaluación test-re-test, mientras la correlación interobservador fue de 0,842. La tabla N° 1 muestra los valores promedio de SLG, y de porcentajes de variación intra e interobservador.

Tabla N°1

Strain	Observador "1"		% variación	Observador "2"	% variación
	Test	Re-test		Interobservador	
• Promedio	22,1	22,0	0,65	21,3	3,63
• Desviación estándar	2,1	2,2	6,21	2,14	5,30

Conclusiones: La correlación intra e interobservador es alta; la variabilidad intraobservador (test-retest) en nuestro grupo en baja, como también la interobservador, aunque esta última es levemente mayor. Estos resultados validan la reproducibilidad de la técnica.

La evaluación de la función diastólica supera al Strain global longitudinal en el diagnóstico diferencial precoz entre hipertrofia ventricular izquierda fisiológica y patológica.

Tomás Venegas, Patricio Venegas.

Universidad Andrés Bello.
Clínica Las Condes.

Introducción: A diferencia de los índices de fase de eyección, la evaluación de la función diastólica (FxD) ventricular izquierda (VI) ha demostrado diferenciar las hipertrofias fisiológicas y patológicas. El Strain Global Longitudinal (SGL) derivado del speckle tracking se encuentra alterado en diversas hipertrofias patológicas, aunque esto no ha sido aclarado en sujetos jóvenes.

Método: Con el objeto de evaluar el aporte del SGL en el diagnóstico diferencial precoz entre hipertrofia fisiológica y patológica, comparamos a 61 futbolistas profesionales (FP), con 28 hipertensos jóvenes (HJ) y con 53 sujetos sanos (SS), todos entre 18 y 36 años de edad. Se les realizó un ecocardiograma con el que se evaluó la estructura y función VI. Se realizaron las mediciones de FxD derivadas del flujo transmitral (ondas E y A, relación E/A y TRI), derivadas de DTI del anillo mitral (ondas s', e' y a', y relación e'/a'), la relación E/e', la pendiente E derivada del Modo M color y la relación entre las ondas S y D de las venas pulmonares



(S/D vp). La función sistólica VI fue evaluada mediante la Fracción de Eyección (FEVI) y el SGL. Para el estudio estadístico se utilizó análisis de varianza seguido por N-K.

Resultados: Los FP presentaron mejores valores de FxD que los HJ (relación E/A: 1.89+0.49-vs-1.30+0.31, relación e'/a': 2.32+0.59-vs-1.32+0.41, relación E/e': 5.2+1.1-vs-6.7+1.5, pendiente E color: 75.6+9.7-vs-66.9+12.5, relación S/D vp: 0.70+0.21-vs-0.98+0.22, y TRI: 58.0+11.5-vs-63.9+12.4, todos $p<0.05$). Todo esto, a pesar que el Índice de MVI fue mayor en FP que en HJ (136+16-vs-120+20, $p<0.05$). En cambio, no hubo diferencias entre los grupos para la FEVI (62.5+4.3-vs-62.7+5.4) y el SGL (-19.8+2.3-vs- -18.8+3.1). En relación a los SS, la FxD está aumentada en FP y disminuida en HJ, sin diferencias en FEVI y SGL.

Conclusión: La FxD se altera más precozmente que la función sistólica en pacientes jóvenes con hipertensión, quienes mantienen normal la FEVI. El SGL no aporta más que la FE en este sentido, esto difiere de lo observado en pacientes hipertensos mayores y en aquellos con MCH en otros estudios. En FP la FxD está normal o supranormal lo que da el sello a su hipertrofia fisiológica.

Ecocardiograma ejercicio con bicicleta en la evaluación de la miocardiopatía hipertrófica

Paula Barra, Francisco Larrondo, Felix Parra, María Cristina Schntler, Tatiana Leal, Gonzalo Alarcón, Patricio Avendaño, Claudio Cantín, Marcelo Maulen, Marcelo Morales, Manuel Pinto, Alvaro Puelma, Andrés Schuster, Nora Fernández, Paula Araya, Paola Arellano, Rodrigo Ibañez.

Clinica Alemana.

Introducción: El ecocardiograma ejercicio con bicicleta supina (EBICI) ha sido utilizado en miocardiopatía hipertrófica (MCH) para detectar obstrucción dinámica (OBST) en aquellos pacientes sintomáticos que no la presentan en el ecocardiograma de reposo o frente a la maniobra de Valsalva. Se ha considerado que una gradiente de esfuerzo > 50 mmHg es capaz de explicar los síntomas, se asocia a mayor morbi-mortalidad y por lo tanto requiere de un tratamiento apropiado.

Objetivo: Describir la utilidad del EBICI para demostrar OBST en pacientes con MHC, sintomáticos, que no presentan OBST > 50 mmHg en reposo o frente a la maniobra de Valsalva. Detectar la presencia de insuficiencia mitral moderada o severa (IM), síntomas (SINT) y arritmias (ARRIT) de esfuerzo.

Métodos: Se utilizó una bicicleta del tipo recostada montada en una camilla para ecocardiografía con incrementos de cargas de 25 Watt cada 3 minutos hasta máxima tolerancia. Se registró OBST en reposo (> 50 mm Hg o inducible con

maniobra de Valsalva), en ejercicio o en fase de recuperación con posición Trendelenburg invertida (> 50 mmHg). Se consignó la aparición de IM moderada a severa, SINT y ARRIT de esfuerzo. Estadística: Las Variables cualitativas, se expresan como porcentaje y frecuencia, las diferencias se analizaron mediante χ^2 . Las Variables cuantitativas, se expresan como promedio y desviación estándar, ANOVA.

Resultados: 52 pacientes con MCH derivados para EBICI por síntomas (dolor torácico, síncope-pre síncope o disnea). 73% hombres, edad $55,5 \pm 15$ años. El 96,3% fracción de eyección normal. Se alcanzó $109,94 \pm 37,45$ Watt. No se observaron diferencias significativas en antecedentes clínicos ni en tratamiento farmacológico entre pacientes con o sin OBST en EBICI. Sólo 1 paciente presentó una taquicardia ventricular no sostenida en EBICI (1,9%). En los pacientes con OBST en EBICI se encontró el velo anterior de la válvula mitral más largo ($p=0,014$).

N	Valsalva	EBICI Ejercicio	EBICI Recuperación
OBST > 50 mmHg	1 (1,9%)	2 (3,8%)	5 (11%) $p = 0,003$
SINT	0	5 (11%)	5 (11%)
IM moderada o severa	0	5 (11%)	12 (23%) $p = 0,018$

Conclusión: El EBICI en pacientes con MHC que tienen síntomas no explicados por el ecocardiograma de reposo permite detectar la presencia de OBST > 50 mmHg, SINT, IM y ARRIT que no son detectados con la maniobra de Valsalva. Estos hallazgos son detectados en forma más frecuente en la fase de recuperación del esfuerzo con la posición Trendelenburg invertida, confirmando el rol clave de la precarga en esta entidad, lo que puede contribuir a un adecuado tratamiento y un mejor pronóstico.

Evaluación de las anomalías de las venas pulmonares en pediatría con angio-tomografía computarizada y resonancia magnética cardíaca.

Patricia Aroca, Paulo Valderrama, Carlos Guerrero, Rodrigo Parra.

Hospital Roberto Del Río,
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: Las anomalías de las venas pulmonares corresponden al 0,4 – 5% de las malformaciones cardiovasculares. Su evaluación anatómica y funcional a través de los



métodos tradicionales tiene limitaciones. En los últimos años la angio-tomografía computarizada (Angio TAC) y la resonancia magnética cardíaca (RMC) han demostrado tener un rol cada vez más importante como métodos diagnósticos complementarios.

Objetivos: Describir la utilidad de la Angio TAC y la RMC en la evaluación de las anomalías de las venas pulmonares.

Materiales y Método: Análisis retrospectivo de pacientes menores de 15 años, derivados por sospecha de drenaje venoso pulmonar anómalo parcial (DVPAP) o total (DVPAT) u operados por dicha patología, en los que se realizó Angio TAC y/o RMC, entre marzo del 2004 y agosto del 2016, en el Servicio de Radiología del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se analizó la edad y sexo de los pacientes, los hallazgos anatómicos y la repercusión funcional.

Resultados: Se revisaron 64 estudios realizados en 58 pacientes. 37 correspondieron a AngioTAC y 27 a RMC. La mediana de edad fue 27,8 meses (rango 0-180 meses). 31 mujeres. En todos los pacientes ambos métodos de imágenes permitieron visualizar la totalidad de las venas pulmonares y su sitio de drenaje. Se encontraron 8 pacientes con DVPAT y 50 con DVPAP. 33 fueron supracardíacos, 7 cardíacos, 10 intracardíacos y 8 mixtos. Siete de los estudios correspondieron a seguimiento post operatorio. En el 70,3% (19/27) de los pacientes con RMC se obtuvo Qp/Qs > 1,5 quienes también presentaron dilatación significativa del ventrículo derecho (VD), objetivado por volumen de fin de diástole del VD promedio de 160,8 ml/m² (rango 85-291 ml/m²).

Conclusión: La Angio TAC es un método rápido, disponible y con alta resolución espacial pero que utiliza radiación ionizante. Por otra parte, si bien la RMC es una técnica que requiere mayor tiempo y es de menor disponibilidad, aporta información importante en cuanto a dinámicas de flujo y su repercusión hemodinámica. Ambas técnicas de imágenes no invasivas son de utilidad en la evaluación precisa de las anomalías de las venas pulmonares y orientan al manejo terapéutico de estos pacientes.

Impacto del spect-ct de perfusión miocárdica en el manejo clínico. Evaluación de resultados

Enrique Hiplan, Patricio González, Pamela Humeres, Javiera González.

Hospital Clínico Universidad De Chile.
Clínica Santa María.

Introducción: El SPECT de perfusión miocárdica

TABLA 1			TABLA 2		
RAZON DEL EXAMEN	N° referencias	Porcentaje (%)	DECISION CLINICA	N° veces	Porcentaje
FRCV*	75	44,9	Optimizar tratamiento médico	26	25,4
Enfermedad coronaria conocida	50	29,9	Pase operatorio	24	23,5
Sospecha de enfermedad coronaria	46	27,5	Sin cambios	14	13,7
Dolor torácico en estudio	43	25,7	Alta servicio urgencias	13	12,7
Examen prequirúrgico	32	19,2	Control	12	11,8
Electrocardiograma o test de esfuerzo alterado	23	13,8	Coronariografía	11	10,8
Marcapaso-BCRD-BCRI**	14	8,3	Exámenes de laboratorio	6	5,9
Disnea en estudio	10	6,0	Dieta y ejercicio	4	3,9
Palpitaciones/Fibrilación auricular	7	4,2	Interconsulta médica	2	2,0
Enfermedad vascular cerebral	5	3,0	MAPA*	2	2,0
Score calcio elevado (tomografía)	4	2,4	Pase terapia con Entirox	1	1,0
Enfermedad arterial oclusiva	2	1,2	Suspensión de Plavix	1	1,0
Sin datos	1	0,6	EVNI**	1	1,0
Total de pacientes	167		Ecografía con Dobutamina	1	1,0
Total de referencias	312		Total de pacientes	102	
			Total de decisiones	118	

*FRCV: Factores de riesgo cardiovascular
**BCRD-BCRI: Bloqueo completo de rama derecha o izquierda
*MAPA: Monitorización ambulatoria de presión arterial.
**EVNI: Examen vascular no invasivo

(SPM) es una frecuente alternativa diagnóstica en la práctica clínica ante la sospecha de enfermedad coronaria (EC).

Objetivo: El objetivo principal, fue valorar el impacto del SPM en la decisión clínica.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, de los SPM en Clínica Santa María (CSM), desde 11-03 al 11-07 del 2016. Se recopilaron datos de sexo, edad, diagnóstico de referencia, resultado del examen y tipo de esfuerzo. Seguimiento hasta el 31-08, mediante registro clínico electrónico, obteniéndose datos relativos a motivo de consulta (MC), factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y decisión médica. El SPM se realizó con Tc99m-Sestamibi, adquirido en equipo Philips BrightView-XCT año 2013, con corrección de atenuación mediante CT. Fase de esfuerzo con Protocolo Bruce o Dipyridamol (0,852mg/kg). El estudio contó con firma del paciente en el consentimiento institucional (comité de ética).

Resultados: Se analizaron 167 estudios, promedio de edad 66 años, con 72% de población masculina (120/167). Protocolo Bruce (40,7%) en 68 pacientes y 99 con Dipyridamol (59,3%). El seguimiento fue en promedio 114 días (intervalo 51-171). En relación a MC, 44,9% tenía FRCV, 29,9% EC conocida, 27,5% para descartar EC, 25,7% por dolor torácico en estudio y 19,2% para pase operatorio (Tabla 1). El 33,5% de los pacientes fueron externos y 111 institucionalizados (66,5%), en estos últimos, se evaluó el impacto del SPM en la decisión clínica. El 8% (9/111) no asistió a control posterior con el resultado del examen. De los 102 pacientes restantes, 65,7% tenían SPM normal, 10,8% con isquemia, 14,7% con necrosis y 8,8% con defecto mixto. En relación a las decisiones clínicas, 25,4% optimizaron la terapia médica, 23,5% otorgaron pases preoperatorios, 12,7% indicaron el alta en servicio de urgencia y 10,8% decidieron una futura coronariografía (CNG). En aproximadamente un 13% de los casos, no hubo cambios de conducta (Tabla 2).

Conclusión: Esta serie es el primer estudio que intenta



valorar la realidad institucional de pacientes sometidos al SPM, demostrando la trascendencia del examen en la evaluación por el cardiólogo del pronóstico de pacientes con FRCV o dolor torácico sospechoso de EC. En base a este trabajo, se concluye que la evaluación radioisotópica se ha posicionado y mantenido como una herramienta útil y esencial en la práctica clínica cardiovascular.

Viernes 2 de Diciembre
Salón Maullín 2
Módulo Pediatría
08:30-10:20 hrs.

Procedimiento híbrido, estrategia racional para completar una corrección biventricular en recién nacidos con cardiopatías congénitas complejas y comorbilidad asociada de alto riesgo

Yeny Briones, Luis Cárdenas, Daniel Pérez, Luis Sánchez, Guillermo Zamora, Stephan Haecker, Francisco Boye.

Hospital L. Calvo Mackenna, Clínica Santa María.

Introducción: Los recién nacidos portadores de cardiopatías congénitas complejas y flujo sistémico ductus dependiente tienen alto riesgo de morbi/mortalidad. Este reporte comprende una serie de 6 casos con lesiones obstructivas izquierdas complejas y morbilidad asociada a quienes se ofreció una terapia híbrida como etapa inicial y según evolución en un segundo estadio reparación biventricular

Método: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional. Se analizó archivos clínicos, ecocardiogramas, protocolos de cateterismo y quirúrgicos, de los pacientes que recibieron procedimiento híbrido como primera intervención, en vía de una reparación biventricular.

Resultados: Se identificó entre 01.10.2013 y 01.02.2016, 6 pacientes, 3 mujeres. Edad al procedimiento 8 días (6-15), mediana de edad gestacional 38 semanas (34-39), peso 2.820 gr. (+1.160). 3 (50%) diagnóstico antenatal, los 6 pacientes (100%) tenían factores de riesgo y/o comorbilidades: 2 fueron RNPT 34 sem, 3 presentaron shock cardiogénico, uno con genopatía (microdelección 22.q.11), uno con dg. de hernia diafragmática izq. e hipoplasia del pulmón izq. Se implantaron 8 stents en 6 procedimientos, se utilizaron stents vasculares de mediano calibre pre-montados. Acceso femoral en 3 y esternotomía en 3. Saturaciones medias pre 89.2% (+6) y post 80.5 (+4) (p<0,05). El promedio de

presiones arteriales sistólicas fue pre 66.7 mmHg (+9) y post 78.7 mmHg (+2) (p<0,05). No hubo complicaciones intra-procedimiento, ni mortalidad relacionada. Seguimiento de 6 meses (8-28). El peso al momento de la cirugía aumentó a un promedio de 5.200 gr (+870g) (p<0,05). Un paciente requirió re-intervención pre cirugía (angioplastia con balón del stent). La cirugía correctora se realizó en una mediana de 5 meses (3-5m): Reparación del arco aórtico y cierre de CIV en 2 pacientes, reparación del arco aórtico y Ross/konno, cierre de CIV y Contegra N°12 en un paciente, reparación del arco aórtico, cierre de CIV y Contegra N°12 en otro, en uno se realizó cirugía de Yasui y Contegra N°12 y el paciente con SHCI con ventrículo izq. límite siguió la vía univentricular, actualmente en Glenn BD. No se observó mortalidad quirúrgica.

Conclusión: El procedimiento híbrido permite en una primera etapa, lograr flujo sistémico irrestricto y regulación de flujo pulmonar para estabilizar al paciente, darlo de alta manteniendo un seguimiento clínico cercano y al mismo tiempo vigilar la evolución de las lesiones cardíacas y patologías asociadas para determinar finalmente una adecuada corrección univentricular o biventricular, con morbilidad y mortalidad muy inferior a la descrita para este grupo de pacientes de alto riesgo quirúrgico inicial. Esta estrategia nos ha permitido ofrecer una alternativa terapéutica para pacientes de alta complejidad con buen resultado clínico. Aún queda por evaluar seguimiento a largo plazo.

Reentrenamiento de ventrículo izquierdo en transposición de grandes arterias: condiciones necesarias para realizar el entrenamiento de VI y casuística local

Gastón González, Luis Cárdenas, Luis Sánchez.

Hospital L. Calvo Mackenna.

Introducción: La corrección de la Dextro Transposición de Grandes Arterias (DTGA), sin comunicación interventricular (CIV) es la cirugía de Jatene. Los primeros 2 meses de edad comienza una involución progresiva del ventrículo izquierdo (VI), siendo necesario entrenarlo, realizando un Banding de arterias pulmonares, antes de realizar la cirugía correctora. Tras ecografías seriadas se debe demostrar al VI entrenado para asumir las presiones sistémicas y así avanzar en la corrección. Esta cirugía se ha hecho principalmente en pacientes de diagnóstico tardío. Nuestro objetivo es describir las características de nuestros pacientes, sus resultados y las condiciones para la realización del entrenamiento.



Metodología: Estudio retrospectivo, descriptivo. Se obtuvieron datos de la base de datos quirúrgica del Centro Cardiovascular del Hospital Luis Calvo Mackenna, incluyendo en el estudio aquellos pacientes con diagnóstico tardío de DTGA sin CIV. Se analizaron fichas clínicas buscando características demográficas, anatómicas y ecográficas, fechas de realización de las etapas de la corrección, evolución postoperatoria entre otros datos.

Resultados: Desde julio de 2006 a julio de 2016, 4 pacientes requirieron reentrenamiento de VI. Las edades al momento del diagnóstico fluctuaron entre 37 y 211 días, demostrándose la importante involución del VI, con masas entre 20 y 33gr/m², además de aumento de la pared posterior en más de un 46%. A los 4 se les realizó una vez corroborado el diagnóstico, el entrenamiento ventricular. El 100% evolucionó con disfunción ventricular, requiriendo incluso en 2 el uso de levosimendan. Ninguno de los pacientes requirió conexión a ECMO. En los 4 pacientes la indicación de avanzar a la segunda etapa se determinó entre el día 10 y 12 con aumento de la masa ventricular, con un promedio de 60gr/m², engrosamiento de las paredes del ventrículo, tanto septum y pared posterior, el cambio morfológico de este y el aumento de presión en el VI. En el 100% la cirugía de Jatene se retrasó por motivos infecciosos, como mediastinitis, enterocolitis necrotizante e infecciones respiratorias. Todos tuvieron buena evolución post cirugía correctora. El 100% tuvo ecocardiografías al alta con adecuada función ventricular, manteniéndose a la fecha en similares condiciones.

Conclusión: La corrección de la DTGA sin CIV por medio del reentrenamiento de VI es la mejor opción en los pacientes de diagnóstico tardío. Al igual que en la literatura el límite de 35gr/m² de masa de VI es el elemento más importante al momento de decidir la cirugía correctora, hecho que se cumplió en el 100% de los pacientes, siendo esto estadísticamente significativo, al igual que el grosor de la pared posterior. Es importante la apreciación del ecografista, la visualización del septum interventricular y la forma del VI. Este es el primer estudio al respecto que servirá de inicio para estudio futuros.

Evaluación ecocardiográfica funcional con Strain de pacientes pediátricos sometidos a trasplante cardíaco ortotópico

Claudia Trincado, Gonzalo Urcelay, Paulina Dellepiane, Víctor Molina.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile

Introducción: Trasplante cardíaco (TC) es la terapia final de la falla cardíaca irreversible por cardiopatía

congénita o adquirida. En Pediatría a las complejidades propias del TC se suma la dificultad de encontrar donantes de peso adecuado al receptor. En el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica (PUC), el programa de TC pediátrico parte el 2001. Tras un TC exitoso, el desafío es lograr adecuada inmunosupresión y evitar el rechazo. La evaluación ecocardiográfica es una herramienta diagnóstica útil de seguimiento e intenta pesquisar en forma oportuna y consistente el rechazo, manifestado como disfunción miocárdica. Al no existir parámetros únicos de rechazo es necesaria la evaluación multi- parámetro mediante protocolo funcional de seguimiento con strain longitudinal global (SLG).

Objetivos: Detallar los hallazgos de la evaluación funcional ecocardiográfica con SLG en niños sometidos a TC en la fase alejada (al menos 6 meses post TC) y reconocer su estatus funcional actual.

Material y Pacientes: Estudio retrospectivo, descriptivo. Se analizaron registros clínicos y ecocardiográficos del grupo pediátrico sometido a TC ortotópico en la PUC desde el 2001 a la fecha con adherencia a inmunosupresión. Se excluyeron 4 pacientes fallecidos. Se analizaron datos demográficos: peso y talla, evaluación de dimensiones cardíacas, función sistólica ventricular izquierda con SLG, función sistólica derecha, derrame pericárdico, e insuficiencias valvulares. Los exámenes fueron realizados por 2 ecocardiografistas del Laboratorio de Cardiología Pediátrica con equipo Vivid E9, utilizando protocolo funcional que incluye SLG.

Resultados: Desde el 2001 se han trasplantado 14 pacientes a la fecha, 10 están vivos y adhieren al tratamiento, en capacidad funcional 1. Los 4 pacientes fallecidos se excluyeron del análisis por tener clara las causas de sus muertes: 1 por infección post TC y 3 por suspensión de tratamiento. La mediana de edad del TC fue de 13 años (3-15). Evaluación ecocardiográfica: todos los diámetros ventriculares izquierdos así como el grosor de las paredes son de tamaño normal. La Fracción de acortamiento, velocidad de acortamiento circunferencial y fracción de eyección fue normal en 9/10; el paciente con valores anormales posee insuficiencia aórtica severa y disquinesia antero septal. En 9/10 pacientes se realizó evaluación con SLG, de los cuales solo uno es normal. La función sistólica ventricular derecha medida por TAPSE fue normal en 2/ 8 y en 3/9 pacientes por valor S´ tricuspideo. En un paciente (cursando infección por CMV) se encontró derrame pericárdico.

Comentarios: La evaluación ecocardiográfica funcional en este grupo de pacientes trasplantados pediátricos, nos permite ver una discrepancia entre parámetros



clásicos y SLG, la función ventricular derecha se altera frecuentemente en estos pacientes, hecho reportado en la literatura.

Seguimiento de recién nacidos portadores de cardiopatías congénitas complejas trasladados desde la Unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital San Juan de Dios de La Serena a centros terciarios de resolución quirúrgica.

Jocelyn Mieres, Diego Benavides, Catalina Díaz, Isabel Isla.

Hospital San Juan De Dios La Serena.

Objetivos: Conocer la evolución a corto y a mediano plazo de los recién nacidos (RN), portadores de cardiopatías congénitas complejas (CCC), nacidos en hospital san Juan de Dios La Serena (HLS) derivados a Santiago para resolución quirúrgica.

Métodos: Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo entre Enero del 2006 y Diciembre del 2015. En el que se incluyó a RN portadores de CCC con indicación de traslado a centro de resolución quirúrgica. Por medio de revisión de ficha clínica se caracterizó la población incluyendo: edad gestacional, género, peso al nacer, APGAR, diagnóstico prenatal, diagnóstico precoz por ecografía y outcome precoz (mortalidad, resolución quirúrgica y complicaciones).

Resultados: Se reclutaron 70 RN con diagnóstico de CCC, de los cuales se tuvo acceso a ficha clínica de 60 pacientes. El 68% de sexo masculino; 69% RN de término. El 70% eran adecuado para la edad gestacional (AEG). El 58% presentó APGAR mayor a 9 a los 5 minutos y sólo el 17% de los pacientes tenían diagnóstico prenatal de cardiopatía congénita. En relación al diagnóstico destacan: 12 RN con coartación aórtica (CA), 10 transposición de grandes arterias (TGA), 8 drenaje venoso anómalo pulmonar total (DVAPT), 5 Hipoplasia del ventrículo izquierdo (HVI), 3 Canal Aurículo Ventricular (CAV), 4 tetralogía de fallot (TF), 2 atresia pulmonar con septum intacto (APSI), 2 interrupción del arco aórtico (IAA), 2 estenosis pulmonar crítica (EPC), 2 ductus arterioso persistente (DAP) amplio, 2 doble salida de ventrículo derecho (DSVD), 1 CA leve-DAP amplio, 1 CIV amplia-DAP amplio, 1 DSVD-HVI, 1 HVD-AP + CIA amplia, 1 DSVD tipo fallot, 1 HVD-AP-CIA amplia, 1 HVD + APSI, 1 ectopia cordis. De los cuales 10 mueren antes de ser trasladados y 1 es dado de alta para manejo médico. 49 son trasladados para resolución quirúrgica con un 90% de concordancia

en el diagnóstico, de los cuales 15 pacientes se pierden del seguimiento, 1 se manejó médicamente y 33 se operaron. De estos últimos 3 mueren posterior a la cirugía, 1 en el post operatorio inmediato. El 67% de los pacientes operados presentaron complicaciones como trombosis (n=5), infección de herida operatoria (n=4), quilotórax (n=3), atelectasia (n=2), infección del tracto urinario (n=2), ileo séptico (n=2), taquicardia paroxística supraventricular (n=2), insuficiencia renal aguda (n=2), anemia (n=2), parálisis cordal (n=2), endocarditis bacteriana (n=2), entre otras.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION ESTUDIADA	n (%)
Numero total de pacientes evaluados	60 (100)
GENERO	
Masculino	41 (68)
Femenino	19 (32)
EDAD GESTACIONAL (s: semanas)	
Prematuro extremo (< 28 s)	1 (1,6)
Muy prematuro (28/1-32s)	1 (1,6)
Prematuro moderado (32/1-33/6s)	1 (1,6)
Prematuro tardío (34-36/6)	9 (15)
Término temprano (37-38s)	7 (12)
Término (38/1-41+6 s)	41 (68)
Post término (> 42s)	0 (0)
PESO DE NACIMIENTO	
Pequeño para la edad gestacional (PEG)	12 (20)
Adecuado para la edad gestacional (AEG)	42 (70)
Grande para la edad gestacional (GEG)	6 (10)
APGAR A LOS 5 MINUTOS	
>9	46 (77)
8	7 (12)
7	3 (5)
6	2 (3)
< 5	0 (0)
Sin dato	2 (3)

Conclusión: En HLS existe una baja tasa de diagnóstico antenatal de cardiopatías congénitas complejas. La mortalidad (17%) previo a traslado a centro de resolución quirúrgica ha ido en disminución en comparación con análisis de años anteriores (2005: 25%), probablemente explicado por la pesquisa temprana y derivación oportuna, junto con el manejo inicial adecuado. Las complicaciones post quirúrgica más frecuentes presentadas en nuestro grupo fueron trombosis, infección de herida operatoria y quilotórax.

Evaluación ecocardiográfica con Doppler convencional y Doppler tisular en pacientes menores de 25 años con enfermedad de Duchenne. Experiencia Hospital Roberto del Río, entre 2015-2016.

Carla García, Patricia Álvarez, Valeria Acevedo, María De Los Ángeles Avaria, Karin Kleinstueber, Carolina Schulz.

Hospital Roberto Del Río.



Introducción: La distrofia muscular de Duchenne es una enfermedad ligada al cromosoma X que afecta a 1:3500 varones nacidos vivos y conduce a degeneración muscular progresiva. El compromiso cardiaco constituye una causa importante de morbimortalidad y pronóstico. Las manifestaciones clínicas cardiacas son difíciles de evaluar, dada la inactividad física de estos pacientes y es por esto que el uso de la ecocardiografía Doppler color cumple un rol fundamental en la detección del compromiso miocárdico. La ecocardiografía con Doppler tisular permite evaluar la velocidad de contracción de la fibra miocárdica en sístole y en diástole y es utilizada en el estudio de miocardiopatías de diferentes etiologías, detectando compromiso miocárdico con mayor precocidad que con el Doppler convencional.

Objetivo: Describir los resultados ecocardiográficos de los pacientes con Enfermedad de Duchenne controlados en nuestro centro entre el 2015 y 2016, utilizando medidas convencionales y Doppler tisular para evaluación de función sistólica y diastólica.

Materiales y Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo. Revisión de datos de pacientes menores de 25 años con Enfermedad de Duchenne controlados en el Servicio de Cardiología del Hospital Roberto del Río entre enero 2015 y agosto 2016. Se evaluó: dimensión de aurícula izquierda y de ventrículo izquierdo en diástole, Fracción de Acortamiento (FA) y de eyección (FE) de ventrículo izquierdo, Doppler mitral (Onda E, Onda A), Doppler tisular lateral y septal de segmentos basales en 4 cámaras apical de ventrículo izquierdo (Ondas e', a' y S').

Resultados: Se evaluaron 18 pacientes (10-25 años) entre Mayo 2015 y Agosto 2016. La dimensión de aurícula izquierda en todos los pacientes fue normal. Un paciente presentó dilatación del VI. 4/18 (22,2%) tuvieron FA y FE alterada. 1 paciente presentó inversión de onda E/A del Doppler transmitral. El 50% de los pacientes (9) presentaron bajas velocidades del Doppler tisular de ventrículo izquierdo, de los cuales, 4 no presentaban alteraciones del Doppler convencional.

Conclusiones: El 50% de los pacientes de la serie analizada presentaron compromiso miocárdico. El estudio por Doppler tisular mostró mayor presencia de compromiso miocárdico que la fracción de acortamiento. El Doppler tisular es una herramienta útil y que se altera precozmente al doppler convencional en pacientes con Enfermedad de Duchenne y que debe ser incorporada como parte de la evaluación ecocardiográfica de los pacientes con neurodistrofia.

Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla I
Intervencionismo / Cardiopatía Coronaria III
10:00-11:00 hrs.

Incidencia de anomalías coronarias en 13.208 pacientes adultos sometidos a estudio coronariográfico

Germán Armijo, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Felipe González, Juan Ortega, Pedro Torres.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Las anomalías coronarias congénitas son poco frecuentes y afectan entre un 0,3–1% de la población. En su mayoría son asintomáticas y generalmente se diagnostican en forma accidental.

Objetivos: Conocer la prevalencia de anomalías congénitas de las arterias coronarias del adulto en los últimos 11 años, describiendo sus principales características angiográficas y clínicas.

Material y método: Registro retrospectivo mediante el análisis de todos los informes de pacientes adultos sometidos a coronariografía diagnóstica desde Diciembre de 2005 a Junio de 2016.

Tabla N°1. Incidencia de anomalías coronarias y su distribución observada en 13.208 pacientes adultos sometidos a coronariografía

Variable	N (%)
Anomalías coronarias (total)	286 (2,16%)
Cañón de escopeta	122 (42,7%)
Fistula coronaria	50 (17,5%)
Nacimiento independiente del ramo del cono	7 (2,4%)
Origen anómalo de la ACD	76 (26,6%)
Origen anómalo de la ACX	23 (8%)
Origen anómalo de la ADA	2 (0,7%)
Origen anómalo del TCI	6 (2,1%)

Resultados: Desde Diciembre de 2005 a Junio de 2016 se estudiaron un total de 13.208 pacientes, encontrando una prevalencia de anomalías coronarias congénitas de 2,16% (n=286). El promedio de edad fue de 60,7 años (DE±11,8 años), siendo en su mayoría pacientes de sexo masculino en un 55,9% (n=160). En un 38,1% (n=109) de la muestra se demostró enfermedad coronaria severa de 1 o más vasos (estenosis coronaria >70%) no necesariamente relacionada con el vaso anómalo. Un 61,5% eran HTA, 24,8% DM2, 15,7% dislipidémicos, 26,6% tabaquismo y 4,9% enfermedad renal crónica (Cl. Creat<60ml/min). La distribución de las anomalías coronarias se presentan en la tabla anexa. El motivo de realización del examen fue en un 51% de



los pacientes en relación a un síndrome coronario agudo, 19% como angor crónico, 5,9% angor atípico, 6,3% por estudio de miocardiopatía y finalmente un 16,8% como evaluación preoperatoria.

Conclusión: La incidencia y distribución de las anomalías coronarias en nuestra población fue cercana a lo descrito en la literatura, presentándose en su mayoría como un cuadro coronario agudo con un alto porcentaje de enfermedad coronaria severa de al menos un vaso.

Experiencia en el cierre percutáneo de foramen oval permeable en el Hospital Guillermo Grant Benavente

Eduardo Lecannelier, Luis Pérez, Aníbal Domínguez, Reinaldo Venegas, Guillermo Ibieta.

Laboratorio de Hemodinamia, Hospital Guillermo Grant Benavente.

Introducción: La persistencia del foramen oval permeable (FOP) en la población adulta tiene una prevalencia del 25% y la gran mayoría de esta es asintomática, sin embargo en un porcentaje de pacientes este defecto se asocia con el ictus criptogénico, síndrome platipnea-ortodesoxia y migraña. El cierre percutáneo del FOP, es una alternativa de tratamiento eficaz y segura en pacientes seleccionados.

Objetivo: Analizar la experiencia del cierre percutáneo del FOP en el Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB) de la Ciudad de Concepción.

Material y métodos: Se analizaron 38 casos de cierre percutáneo del FOP desde agosto del 2007 hasta julio del 2016. El dispositivo utilizado en todos los pacientes fue el Amplatzer FPO Occluder (St.Jude Medical) y en el 86 % (desde el año 2010) el procedimiento fue guiado con ecografía intracardiaca (ICE). Se analizaron las características de los pacientes, así como eventos clínicos periprocedimiento y en el seguimiento.

Resultados: La edad promedio fue de 48 años, el 60% de sexo masculino y en el 84% de los casos la indicación del procedimiento fue por Ictus criptogénico. El implante se realizó con éxito en el 100% de los casos, sin complicaciones periprocedimiento. Se logró el seguimiento clínico en más del 90 % de los pacientes, con un promedio de 20 meses (rango entre 3 a 69 meses). No hubo ningún fallecimiento, ni eventos isquémicos cerebrales ni sistémicos o embolización del dispositivo, tampoco necesidad de cirugía o repetir el procedimiento. De los pacientes derivados por Ictus criptogénico ninguno presentó un nuevo evento cerebrovascular. Tampoco se detectaron complicaciones en el seguimiento de tipo trastorno del ritmo poscierre.

Conclusiones: En nuestra experiencia el cierre percutáneo de FOP resulta ser una técnica segura en pacientes seleccionados, sin recidivas y con excelentes resultados clínicos.

Experiencia del uso de scaffold bioabsorbible Absorb en el Hospital San Juan de Dios, de Santiago

Juan Ortega, Augusto Bellet, Germán Armijo, Ángel Puentes, Mario Araya, Pablo Sepúlveda, Hernán Donoso.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Las plataformas bioabsorbibles nacen como complemento o alternativa a los stents metálicos liberadores de fármacos, con el propósito de proporcionar soporte al vaso durante al menos 2 años (periodo de reabsorción) sin las potenciales limitaciones a largo plazo que supone la existencia de una estructura metálica permanente.

Objetivo: Analizar y describir la experiencia del uso de scaffold bioabsorbible Absorb en una población no seleccionada del Hospital San Juan de Dios de Santiago, caracterizar la población, la eficacia y seguridad del dispositivo.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo. Se revisó en la base de datos del laboratorio de Hemodinamia del Hospital San Juan de Dios seleccionando aquellos pacientes sometidos a angioplastia con scaffold Absorb desde Diciembre del 2012 hasta Septiembre del 2016. Se revisaron las características clínicas, angiográficas y presencia de eventos adversos cardiacos MACE (Mortalidad, accidente vascular encefálico, reinfarto, revascularización del vaso culpable). La mortalidad se obtuvo del Registro Civil e Identificación.

Resultados: Se incluyeron 64 pacientes con una edad media 59,3 años, 67% varones, 65 lesiones tratadas con Absorb entre Diciembre del 2012 y Septiembre del 2016. El 39% de los pacientes presentaban angina crónica y el 61% síndrome coronario agudo (28% sin elevación del ST y 33% con elevación del ST). El 45% de los pacientes eran diabéticos, 80% hipertensos, 28% dislipidémicos, 53% fumadores. El 33% de las lesiones eran tipo A-B1, 31% B2 y 36% tipo C. Un 88% recibió 1 scaffold y 12% 2 scaffold. Al 3% se le realizó IVUS y al 9% OCT. Al 97% se le realizó predilatación y al 100% postdilatación. El éxito del procedimiento se logró en todos los pacientes. Hubo 1 paciente en el que ocurrió rotura del vaso y taponamiento cardíaco, que se resolvió con inflado de un balón y drenaje pericárdico. El seguimiento fue de 16,14 meses (rango 1 a 33 meses). Ocurrieron 3 fallecimientos, 1 de origen car-



diovascular a los 4 meses y 2 de causa infecciosa. Hubo 1 reestenosis. 1 trombosis aguda del scaffold.

Conclusiones: En nuestra serie, la experiencia del uso del scaffold Absorb es satisfactoria, con resultados óptimos y comparables a otras series publicadas.

Experiencia del uso de scaffold bioabsorbible Absorb en pacientes portadores de síndrome coronario agudo en el Hospital San Juan de Dios

Juan Ortega, Augusto Bellet, Germán Armijo, Ángel Puentes, Mario Araya, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: El surgimiento de las plataformas endovasculares bioabsorbibles (BVS) ha sido señalado como una gran promesa de la cardiología intervencionista, se están utilizando, entre otras indicaciones, para el tratamiento percutáneo de pacientes con síndrome coronario agudo.

Objetivo: Analizar la experiencia del uso de scaffold bioabsorbible ABSORB en una población de pacientes intervenidos con el diagnóstico de síndrome coronario agudo (SCA), y evaluar la eficacia y seguridad del dispositivo.

Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo. Se revisó la base de datos del laboratorio de Hemodinamia del Hospital San Juan de Dios seleccionando aquellos pacientes con SCA sometidos a angioplastia con ABSORB en el período comprendido entre Diciembre del 2012 y Septiembre del 2016. Se revisaron las características clínicas, angiográficas y eventos adversos cardíacos. La mortalidad se obtuvo del Registro Civil e Identificación.

Resultados: De un total de 64 pacientes, 39 fueron sometidos a angioplastia con BVS por SCA. La edad promedio fue de $59,4 \pm 10,4$ años, (39% varones). Un 54% se presentó como SCA con SDST y 46% sin SDST. El 46% de los pacientes eran Diabéticos, 74% Hipertensos, 31% Dislipidémicos, 57% tabáquicos. Un 13% había presentado IAM previo y 10% tenía PTCA previa. El vaso tratado fue 77% ADA, 7% CD, 7% Cx y 9% otros. Se utilizó un scaffold en 95%, dos en 5% de los pacientes. Se predilató en el 95% y postdilató en el 100% de los pacientes. Se utilizaron imágenes intracoronarias en 15% de los pacientes. No se describen complicaciones intraprocedimiento. Luego de un seguimiento medio de 16 meses, 1 paciente falleció (por probable trombosis del scaffold), 1 paciente presentó reestenosis del scaffold que requirió tratamiento y 1 paciente presentó una trombosis aguda del scaffold.

Conclusiones: El implante de scaffolds bioabsorbibles en los pacientes con SCA es factible y seguro.

Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla II
Módulo Ciencias Básicas
10:00-11:00 hrs.

Galectina-3: testigo culpable para la insuficiencia cardíaca

Mario Bustamante, Ingrid Oyarzun, Georhan Mansilla, Clara Quiroga, Hugo Verdejo, Pablo Castro.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) es hoy la única enfermedad cardiovascular cuyas tasas de morbi-mortalidad siguen aumentando en el mundo entero. La IC, así como otras enfermedades cardiovasculares, es caracterizada por el remodelado cardíaco, es decir, una pérdida en la contractibilidad de los cardiomiocitos, y un aumento en la proliferación y la activación de los fibroblastos cardíacos y la muerte de los cardiomiocitos en estadios terminales de la falla cardíaca. Galectina-3 es una proteína sintetizada y secretada por macrófagos que está siendo evaluada como biomarcador para la IC. Por el momento, se desconoce si Gal-3 es también un efector en el desarrollo de la enfermedad.

Objetivo: Evaluar el efecto de Gal-3 sobre cardiomiocitos y fibroblastos cardíacos en cultivo y establecer así una posible acción de Gal-3 en la progresión del remodelado cardíaco y la IC.

Método: Se utilizó Galectina-3 recombinante (10 μ g/ml) para estimular cardiomiocitos y fibroblastos en cultivo obtenidos a partir del corazón de ratas neonatas (1-3 días). Se evaluó muerte celular por incorporación de yoduro de propidio. El estudio de proliferación de fibroblastos se realizó mediante ensayo de MTT. Se analizó la expresión génica en ambos tipos celulares mediante RT-PCR en tiempo real, a su vez que la activación de cascadas de señalización intracelular y la presencia de marcadores de remodelamiento se evaluaron mediante western blot.

Resultados: A nivel de cardiomiocitos, Gal-3 no presenta un efecto aparente sobre la muerte celular, la activación de cascadas de señalización intracelular o la activación del programa génico fetal. Por otro lado, fibroblastos cardíacos responden aumentando tanto la señalización vía ERK1/2 así como la expresión de TGF- β 1, citoquina con conocidos efectos sobre el remodelado y la progresión de enfermedades cardiovasculares. Asimismo, al analizar el sobrenadante (SN) de los fibroblastos tratados con Gal-3, se encontró un enriquecimiento en los miR-21 y miR-23a, ambos con conocidos efectos pro-hipertróficos. Finalmen-



te, al estimular cardiomiocitos con el SN de los fibroblastos, se evidencia una activación del programa génico fetal, lo que podría dar cuenta de una participación activa de Gal-3 en el desarrollo de la IC.

Conclusión: Nuestros resultados indican que Gal-3 podría participar de forma activa en el desarrollo de la IC al estimular la comunicación paracrina entre las dos principales células constituyentes del corazón, teniendo como protagonistas de este diálogo a TGF- β 1 y a los miR-21 y miR-23a; todas moléculas con conocidas acciones remodelado. Si la acción de Gal-3 se limita a la activación de estas moléculas o si es una respuesta mayor es tema de análisis. Por lo pronto, se sugiere considerar a Gal-3 no sólo como un biomarcador sino también como un efector de la IC.

Identificación de microRNAs en miocardiopatía diabética asociada a la obesidad

Camila Uribe, Mauricio Fernández, Luis León, Sebastián Calligaris

Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo
Clínica Alemana.

Introducción: La diabetes mellitus tipo II (asociada a la obesidad) corresponde a una enfermedad multifactorial con tendencia creciente a nivel mundial. La enfermedad aterosclerótica y la hipertensión son los principales factores asociados de mortalidad en dichos pacientes; sin embargo, se ha descrito un efecto directo de la diabetes en el corazón, la miocardiopatía diabética (MCD). Se ha reportado que la MCD aumenta en 2,4 veces el riesgo de falla cardíaca y disminuye la capacidad de recuperación del miocardio posterior a un infarto. Se ha descrito que alteraciones en el metabolismo energético celular (generados por dislipidemia e hiperglicemia) producen un estado de esteatosis miocárdica, caracterizado por estrés oxidativo, inflamación, apoptosis y posteriormente fibrosis, reduciendo la contractilidad cardíaca. Sin embargo, aún no se conocen a cabalidad los factores involucrados que modifican la expresión génica que conducen a dicho cambio en el metabolismo energético. Los microRNA corresponden a pequeños RNA no codificantes (22 nucleótidos) que participan en la regulación génica post-transcripcional. Se han descrito algunos miRNA involucrados en la patogenia de la cardiomiopatía diabética. El objetivo de este estudio es identificar nuevos microRNAs involucrados en la MCD.

Métodos: Se utilizó un modelo animal de CMD, inducido con dieta rica en grasa (HFD) por 16 meses (obeso). Los animales normales recibieron dieta estándar. Los animales

obesos presentaron hiperglicemia, hiperinsulinemia, hipercolesterolemia y resistencia a la insulina, presión arterial normal, hipertrofia cardíaca concéntrica, y reducción de la contractilidad cardíaca. Se evaluó la hemodinamia cardíaca mediante cateterismo cardíaco en condiciones basales y bajo un stress farmacológico con dobutamina a los 4 y 16 meses. Se estudió la expresión génica de 3163 miRNAs en miocardio de ratones obesos y normales mediante microarray. La expresión génica de los miRNAs seleccionados se validó con RT-qPCR.

Resultados: Los animales obesos (O) presentan una disfunción cardíaca respecto a los normales a los 16 meses (O: dP/dtmax: 5604 ± 339 y O: dP/dtmin: 5140 ± 269 vs. N: dP/dtmax: 7420 ± 324 y N: dP/dtmin: 7190 ± 218 , $n=7$, $p<0,05$). Sin embargo, a los 4 meses no se observa diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos aún bajo en estímulo de dobutamina. Se seleccionaron 20 miRNAs cuya expresión génica en los animales obesos fue estadísticamente diferente. Se observó una disminución de la expresión génica de miR-669, miR-3473b, miR-155, miR-140-5p, miR-10a-5p, miR-146a-5p, miR-499-5p, miR-19b-3p, miR-199-3p, miR-10a-5p, miR-181-5p, miR-30e-5p y miR-25-3p en los animales obesos a los 16 meses.

Conclusiones: Se hallaron 14 miRNAs (no descritos anteriormente) cuya expresión génica es inferior en animales obesos respecto a los normales que podrían tener un rol relevante en la patogenia de la MCD.

Estatinas modifican la expresión génica de diversos transportadores de drogas: posible mecanismo implicado en la variabilidad terapéutica

Yalena Prado, Fernando Lanás, Luis A. Salazar.

Centro de Biología Molecular & Farmacogenética,
Facultad de Medicina;
Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina,
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Antecedentes: Los transportadores de membrana dependientes de ATP (ABC) y de soluto (SLC) tienen un importante rol en el metabolismo y disposición de los fármacos. Diferencias en la expresión interindividual de genes transportadores pueden explicar, en parte, la variabilidad en el efecto y tolerancia al tratamiento con estatinas. Sin embargo, existen escasos antecedentes al respecto.

Objetivo: Evaluar el efecto de los hipolipemiantes atorvastatina y simvastatina sobre la expresión génica de transportadores de drogas de las familias ABC y SLC en un modelo de células monocíticas.

Métodos: Se cultivaron células de la línea monocítica



(THP-1) tratadas con 5 μ M de atorvastatina o simvastatina, previa evaluación de la viabilidad celular. El RNA total fue extraído de células tratadas y no tratadas con estatinas mediante kit comercial. Se evaluó la expresión génica de 84 transportadores de drogas pertenecientes a las familias ABC y SLC mediante la metodología de PCR array.

Resultados: Ambas estatinas modularon de forma significativa la expresión de ocho de los 84 genes investigados. Se demostró que tanto atorvastatina como simvastatina inducen la sobreexpresión de los genes que codifican para los transportadores SLC28A3, ABCA3, ABCB11, ATP7A y MVP ($p < 0.001$), y una disminución de la expresión de los genes SLC7A5, SLC38A5 y SLC4A1 ($p < 0.001$).

Conclusiones: Las estatinas investigadas modulan la expresión de diversos genes involucrados en el transporte de drogas in vitro. Estas diferencias de expresión pueden estar implicadas en la variabilidad de respuesta terapéutica a las estatinas. Se requiere validar estos resultados en individuos hipercolesterolémicos tratados con estatinas y controles.

Agradecimientos: Beca Doctorado CONICYT & Proyecto FONDECYT N° 1130675.

En hipertensión arterial experimental los niveles de activación de Rho Kinasa en leucocitos circulantes reflejan su activación cardiovascular

Cristián Mancilla, Camila Fierro, Jackeline Moya, Cristián Molina, María Paz Ocaranza, Jorge E. Jallil.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: La activación de la vía de señalización intracelular de RhoA/Rho kinasa (ROCK) tiene un rol importante en la patogenia de la enfermedad hipertensiva al producir vasoconstricción y remodelado cardíaco, vascular y renal. En humanos la activación de ROCK se determina en leucocitos circulantes (GB). Hemos observado previamente aumento significativo de la actividad de ROCK en GB en pacientes hipertensos (HTA), la que es aún mayor en presencia de hipertrofia ventricular izquierda. Sin embargo, existe poca información respecto del significado de esta activación en GB. Evaluamos aquí simultáneamente el grado de activación de ROCK en GB y en tejido cardiovascular en ratas hipertensas con la hipótesis de que en la HTA su activación en GB refleja su nivel de activación cardiovascular.

Métodos: Ratas hipertensas (modelo DOCA-sal-uninefrectomizadas) recibieron el inhibidor de ROCK fasudil (100 mg/Kg/día) o vehículo durante 3 semanas después

de lo cual fueron eutanasiadas. Se determinó activación de ROCK en GB, en pared de aorta y en el ventrículo izquierdo midiendo fosforilación (f/t) de MYPT-1 (fosfatasa de la cadena liviana de miosina) y de ERM (ezrina-radizina-moesina), sustratos directos de ROCK, por Western blot. Además se determinó el nivel de fosforilación de p38-MAP kinasa y los niveles del factor de transcripción p65-NF-kB, moléculas pro-remodelado cardiovascular, río abajo de ROCK.

Resultados: Con respecto al grupo Sham, en el grupo DOCA los niveles de MYPT1-f/t en GB, VI y Aorta fueron significativamente mayores en 300, 285 y 39%, respectivamente ($p < 0.05$) y los de ERM-f/t en 249, 75 y 46%, respectivamente ($p < 0.05$). Los niveles de p38-MAPK-f/t estuvieron significativamente más elevados en 217, 45 y 39% en GB, VI y Aorta, respectivamente ($p < 0.05$) y los de p65-NF-kB en 200, 84 y 50%, respectivamente ($p < 0.05$). No se observaron diferencias entre los grupos DOCA+Fasudil y Sham.

Conclusiones: En la HTA experimental la activación de ROCK en GB refleja claramente su nivel de activación en tejido cardiovascular, lo que tiene posibles implicancias pronósticas y terapéuticas. Fondecyt 1121060.

Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla 3
Cirugía cardíaca
10:00-11:00 hrs.

Recambio valvular mínimamente invasivo: experiencia Hospital Regional de Antofagasta

Javier Labbé, Manuel Quiroz, Nicolás Drolett, Camila Vallejo.

Hospital Clínico Regional de Antofagasta.
Hospital San Borja-Arriarán.
Universidad de Antofagasta.

Objetivos: El reemplazo valvular con técnica mínimamente invasiva se comenzó a aplicar en el mundo hace aproximadamente 20 años, se han presentado escasas experiencias en el medio nacional, presentamos nuestra experiencia inicial con esta técnica en un hospital regional.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo de una base de datos prospectiva realizado entre noviembre de 2014 a marzo de 2016. Se incluyó pacientes intervenidos para recambio valvular aórtico por técnica mínimamente invasiva, en todos se realizó la misma técnica esternotomía media parcial superior en J hasta el cuarto espacio intercostal derecho, canulación de aurícula derecha y aorta ascendente, protección miocárdica con cardioplegia anterógrada



intermitente. Se registraron variables demográficas y clínicas, protocolos operatorios y evolución.

Resultados: Se intervino 13 pacientes, 11 hombres, la edad promedio fue 65 años (46 – 79), la indicación fue estenosis aórtica 85% e insuficiencia aortica severa 15%. La clínica fue disnea de esfuerzo en 85% y síncope en el 15%, la fracción de eyección preoperatoria fue 68% y el EUROSCORE promedio fue 2.29%. Se utilizó válvulas biológicas en 12 casos y mecánica en uno, el tiempo de pinzamiento promedio fue 72 minutos y el tiempo de circulación extra corpórea de 111 minutos. Ningún paciente requirió conversión, se registró un caso de insuficiencia renal aguda que requirió hemodiálisis. No se registró mortalidad. La estadía hospitalaria total fue 10 días.

Conclusiones: el abordaje mínimamente invasivo es una técnica segura, en nuestra serie presentó bajas complicaciones y no presentamos mortalidad.

Experiencia en el tratamiento quirúrgico de la fístula arterial coronaria en la Unidad de cirugía cardiovascular del hospital Las Higueras de Talcahuano

Luis Neira, Joaquín Gundelach, Gustavo Meriño, Pablo Salazar, Eugenio Sanhueza, Enrique Yanten, Marcelo Tiznado

Hospital Las Higueras, Talcahuano

Introducción: La fístula arterial coronaria (FAC) es una comunicación anormal, congénita o adquirida, entre una o más arterias coronarias y una cámara cardíaca, un gran vaso u otra estructura; permitiendo la derivación de la sangre y evitando la red capilar del miocardio. Representan el 0,2-0,4% de todas las malformaciones cardíacas y el 14% de todas las anomalías coronarias.

Objetivo: Realizar un análisis descriptivo de los casos de FAC, tratados quirúrgicamente, en nuestra institución.

Método: Estudio retrospectivo, que incluye los pacientes con diagnóstico de FAC, tratados quirúrgicamente, en nuestro establecimiento, desde julio de 2014 hasta junio de 2016. La información fue obtenida mediante la revisión de la base de datos del equipo y de las fichas clínicas de los pacientes. Se realizó un análisis de antecedentes demográficos, clínicos, diagnósticos y quirúrgicos; utilizando estadística descriptiva, como promedio, mediana y sus rangos.

Resultados: Cinco pacientes (2 mujeres), edad media de 69 años (40-78). La presentación clínica fue la angina en todos los casos. El método diagnóstico fue la coronariografía (100%). La arteria descendente anterior fue el sitio de origen en el 83%, un paciente presentó además una fístula originada en la porción proximal de la arteria coronaria de-

recha. El sitio de drenaje más frecuente fue la arteria pulmonar (83%); sólo un caso de drenaje en el tracto de salida del ventrículo derecho. El cierre de la FAC se realizó con circulación extracorpórea en el 80% de los casos. Las técnicas quirúrgicas utilizadas fueron el cierre transpulmonar (3 casos), el cierre transcamerar (1 caso) y el cierre epicárdico (1 caso), dependiendo del sitio de drenaje. Dada la presencia concomitante de cardiopatía coronaria, en un paciente portador de fístula coronaria-pulmonar también se realizó cirugía de revascularización miocárdica. Un paciente presentó insuficiencia renal aguda y fibrilación auricular rápida en el postoperatorio inmediato. Un caso de mortalidad postoperatoria tardía, tras una pancreatitis aguda grave Balthazar E, shock séptico y falla multiorgánica. El seguimiento promedio fue de 7,5 meses, sin shunt residual, sin recurrencias ni mortalidad alejada.

Conclusiones: En nuestra institución, el tratamiento quirúrgico de la FAC es llevado a cabo con baja morbilidad y mortalidad a corto plazo. Es necesario el seguimiento alejado, dado el riesgo de shunt residual y recurrencia de la fístula.

Evaluación de la efectividad y seguridad de la cirugía de revascularización miocárdica con el uso de dispositivo Medistim®.

Juan Contreras, Macarena Díaz, Ignacio Torres, Diana Vera, Felipe Sandoval, Víctor Neira, Andrés Díaz, Abelardo Silva, Juan Carlos Bahamondes, Milca Villagrán.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. Universidad de La Frontera.

Introducción: La Cirugía de Revascularización Miocárdica (CRM), es el tratamiento de elección en enfermedad coronaria multivasos. Existe una falla intraoperatoria de anastomosis hasta 5%. Hay distintas técnicas para evaluar la permeabilidad de los injertos, una de estas el Transit time flow Meter o Medistim®.

Objetivos: Evaluar la efectividad y seguridad de CRM con el uso del dispositivo Medistim®.

Tabla N°1: Características de los by pass según edición de Medistim

Territorio revascularizado	Índice pulsátil		Flujo (mL/min)		Flujo diastólico (%)	
	Promedio	<5	Promedio	>10	Promedio	>50
ADA (n= 106)	2,0 ± 1,5	96,2%	38,7 ± 20,9	97,1%	71,1 ± 12,5	95,2%
ACX (n=65)	3,5 ± 2,9	83,0%	39,9 ± 23,0	100%	63,2 ± 12,1	84,6%
ACD (n=54)	3,5 ± 12,8*	77,7%	35,5 ± 21,1	94,4%	61,5 ± 13,2	88,6%

ADA = arteria descendente anterior; ACX = arteria circunfleja; ACD = arteria coronaria derecha; *p 75 = 3,9.



Material y Método: Estudio prospectivo de pacientes con diagnóstico enfermedad coronaria y patología valvular asociada que requirieron CRM o cirugía combinada, entre enero 2015 y junio 2016, en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco. Se analizaron variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular, variables ecocardiográficas, medición de flujo de los bypass con dispositivo Medistim®, parámetros del procedimiento, complicaciones intraoperatorias y mortalidad. Se realizó análisis estadístico de medianas, promedios, prueba exacta de Fisher y prueba t de Student.

Resultados: Se incluyeron 110 pacientes, sexo masculino 78,1%, edad promedio $62,4 \pm 10,9$ años. Factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial 76,3%, diabetes mellitus 24,7%, dislipidemia 38,1%, tabaquismo crónico 25,5%, enfermedad renal crónica en hemodiálisis 14,5%, enfermedad vascular periférica 5,4% y fibrilación auricular en 4,5%. La presentación clínica fue: infarto agudo del miocardio (IAM) sin SDST 30,9%, angina crónica estable 28,1%, IAM con SDST 24,5% y angina inestable 28,1%. El estudio coronario evidenció lesión de 3 vasos en 62,7%. La fracción de eyección fue $>50\%$ en 75,2% y el EUROSCORE 2 promedio fue de $1,1 \pm 0,9\%$. Con respecto a la cirugía: 10% correspondió a cirugía combinada, 71,8% requirió CEC, tiempo promedio de $75,6 \pm 47,1$ minutos. Se realizó CRM completa en 75,4%. Las variables intraoperatorias: se realizaron mediciones de los by pass con dispositivo Medistim® (tabla N°1) y se consideró exitoso cuando el índice pulsátil <5 , flujo >10 ml/min y el flujo diastólico $> 50\%$. Nuestra mortalidad fue de 1,8%. Seguimiento promedio de $12,9 \pm 5,7$ meses, 93,4% de los pacientes se encuentra en CF I NYHA.

Conclusiones: Medistim® es un dispositivo seguro, simple y reproducible, que permite evaluar bypass realizado en CRM y fallos intraoperatorios. Además, podría reducir la incidencia de complicaciones mayores a largo plazo. Necesitamos nuevos trabajos que demuestren el beneficio de estos dispositivos a largo plazo.

Traslado aéreo de pacientes cardíacos críticos a grandes distancias (1000 km): experiencia Hospital Clínico Regional de Antofagasta

Javier Labbé, Nicolás Drolett, Manuel Quiroz, Camila Vallejo
Hospital Clínico Regional de Antofagasta.

Hospital San Borja-Arriarán.

Introducción: La disponibilidad de energía, cambios fisiológicos, manejo de equipo y las condiciones ambien-

tales del vuelo son algunos de los factores a considerar al realizar un traslado aéreo de gran distancia.

Objetivo: Nuestro objetivo es describir los traslados aéreos de pacientes críticos realizados por la unidad coronaria del Hospital Regional de Antofagasta (HRA).

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo. Se estudiaron todos los pacientes críticos trasladados desde la unidad coronaria del HRA hasta algún centro que supere los 1.000 kilómetros de distancia entre los años 2013-2016 por vía aérea. No hubo criterios de exclusión. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva.

Resultados: En el período estudiado hubo 17 traslados aéreos de pacientes desde la unidad coronaria del HRA. Solo 2 de ellos eran pacientes críticos. La edad promedio de ellos fue de 48 años, siendo la razón H:M 1:1. El 100% fue trasladado en avión ambulancia con destino el Hospital Gustavo Frike de Viña del Mar y todos necesitaron un equipo de soporte circulatorio para poder realizar el transporte. Uno de ellos sufrió una ruptura del septum interventricular posterior a un infarto agudo al miocardio por lo cual fue necesario instalar una bomba intra-aórtica de contra pulsación (BIAC). El otro paciente, posterior a un recambio valvular aórtico, solo pudo salir de la intervención bajo ECMO realizándose el traslado con este dispositivo. No hubo complicaciones durante el vuelo, sin embargo, debió hacerse un ajuste en el volumen del BIAC debido al cambio de presiones durante el vuelo. No hubo mortalidad asociada.

Conclusión: El traslado aéreo de estos pacientes es eficiente, rápido y seguro, ofreciendo alternativas terapéuticas a pacientes de la macro zona norte donde no todos los centros cuentan con unidad de cirugía cardíaca.

Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla 4
Cirugía Cardíaca/Intervencionismo
10:00-11:00 hrs.

Puentes intramiocárdicos. Incidencia en coronariografías realizadas en el laboratorio de hemodinamia del Hospital Hernán Enríquez Aravena de Temuco durante diez años.

María José Fernández, Mauricio Soto, Mario Torres, Rodrigo Monsalve, Jorge Ardiles, Benjamín Stockins.

Universidad de la Frontera de Temuco.

Introducción: Pequeños segmentos de las arterias co-



ronarias pueden tener un trayecto intramiocárdico, el cual puede sufrir una disminución considerable de calibre durante la sístole, que habitualmente no traduce alteraciones hemodinámicas significativas, pero que en algunos pacientes pueden llegar a desencadenar isquemia miocárdica, arritmias o muerte súbita. Su incidencia en angiografías oscila entre el 0,82 y el 4%. Su pronóstico a largo plazo en general es benigno. No existe información acerca de esta entidad en nuestro país.

Objetivo: Determinar la incidencia de puentes intramiocárdicos en nuestro centro, así como sus características demográficas y anatómicas.

Métodos: Se revisaron las coronariografías realizadas en el laboratorio de hemodinamia del Hospital Hernán Henríquez de Temuco entre el 01/01/2005 hasta el 31/12/2015. Se seleccionaron los estudios con presencia de puentes musculares. Se confeccionó una base de datos, resguardando la identidad de los pacientes y cualquier información sensible.

Resultados: En 8.490 coronariografías realizadas entre el año 2005 al 2015, se describe la presencia de puentes intramiocárdicos en 238 estudios (2,8%). De estos un 62,6% son hombres. Sus edades varían entre los 15 y 88 años en hombres y 25 a 85 años en mujeres, con un promedio total y separado por sexos de 60 años. El 15% pertenece a la etnia mapuche. Los diagnósticos que motivaron el estudio fueron en su mayoría síntomas de isquemia miocárdica en 81,9%, estudio preoperatorio de valvulopatías 13,4%, disfunción sistólica severa 3,9%, paro cardiorrespiratorio recuperado y comunicación interventricular en un 0,4% cada uno. En cuanto a la localización, un 97% correspondían a la descendente anterior (DA), 88,3% de ellos a su segmento medio. Un 2,1% en coronaria derecha (CD) y 0,4% circunfleja (CX). Se encontró sólo un estudio con puentes en DA y CD. Se consideró la presencia de “milking”, como un estrechamiento sistólico superior al 50%, presente en el 18,9% de los estudios.

Conclusiones: La incidencia de puentes intramiocárdicos concuerda con lo publicado en la literatura. De estos, en su mayoría correspondían a sexo masculino. La edad promedio fue de sesenta años. El 15% correspondían a etnia mapuche, dato sobre el cual no existen antecedentes en la literatura, pero que está acorde a la población de etnia mapuche de nuestra región. Los diagnósticos que motivaron el estudio angiográfico fueron en su mayoría síntomas de isquemia miocárdica, superior a lo descrito en otras investigaciones. La localización más frecuente fue en la DA en su tercio medio, pero también se observaron algunos casos en la CD y uno en la CX. Esta investigación nos proporciona nuevas interrogantes y abre paso a estudios posteriores en

los cuales se evalúe el impacto clínico de la presencia de puentes intramiocárdicos, tratamiento y pronóstico a largo plazo en nuestro país.

Utilidad del electrocardiograma en la estratificación de riesgo de pacientes resucitados de un paro cardíaco

Francisco Javier Larrondo, Álvaro Puelma, Luis Alarcón, Christian Dauvergne.

Departamento de Cardiología, Clínica Alemana de Santiago.

Introducción: Los pacientes resucitados de un paro cardiorrespiratorio (PCR) son un subgrupo del alta mortalidad. En la literatura se describe como causa más común el infarto al miocardio (70%) y las guías actuales (2015) sugieren realizar estudio coronariográfico de urgencia en los pacientes resucitados de PCR y con supradesnivel del ST (SDST) en el electrocardiograma. Existe debate en la literatura en relación a la utilidad del electrocardiograma (ECG) inmediatamente posterior al retorno a la circulación espontánea (ROSC) como herramienta para predecir infarto como causa del PCR.

Objetivos: Evaluar la presencia del SDST en el ECG inmediatamente posterior a ROSC como predictor de riesgo de mortalidad y su valor predictivo para lesiones angiográficas que expliquen el PCR o requieran terapia.

Métodos: Se evaluaron de manera retrospectiva todos los pacientes reanimados de PCR admitidos en nuestra unidad desde el año 2013 al año 2015. Se registraron variables epidemiológicas, el primer electrocardiograma disponible en ROSC, estudio coronariográfico y mortalidad durante la hospitalización.

Resultados: En total se registraron 35 pacientes de los cuales en 34 se obtuvo el registro de ECG en ROSC. Todos los pacientes fueron a estudio coronariográfico. Se registró SDST en 21 (62%) de los pacientes. La presencia de SDST tuvo una sensibilidad de 71% y una especificidad del 54%, con un valor predictivo positivo del 71% y un valor predictivo negativo del 54% para la probabilidad de encontrar lesiones angiográficas que expliquen el PCR o requieran terapia. La presencia de SDST se asoció de manera significativa a mayor mortalidad durante la hospitalización (P: 0,011)

Conclusiones: La presencia de SDST en el electrocardiograma impresiona una herramienta sub-óptima para la evaluación de la probabilidad de infarto o lesiones que requieran terapia, sin embargo podría ser útil como marcador de riesgo de probabilidad de mortalidad.



Evaluación de los ritmos de colapso y seguimiento de mortalidad a 1 año en una cohorte de pacientes resucitados de paro cardíaco

Francisco Larrondo, Álvaro Puelma, Luis Alarcón, Christian Dauvergne.

Departamento de Cardiología. Clínica Alemana de Santiago.

Introducción: En la literatura hay abundante información en la sobrevida inmediata del paro cardio-respiratorio (PRC), con relativamente menos datos acerca del seguimientos más allá de la hospitalización. Se ha descrito que los pacientes que reciben desfibrilación precoz podrían llegar a tener una sobrevida similar a una población pareada en edad y sexo.

Objetivos: Describir la epidemiología y sobrevida con seguimiento mínimo a un año de pacientes reanimados de un paro cardíaco, y evaluar la influencia del ritmo de colapso y desfibrilación en la mortalidad.

Métodos: Se evaluaron los pacientes admitidos en nuestra unidad desde Enero del año 2013 a Diciembre del año 2015 que ingresaron con el diagnóstico PCR. Se registraron variables epidemiológicas, estudio coronariográfico y mortalidad durante la hospitalización. Se realizó seguimiento de mortalidad a través de datos del registro civil para los pacientes en quienes estuvo disponible.

Resultados: En total se registraron 34 pacientes con seguimiento mínimo a 1 año, de los cuales en 31 se obtuvieron los datos de mortalidad y fueron analizados. Las variables demográficas y epidemiológicas se presentan en la tabla 1. La presencia asistolia como ritmo inicial de colapso se asocia significativamente a una mayor mortalidad a 1 año ($p: 0.003$). En el subgrupo de pacientes con ritmos desfibrilables no se observaron diferencias entre los que recibían la desfibrilación antes de 15 min versus después de 15 minutos ($p: 0.14$).

	N°	%
Hombres	28	90%
Edad	59 + 14	--
PCR extrahospitalario	19	61%
FV/TV	23	74%
Desfibrilación	25	80%
Hipotermia	15	48%
Sobrevida al alta	21	67%
Sobrevida a 1 año	20	64%

Conclusiones: En los sobrevivientes de PCR no hubo diferencias en mortalidad entre los que reciben desfibrilación precoz versus los que no. La asistolia como

ritmo inicial de colapso se asocia a un peor pronóstico de sobrevida en el seguimiento a 1 año. En los pacientes dados de alta se observa una baja tasa de mortalidad al año de seguimiento.

Utilización sucesiva del abordaje Trans-radial (TR) en procedimientos coronarios percutáneos en lapsos menores a 30 días.

Alberto Barría.

Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec.

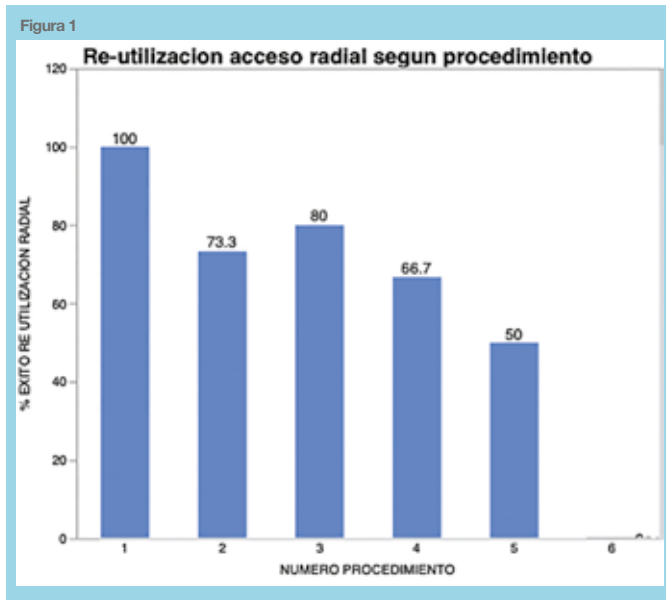
Introducción: Se ha reportado la su re-utilización de la vía TR hasta en 8 ocasiones sucesivas para procedimientos coronarios. Se desconoce la tasa de éxito al re-utilizar la vía TR en períodos de tiempo abreviados. Nuestro propósito es evaluar la tasa de éxito para re-utilización de acceso TR durante 30 días.

Materiales y métodos: Pacientes que han requerido coronariografía y/o angioplastia vía TR y se ha repetido el procedimiento dentro de 30 días, en el Institute de Cardiologie et Pneumologie du Québec (IUCPQ), Septiembre 2012 a Diciembre 2014. Características demográficas y datos procedimiento obtenidas desde base de datos IUCPQ. Éxito re-utilización acceso TR: si se usa mismo acceso respecto a coronariografía previa. Fracaso primario: operador decide cambiar de acceso respecto a previo. Fracaso secundario: imposibilidad para obtener misma vía TR obligando cambio acceso. Se registran: eventos clínicos mayores, sangrado mayor, complicaciones vasculares mayores. Variables continuas descritas como promedios y desviaciones estándar, comparación t-test o test de Wilcoxon. Variables categóricas como números y porcentajes, comparación mediante chi-cuadrado o test exacto de Fisher.

Tabla 1: características basales de la población

VARIABLE	TOTAL GRUPO (n=621)	RD DERECHA (n= 541)	RD IZQUIERDA (n=80)	p
Edad promedio	68.3 ± 12.0	67.7 ± 12.1	72.2 ± 10.4	0.0003
Sexo masculino	437 (70.4%)	371 (68.6%)	66 (82.5%)	0.0109
IMC	27.9 ± 5.4	27.7 ± 5.3	29.1 ± 5.7	0.0212
Hipertensión	446 (71.8%)	383 (70.8%)	63 (78.8%)	0.1399
Diabetes	153 (24.6%)	121 (22.4%)	32 (40%)	0.0006
Hiperlipidemia	476 (76.7%)	403 (74.5%)	73 (91.3%)	0.0009
PCI previa	122 (19.6%)	98 (18.1%)	24 (30.0%)	0.0115
CABG previa	89 (14.3%)	30 (5.6%)	59 (73.8%)	<0.0001
Creatininemia umol/ml	83 (71- 99)	83 (71.3-97)	90 (71.7-114.3)	0.0169

IMC= índice de masa corporal. PCI= intervención coronaria percutánea. CABG= cirugía revascularización coronaria. RD= radial



Resultados: 621 pacientes requirieron de 2 o más coronariografías durante el periodo en estudio. Características de base de la población en tabla 1. Procedimiento índice realizado por vía radial derecha (RD) en 87.1% y radial izquierda (RI) 12.9%. Principal motivo para el abordaje vía RI fue estudio de puentes aorto-coronarios. Número máximo de procedimientos realizados en espacio de 30 días fue 6. La mediana de tiempo empleado en lograr acceso TR fue 1 minuto para el primer procedimiento, sin diferencias significativas en procedimientos sucesivos. En 75% de la población, el tiempo transcurrido entre dos procedimientos fue menor o igual a 10 días. Se apreció una disminución progresiva de la tasa de éxito para abordaje TR (figura 1). Principal causa fracaso TR fue primaria en 81%, 87% y 100% de los casos para los procedimientos 2, 3 y 4 respectivamente. La causa más frecuente para el fracaso primario es “desconocida”. El fracaso secundario es menor al 20%, su causa más frecuente es la inhabilidad para obtener acceso. La incidencia de sangrado en post procedimiento 1, 2, 3 y 4 fue de 15%, 18%, 27% y 20%, respectivamente. Principal causa de sangrado fue hematoma del sitio de punción, siendo auto-resolutivo en 100% de los casos.

Conclusiones: La utilización sucesiva del acceso TR en intervalos de tiempo abreviados es factible. No aumenta significativamente el tiempo del procedimiento. No se registran complicaciones graves del acceso. La tasa de éxito para reutilización es menor respecto al 90 a 95% reportado en períodos de tiempo variables. La no reutilización de acceso TR se debió principalmente a decisión del operador.

Viernes 2 de Diciembre
Pantalla 1 Epidemiología
/ Factores de riesgo II
16:00-17:00 hrs.

Indicadores de salud cardiovascular en mujeres y hombres que trabajan en instituciones públicas costarricense

Vivian Vilchez-Barboza, Alide Salazar

Universidad de Costa Rica, Facultad de Medicina, Escuela de Enfermería, Costa Rica.

Universidad de Concepción, Facultad de Enfermería, Chile.
Trabajo realizado en Costa Rica.

Introducción: Este resumen muestra los resultados preliminares del proyecto 421-B5-341 “Calidad de Vida de Hombres y Mujeres que Laboran en Instituciones Públicas costarricenses y su Relación con la Salud Cardiovascular”. En Costa Rica, las enfermedades cardiovasculares ocupan los primeros lugares de morbi-mortalidad, razón por la cual, para Enfermería es primordial generar conocimiento que permita realizar acciones que promuevan la salud cardiovascular y prevengan los factores de riesgo de dichas enfermedades.

Objetivo. Describir los indicadores de salud cardiovascular (Colesterol Total, Col-HDL, Col-LDL, Triglicéridos, Col-Total/HDL, Glicemia), en mujeres y hombres adultos que laboran en cuatro instituciones públicas costarricenses, durante el 2015-2016.

Método: Descriptivo, transversal. Muestreo probabilístico aleatorio estratificado, correspondiendo a los estratos elegidos por cada Institución (151 trabajadores), de los cuales se han realizado las mediciones a la fecha a 116 personas. Mediciones: Glicemia, Colesterol Total, Col-HDL, Col-LDL, Triglicéridos, Col-Total/HDL y LDL/HDL. Cumple requisitos éticos.

Resultados: 56,9% mujeres y 43,1% hombres, edad promedio \bar{X} =40,84 (D.E.=9,63).

Indicadores físicos en mujeres: Glicemia \bar{X} =100,33mg/dl (D.E.=37,34) Me 93mg/dl; Col-Total \bar{X} =201,4mg/dl (D.E.=33,26) Me 201mg/dl; Col-HDL \bar{X} =59,98 mg/dl (D.E.=19,02) Me 55mg/dl; Col-LDL \bar{X} =112,57mg/dl (D.E.=25,13) Me 111,5 mg/dl; Triglicéridos \bar{X} =144,27mg/dl (D.E.=69,63) Me 128mg/dl; Col-Total/HDL \bar{X} =3,58mg/dl (D.E.=0,97) Me 3,53 mg/dl. En cuanto a los hombres: Glicemia \bar{X} =96,94mg/dl (D.E.=11,09) Me 94mg/dl; Col-Total \bar{X} =202,84mg/dl (D.E.=39,84) Me 202,5mg/dl; Col-HDL \bar{X} =50,58mg/dl (D.E.=13,8) Me 47mg/dl; Col-LDL \bar{X} =121,55mg/dl



dl (D.E.=37,02) Me 114,2 mg/dl; Triglicéridos \bar{X} =153,52mg/dl (D.E.=76,42) Me 151mg/dl; Col-Total/HDL \bar{X} =4,25mg/dl (D.E.=1,25) Me 4,38mg/dl.

Conclusión: Los resultados preliminares muestran que son preocupantes las cifras de mujeres y hombres trabajadores con niveles alterados en los indicadores de salud cardiovascular, considerando que no cuentan con un diagnóstico previo de alteración de estos parámetros. Ello evidencia la importancia y necesidad de diseñar estrategias innovadoras de intervención de enfermería para reducir la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población trabajadora.

Endocarditis infecciosa: perfil clínico y morbi-mortalidad en Servicio de Salud Metropolitano Central (2013-2016)

Miguel Oyonarte, César Del Castillo, Marcelo Luque, Carolina Miguel, Mario Alfaro, Misael Lopetegui, Cristián Baeza.

Hospital San Borja-Arriarán.

Introducción: La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad grave con altos costos asociada a elevada mortalidad.

Objetivo: Caracterización epidemiológica, microbiológica y clínica de EI atendidas en hospital clínico San Borja Arriarán y el resultado médico-quirúrgico.

Material y método: Estudio retrospectivo que incluyó EI entre enero 2013 y Julio 2016. Ingresan aquellos con criterios de Duke modificados que cumplan con diagnóstico de EI definida o posible. Se dividen pacientes en grupo 1 o tratamiento mixto (médico y quirúrgico) y grupo 2 o tratamiento médico. Datos obtenidos de fichas clínicas y base de datos informática. Análisis estadístico mediante regresión logística para determinar variables asociadas con mortalidad. Se compara curva de supervivencia en ambos grupos utilizando prueba no paramétrica de long Rank. Variables cuantitativas test Shapiro y comparación de los valores con t student para datos pareados o test de Wilcoxon. Relación de las variables cualitativas cálculo de riesgo relativo se utilizó Chi cuadrado.

Resultados: Se incluyen 37 pacientes con 95% de EI definida. Edad promedio 58,2 años (rango 23-88, desviación estándar 14,4 años) y predominio sexo masculino 70%. Grupo 1 representó 70.3% y grupo 2 29,7%. Comorbilidades asociadas: Hipertensión arterial 54%, Diabetes 43%, enfermedad renal crónica (ERC) 22% y presencia catéter venoso central (CVC) 19%. Condiciones predisponentes: Cardiocirugía previa 11%, enfermedad reumática 8%, válvula aórtica bicúspide 8% y dispo-

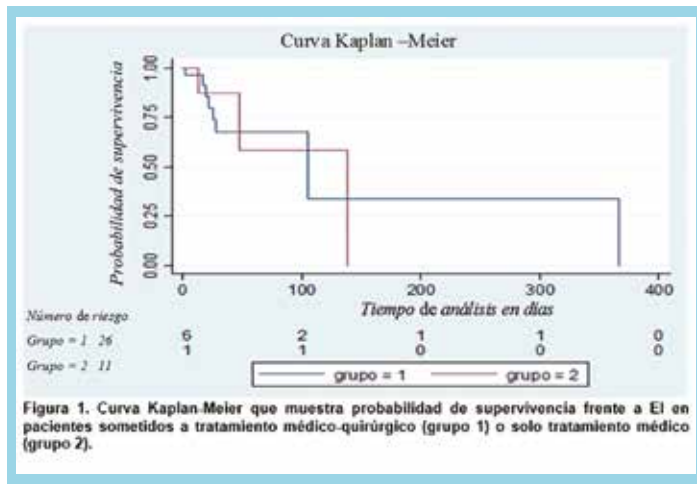


Figura 1. Curva Kaplan-Meier que muestra probabilidad de supervivencia frente a EI en pacientes sometidos a tratamiento médico-quirúrgico (grupo 1) o solo tratamiento médico (grupo 2).

tivo intracardiaco 8%. Forma aguda 68% y subaguda 32%. Presentación clínica más frecuente corresponde a síndrome febril agudo e insuficiencia cardíaca. Válvulas más comprometidas son aórtica 41% y mitral 38%. Microorganismos: Estafilococo 45%, Estreptococo 22%, Enterococo 11%, otros 6% y hemocultivo negativo 16%. Indicaciones de cirugía más frecuentes son insuficiencia cardíaca 54%, prevención embolias 38% e infección no controlada 16%. La mortalidad fue de 11 casos (29,7%), 8 corresponden al grupo 1 (30,7%) y 3 corresponden al grupo 2 (27,3%). Se realiza curva Kaplan-Meier (figura 1): Grupo 1 HR 3,57, p=0,12; y Grupo 2 HR 1,22, p=0,89. Antecedente de ERC en hemodiálisis por CVC se asocia de forma independiente con mortalidad (RR 3.57 IC 95% 1.51- 8.4, p 0.01).

Conclusiones: En comparación con registros nacionales anteriores se evidencia cambio hacia una presentación más aguda, disminución en frecuencia de Estreptococo y se mantiene predominancia de Estafilococo. Hemocultivos negativos muestran una significativa disminución. Combinación de ERC en hemodiálisis por CVC aparece como nuevo determinante de mortalidad. A pesar del uso frecuente de cardiocirugía, la EI sigue asociada con una alta mortalidad. Número de sometidos a manejo quirúrgico se explica por la naturaleza de centro de derivación en donde se realiza este trabajo.

Escala de adherencia a la Medicación Morisky - 8 ítems: validación de la versión chileno-español en pacientes hipertensos

Daniela Sandoval, Javier Chacón, Tomás Romero.

Departamento de Atención Primaria y Salud Familiar. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.
School of Medicine, University of California San Diego, California, USA.



Antecedentes: La escala de Adherencia a la Medicación de Morisky-8 ítems (EAMM-8) es uno de los instrumentos mayormente utilizados para evaluar adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes crónicos. Su traducción y validación al idioma español sería de gran utilidad en la evaluación de pacientes hipertensos.

Objetivos: Traducir y examinar las propiedades psicométricas de la EAMM-8 en pacientes hipertensos.

Métodos: Estudio de corte transversal. Luego de realizar traducción al español de la EAMM-8 a través del procedimiento estándar forward-backward (traducción directa e inversa), la encuesta fue aplicada a un total de 426 pacientes hipertensos con prescripción de farmacología antihipertensiva, seguidos en dos centros de atención primaria. La fiabilidad de la prueba se comprobó utilizando una medida de consistencia interna (alfa de Cronbach) y método test-retest.

Resultados: La edad promedio de los participantes fue de $55,4 \pm 8,2$ años y 56,7% fueron mujeres. El score promedio de adherencia fue $1,85 \pm 3,4$ puntos. La consistencia interna de la EAMM-8 (alfa de Cronbach = 0,734) y la fiabilidad test-retest ($r=0,734$; $p<0,01$) fueron aceptables. 28,6%, 37,8% y 33,6% de los participantes fueron clasificados con alta, moderada y baja adherencia. Se observó relación significativa entre los niveles de adherencia y presión arterial controlada ($\chi^2=7,758$; $p=0,021$).

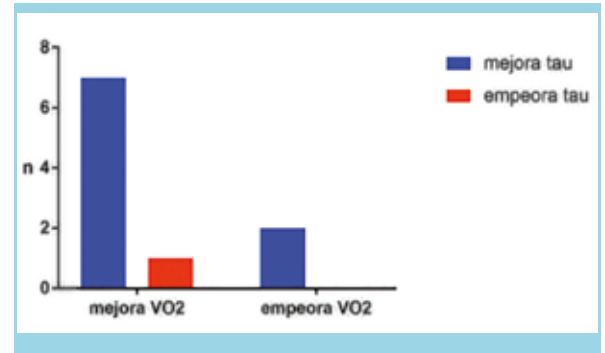
Conclusiones: La versión chileno-española de la EAMM-8 tuvo aceptable fiabilidad y validez en pacientes hipertensos. Esta escala es un instrumento sencillo, de bajo costo que puede utilizarse como herramienta estándar y fiable en estudios futuros para determinar la adherencia al tratamiento farmacológico.

Cinética del consumo de oxígeno al inicio del ejercicio: una alternativa al consumo máximo de oxígeno

Edgardo Opazo, Fernanda Díaz, Marcela Osorio, Rocío Navarro, Marisol Pérez.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

En el tratamiento de enfermedades cardiometabólicas la mejora del consumo de oxígeno es uno de los objetivos principales debido a su asociación a la morbimortalidad. La determinación del consumo de oxígeno máximo implica un esfuerzo que pocos pacientes pueden realizar de manera segura e implica contar



con condiciones de seguridad muy altas. La cinética del consumo de oxígeno al inicio del ejercicio a carga moderada aparece como una alternativa válida para determinar capacidad cardiorrespiratoria con un ejercicio de moderada intensidad. La cinética es la respuesta de aumento del consumo de oxígeno a una carga constante y se mide a través del tiempo en segundos que demora en obtener el 63% de la respuesta de amplitud máxima (tau), a menor tiempo, mejor condición física. El objetivo es proponer una prueba alternativa al consumo máximo de oxígeno para evaluar la capacidad cardiorrespiratoria de manera submáxima en distintos protocolos de ejercicio en pacientes con exceso de peso. Se reclutaron 10 pacientes con sobrepeso y obesidad con $IMC 33,85 \pm 5,15$ kg/m^2 y se realizó una prueba de ejercicio para determinar VO_{2max} y tiempo tau, posteriormente se asignaron de manera aleatoria a 2 grupos de ejercicios: intervalos de alta intensidad y musculación, por 10 sesiones. Luego de esto se repitió la evaluación inicial de forma ciega para el evaluador. Los participantes mejoraron su VO_{2max} ($p=0,006$), la carga al final de la prueba ($p=0,009$) y el tiempo tau disminuyó ($p=0,01$) de manera significativa. No hubo diferencia significativa entre los grupos pre y post intervención. El grupo musculación mejoró de manera significativa el VO_{2max} ($p=0,03$) y el valor tau disminuyó ($p=0,03$) entre pre y post intervención. Todos evaluados mediante la prueba de Wilcoxon con una significancia del 95%. Al comparar la prueba de cinética y la de VO_{2max} con la prueba exacta de Fisher se obtiene un $p=0,58$, por lo tanto no hay diferencias estadísticas entre ambas pruebas. En conclusión la evaluación submáxima de la capacidad cardiorrespiratoria mediante la prueba de carga constante para obtener la cinética del VO_2 no presenta diferencias al gold estándar VO_{2max} en pacientes obesos y con sobrepeso sometidos a distintas modalidades de ejercicio.



Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla 2
Intervencionismo/Card. Coronaria IV
16:00-17:00 hrs.

Tratamiento de las lesiones en bifurcación de Tronco coronario izquierdo: Resultados reales en un centro de alto volumen

Germán Armijo, Mario Araya, Ángel Puentes, Pablo Ramírez, Juan Ortega, Pablo Sepúlveda, Paulina Lecaros, Felipe González.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: Las lesiones coronarias en bifurcación constituyen un desafío para el cardiólogo intervencionista, siendo la estrategia óptima para el tratamiento una de las problemáticas más debatidas en la actualidad.

Objetivos: Determinar los Eventos Cardíacos Mayores (MACE) en un seguimiento a mediano plazo de pacientes sometidos a angioplastia (PTCA) electiva de bifurcación de TCI y establecer factores pronósticos.

Material y métodos: Estudio de cohorte retrospectivo mediante la revisión de todos los registros de angioplastias electivas de TCI desde el 2006 en adelante. Se excluyen a pacientes que cursaron con IAM cSDST y/o shock cardiogénico. Mortalidad obtenida del registro civil. Se estimaron los MACE en base a la suma de mortalidad CV, infarto y reestenosis angiográfica del vaso tratado. Análisis mediante Chi cuadrado. SPSS v21.

Resultados: De un total de 81 PTCA electivas de TCI, un 85,1% correspondieron a lesiones en bifurcación. La edad promedio fue de $66,8 \pm 11,6$ años; siendo un 60,9% de sexo masculino, con un seguimiento promedio fue de $24,7 \pm 26,9$ meses. Un 75,4% eran HTA, 37,7% DM2, y 8,7% presentaban ERC (CI. Creat. < 60 ml/min). Un 54,8% tenían un Score de Syntax moderado o alto, 28,6% presentaban una FEVI $< 45\%$, un 23,8% tenían compromiso difuso del TCI y un 54,8% correspondía a un bifurcación verdadera. En un 16,7% se utilizaron 2 stents, implantándose DES en un 95,2%. La mortalidad global fue de 18,8%, siendo la CV de 13% y la intrahospitalaria de 7,1%. Los MACE ocurrieron en un 20,3%, encontrándose asociado un score de Syntax moderado o alto y una lesión en bifurcación verdadera a mayor reestenosis en el seguimiento (17,4% vs 0%; $p=0,05$ y 17,4% vs 0%; $p=0,05$ respectivamente). Existió además una mayor incidencia de infarto relacionado a compromiso difuso de TCI (30% vs 0%; $p=0,001$) y presencia de DM2 (18,8% vs 0%; $p=0,02$). La mortalidad CV fue mayor en el grupo con ERC (50% vs 5,3%;

$p=0,04$). No se encontraron diferencias según sexo, edad > 75 años, FEVI $< 45\%$, clasificación de Medina, uso de Kissng ballon, número de stents utilizados (1 vs 2) o uso de IVUS.

Conclusiones: Las lesiones en bifurcación son un desafío para el intervencionista, encontrando en nuestra experiencia peores outcomes según score de Syntax, compromiso difuso de TCI, presencia de DM2, ERC y lesiones en bifurcación verdadera, no existiendo diferencia en cuanto a la técnica o número de stents utilizados.

Resultados clínicos alejados tras reemplazo valvular aórtico percutáneo

Gabriel Maluenda, Michael Howard, Christian Dauvergne, Mario Araya, Cristián Baeza, Edgardo Sepúlveda, Carlos Caorsi, Mario Alfaro, Rodrigo Ibañez.

Clínica Alemana,
Hospital San Borja-Arriarán.

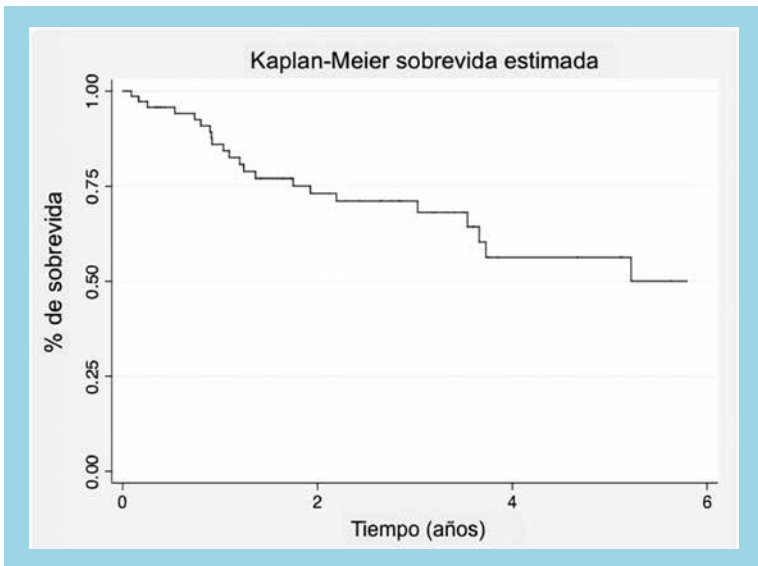
Introducción: El reemplazo valvular aórtico percutáneo (RVAP) ha revolucionado el tratamiento de la estenosis aórtica (EA) de alto riesgo quirúrgico. El presente estudio tiene por objetivo describir los resultados clínicos alejados de pacientes tratados con RVAP en términos de sobrevida y causa de muerte.

Métodos: Todos los pacientes que recibieron un RVAP entre Enero 2011 y Agosto 2016 fueron incluidos. La decisión de RVAP se basó en la opinión consensuada del 'Heart team' en base a riesgo quirúrgico estimado y tomografía cardíaca. El punto final primario fue la sobrevida alejada.

Resultados: La población quedó compuesta por 77 pacientes con una edad promedio de $81,5 \pm 9,8$ años, 51,9% de ellos de sexo masculino ($n=40$), con un perfil de riesgo alto (STS score promedio de $10,8 \pm 5,8$). Del total, 57 (74%) fueron sometidos a RVAP vía transfemorales (TF) mientras 20 pacientes (26%) fueron sometidos a RVAP vía transapical (TA). Todos los pacientes recibieron un implante exitoso empleando una prótesis Sapien XT ($n=72$) o CoreValve Evolut-R ($n=5$). Todos los pacientes, excepto uno fueron egresados vivos. La tasa global de implante de marcapaso definitivo fue de 11,7% ($n=9$). A un seguimiento ecocardiográfico promedio de 316 ± 435 días se registró una gradiente aórtica media de $10,1 \pm 7,4$ mm Hg, mientras insuficiencia aórtica paravalvular mínima/ausente se evidenció en 39,7%, leve en 44,1% y moderada en 16,2%. No se registró insuficiencia aórtica paravalvular severa. A un promedio de 806 ± 649 días de seguimiento se registraron 23 muertes (sobrevida global de 70,1%) (Figura). Del total



de muertes, n=9 (39%) fueron de origen cardiovascular, mientras n=14 (61%) fueron de causa no cardiovascular.



Conclusiones: El presente registro demuestra que RVAP ofrece excelentes resultados a largo plazo, en términos de sobrevida y función valvular protésica, en una población seleccionada portadora de estenosis aórtica severa de alto riesgo quirúrgico. Interesantemente la mortalidad no cardiovascular dio cuenta de la mayoría de las muertes, lo que es atribuible a alta prevalencia de comorbilidades asociadas de la población tratada.

Resultados a mediano plazo del implante de stents imbricados. La importancia de usar, al menos, un stent medicado

Marcelo Potthoff, Gonzalo Martínez, Martín Valdebenito, Luis Villarroel, José Luis Winter, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

Introducción: Si bien implantar dos stents imbricados (stents implantados de forma contigua y solapados por un par de milímetros) es una práctica frecuente en el laboratorio de hemodinamia, el impacto que esta acción tiene en el pronóstico de los pacientes y en relación con el tipo de stent utilizado ha sido pobremente estudiado.

Objetivo: Evaluar la causa, características clínicas y sobrevida a 2 años de los pacientes tratados con stents imbricados, en función del tipo de dispositivo y combinación utilizada; metálico/metálico (BMS/BMS), metálico/medicado (BMS/DES), medicado/medicado (DES/DES).

Método: Se realizó un estudio prospectivo, caso incidentes, entre enero del año 2013 y agosto del año

2014 en el laboratorio de hemodinamia del Hospital Dr. Sotero del Río. Se recolectó la información clínica, angiográfica y sobrevida a 2 años de los pacientes tratados con stents imbricados. Se definió como stent imbricado un área con doble capa de stents de al menos 1 mm y menor a 5mm. Con los pacientes reclutados se realizó seguimiento clínico, telefónico y constatación de mortalidad en base de datos de registro civil. Se utilizó chi-cuadrado, regresión logística y análisis multivariado en programa SPSS, para análisis estadístico.

Resultados: De 2019 pacientes incluidos, el 11% (n=217) recibió tratamiento con stents imbricados. La edad promedio fue de 68 ± 6,6 años y el 71% correspondió a hombres. La presencia de DMII fue de 37%, HTA 65%, Tabaquismo 41%, Dislipidemia 29% y cardiopatía coronaria previa 18% de los pacientes. Un 45% de pacientes se presentó en el laboratorio de hemodinamia con el diagnóstico de IAM c/SDST, un 30% con SCA s/SDST y un 25% con angina crónica. Lesiones de 1, 2 y 3 vasos se presentaron en 23%, 34% y 43%, respectivamente. La causas más comunes para imbricar stents fueron la extensión de placa en 72% (n=157), disección post implante de stent en 22,5% (n=49) y desplazamiento de placa en 5,5% (n=12). El 38% fue tratado con 2 stents BMS, el 26% con stents BMS/DES y el 36% con dos stents DES. No se observaron diferencias significativas respecto a los factores de riesgo clínicos y angiográficos en los 3 grupos de tipo de stents analizados. Se observó una mortalidad de 10% en el grupo BMS/BMS, 3,5% BMS/DES y 1,5% DES/DES (p<0.01). El usar la combinación BMS/BMS se asoció a una mayor mortalidad a 2 años en análisis de regresión logística univariado (OR 6,2, IC 95% 2,0-18,9, p<0,01) y multivariado (ajustado por variables clínicas, número de vasos enfermos y presentación clínica [OR 6,5, IC 95% 1,9-22,0, p<0,01]).

Conclusión: El implantar stents imbricados es una práctica común en el laboratorio de hemodinamia. Nuestros resultados sugieren que los resultados a mediano plazo son significativamente mejores cuando al menos uno de los stents utilizados es medicado.

Evolución del cateterismo cardíaco en pacientes adultos con cardiopatías congénitas en centro de referencia nacional: experiencia acumulada en 16 años

Daniel Springmüller, Loreto Soré, Angélica Huerta, Fernando Baraona, Pamela Zelada, Francisca Arancibia, Rodrigo González, Katia Rivera, Anita Rubilar, Polentzi Uriarte.

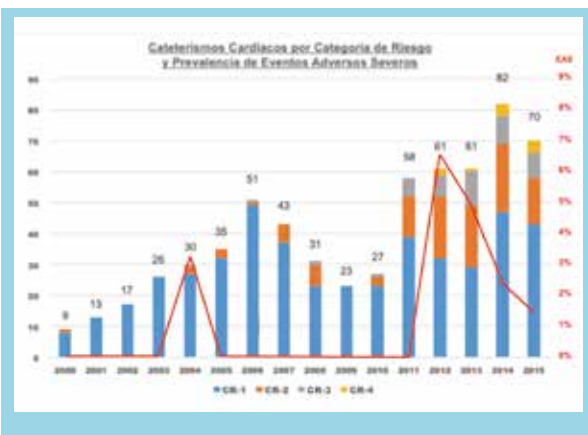
Ins. Nac. Enf. Resp.y Cirugía Torácica, Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.



Introducción: El progreso en el manejo pediátrico de las cardiopatías congénitas (CC) ha determinado un aumento importante en el número de pacientes con CC que alcanzan la edad adulta. Muchos de ellos requerirán re-intervenciones (quirúrgicas y/o percutáneas) durante su seguimiento. A la fecha existen escasos reportes internacionales sobre cateterismo cardíaco en pacientes adultos con CC. Recientemente el grupo colaborativo C3PO ha definido categorías de riesgo (CR) según características del procedimiento realizado, definiéndose los cateterismos diagnósticos como CR-1 y los intervencionales en CR-2, CR-3 y CR-4 según complejidad ascendente del procedimiento. La probabilidad de eventos adversos severos (EAS) descrita en este grupo de pacientes es de 4%.

Objetivos: Describir nuestra experiencia en cateterismo cardíaco en la Unidad de CC del adulto del INT.

Métodos: Análisis retrospectivo de cohorte no concurrente de todos los pacientes sometidos a cateterismo cardíaco en el periodo comprendido entre los años 2000 a 2015. En cada paciente se obtuvieron datos demográficos y clínicos, tipo de cateterismo cardíaco realizado (Diagnóstico vs. Intervencional), se determinó su CR y la presencia de EAS en relación al procedimiento.



Resultados: Durante el periodo estudiado se realizó un total de 637 cateterismos en 585 pacientes, con un promedio de 1,1 cateterismos/paciente (rango: 1-4), género femenino 325 pacientes (56%) y edad promedio 37 años (rango: 13-79). Del total de pacientes, 539 pacientes (92%) tienen una circulación biventricular y 46 pacientes (8%) una circulación univentricular. En el gráfico se muestra el número de cateterismos cardíacos realizados por año, su distribución según CR y prevalencia de EAS. En los últimos 5 años de nuestra experiencia se observa un aumento del número de cateterismos, con un aumento de la proporción de cateterismos intervencionales (42%) y un aumento de los procedimientos de mayor riesgo (CR-3 y CR-4), manteniendo

una prevalencia de EAS de 3%.

Conclusiones: Nuestra experiencia de cateterismo cardíaco en pacientes adultos con CC muestra un aumento consistente en el número de procedimientos por año y un aumento en la complejidad de los procedimientos manteniendo una prevalencia de EAS comparable a lo reportado en la literatura.

Viernes 2 de Diciembre
Póster Pantalla 3
Cirugía Cardíaca
16:00-17:00 hrs.

Resultados iniciales en reemplazo valvular aórtico por miniesternotomía.

Zoila Saltos, Julián Sepúlveda, José Torres, Carlos Orfali.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: El abordaje mínimamente invasivo busca ofrecer una alternativa a la cirugía convencional con reducción del trauma quirúrgico y complicaciones asociadas.

Objetivos: Describir los resultados del reemplazo valvular aórtico (RVAo) por miniesternotomía.

Pacientes y métodos: Análisis retrospectivo de 14 pacientes con reemplazo valvular aórtico por miniesternotomía entre Julio 2015 a Julio 2016. Técnica quirúrgica realizada: miniesternotomía superior en "J" (hemitabla derecha) desde el manubrio hasta tercer espacio intercostal, con una incisión cutánea entre 7 y 9 cm. La cirugía fue electiva en todos los casos.

Resultados: La edad promedio de los pacientes fue 62 años (rango 42 a 74 años). El 71% varones (10 pacientes). El 93% de los casos eran estenosis aórticas severas (13 pacientes), siendo el 50% del total válvulas bicúspides; el restante era por enfermedad valvular con predominio de insuficiencia. El 71% presenta factores de riesgo cardiovascular, dentro de ellos la HTA es la más prevalente. La Fracción de eyección media 60%, siendo la prevalencia de disfunción ventricular al menos moderada de un 14%. Se implantaron 9 prótesis biológicas y 5 prótesis mecánicas. Los tiempos promedios (en minutos) fueron: CEC 97 y CLAMP 74. El EUROSCORE-II medio 2,18; EUROSCORE-logístico medio 6,5. El sangrado medio fue 300 ml/primeras 24 hrs, con necesidad de transfusión en 28% de los pacientes. En el 78% de los pacientes, se realizó extubación precoz (<4 hrs) y no se requirió uso de drogas vasoactivas. El 14% de los pacientes presentó fibrilación auricular, que ceden con el uso de amiodarona. La estancia media de internación fue 5 días. La mortalidad repor-



tada fue un 7% (1 pacientes), relacionado con disfunción ventricular, enfermedad renal crónica en hemodiálisis y cardiopatía coronaria.

Conclusiones: El RVAo por miniesternotomía es una técnica segura, posee bajas complicaciones inmediatas, con menos requerimientos de vasoactivos, asistencia ventilatoria y transfusión. La mortalidad reportada posee relación con la comorbilidad del paciente. Los reportes de literatura y los resultados obtenidos indican que es una técnica reproducible selección y resultados promisorios en morbilidad y mortalidad del procedimiento.

Dissección aórtica tipo A en el Hospital San Juan de Dios: 7 años de seguimiento

José Torres, Carlos Orfali, Teresa Morgan, Wilfredo Navarrete, Eli Villalabeitia, Patricio Sanhueza, Julián Sepúlveda, Katherine Salto, Soledad Fuentes, Helen Venegas.

Hospital San Juan De Dios.

Introducción: La dissección aórtica tipo A de Stanford (DA-A) es una patología donde existe rotura de la íntima y separación de la capa media que ocurre proximal a la arteria subclavia izquierda. Según el registro IRAD la incidencia de DA es de 5 a 30 casos anuales por millón de habitantes, siendo 62.3% de ellos DA-A. Alcanza una alta mortalidad, cercana a 1% por hora las primeras 48 hrs sin cirugía y cercana al 26% con cirugía. Es más frecuente en hombres, con un promedio de edad de 63 años, siendo los principales factores de riesgo la hipertensión arterial y aterosclerosis. Su diagnóstico oportuno permite brindar tratamiento quirúrgico precoz, cambiando así su pronóstico.

Objetivo: Describir la epidemiología, factores de riesgo, evaluar los resultados quirúrgicos y la sobrevida de los pacientes con DA-A ingresados a la unidad coronaria del Hospital San Juan de Dios (UCO) en los últimos 7 años.

Pacientes y método: Se obtuvieron los registros clínicos de los pacientes con diagnóstico de DA-A que ingresaron a la UCO entre el 1 de Enero de 2009 y el 31 de Julio de 2016, seleccionando a aquellos con diagnóstico confirmado de DA-A. Se utilizó test de Mann-Whitney U para variables no paramétricas.

Resultados: Se registraron 17 pacientes con DA-A (76.5% hombres), con una incidencia de 20 casos anuales por 100.000 ingresos. El promedio de edad fue de 56.9 ± 14.2 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron hipertensión arterial (65%), tabaquismo (47%) y aorta bicúspide (18%). El 64.7% tuvo compromiso sólo de aorta torácica, 17.65% compromiso de ostium coronario y 17.65% insuficiencia aórtica aguda. El 100% de los pacientes fueron operados, con una mortalidad global de

35.3%. Todos los pacientes fallecidos lo hicieron durante la misma hospitalización, ya sea en el pabellón (66.6%), en el postoperatorio inmediato (16.6%) o en el tardío (16.6%). El tiempo de CEC de los sobrevivientes fue significativamente menor que la de los fallecidos, siendo 136(131-180) minutos para los primeros y 260(196-288) minutos de los fallecidos ($p=0.0042$). Todos los sobrevivientes se encuentran vivos hasta la fecha de este trabajo, siendo la sobrevida promedio de 30 meses.

Conclusión: El síndrome aórtico agudo es un síndrome clínico con alta letalidad, en particular la DA-A. En nuestro centro se describe una mortalidad mayor al compararla al registro IRAD. Las características epidemiológicas y los factores de riesgo coinciden con los descritos en la literatura, destacando el tabaquismo como factor de riesgo en casi la mitad de los pacientes. Los resultados operatorios son similares a los publicados en la literatura, destacando que todos los pacientes que fueron dados de alta se encuentran vivos y sin complicaciones secundarias a la patología o a la cirugía. Este estudio tiene la limitación de sesgo de selección, ya que no se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de DA-A en el servicio de urgencias que no ingresaron a la unidad coronaria.

Cirugía de revascularización mínimamente invasiva: experiencia inicial en el Hospital Clínico Regional de Antofagasta

Javier Labbé, Andrés Pumarino, Nicolás Drolett, Manuel Quiroz, Camila Vallejo.

Hospital Clínico Regional de Antofagasta,
Universidad de Antofagasta,
Hospital San Borja-Arriarán.

Objetivos: Exponer los resultados en cirugía de bypass mínimamente invasivo (BMI).

Métodos: Estudio descriptivo transversal, se registraron variables demográficas, clínicas y quirúrgicas de pacientes sometidos a cirugía de BMI a partir de julio del 2016. La técnica consistió en posicionar tres trocacos de 10 mm, colapsar pulmón izquierdo y diseccionar la arteria mamaria interna (AMI) mediante toracoscopía. Se realizó una toracotomía anterior izquierda en quinto espacio intercostal, abriendo pericardio e identificando la rama descendente anterior (DA). Luego se realiza anastomosis de la AMI a la DA, dejando marcapasos epicárdico y drenajes en saco pericárdico y pleural izquierdo. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva.

Resultados: Se intervino 6 pacientes mediante esta técnica, todos de género masculino con edad promedio de 57 años rango (50-64). Las comorbilidades fueron en el 83%



de los pacientes diabetes mellitus, 66% hipertensión arterial, 50% dislipidemia. La fracción de eyección promedio fue 52% rango (48-62 %) mientras que el EUROSCORE promedio fue 1,41%. La mitad de los pacientes presentaba enfermedad de 2 vasos. El promedio del tiempo de clamp y de la intervención fue de 28 minutos y 3 horas con 49 minutos respectivamente. La única complicación registrada fue un enfisema subcutáneo. No hubo mortalidad asociada.

Conclusión: Este abordaje es una alternativa a la técnica convencional y presenta la ventaja de una cicatriz de menor tamaño, menos infección de herida operatoria y baja mortalidad.

del grupo TC ($p < 0,001$). Respecto a la vasodilatación con papaverina fue superior en grupo NT (1,539 grs vs 0,523 grs), sin embargo, esta no fue estadísticamente significativa ($p = ns$). Respecto la respuesta a acetilcolina fue significativamente mejor en el grupo NT (1,095 grs vs 0,348 grs) ($p < 0,05$). El efecto del nitroprusiato por parte ambos grupos fue vasodilatación óptima llegando a niveles basales.

Conclusión: El grupo NT responde significativamente mejor a norepinefrina respecto al grupo TC, al igual que la vasodilatación a acetilcolina.

Reparación mitral y comunicación interauricular mínimamente invasiva, asistida por robot: reporte preliminar de 8 casos

Edgardo Sepúlveda, Cristián Baeza, Fernando Lucero, Mario Alfaro, Javier Mora.

Clínica Las Condes,
Hospital San Borja-Arriarán.

Sábado 3 de Diciembre
Salón Osorno A
Módulo Cirugía Cardíaca
08:30 – 10:00 hrs.

Reactividad vascular de venas safenas utilizadas como by-pass: técnica “no-touch” vs convencional

Nicolás Drolett, Javier Labbé, Andrés Pumarino, Fredi Cifuentes, Edgardo Mancilla, Manuel Quiroz, Paulina Aguirre.

Universidad de Antofagasta,
Hospital Clínico Regional de Antofagasta,
Hospital San Borja-Arriarán.

Objetivo: Comparar la capacidad vasomotora de venas safenas humanas (VSH) extraídas con técnica convencional (TC) vs técnica “No touch” (NT).

Materiales y métodos: Estudio analítico, experimental. Se diseccionaron VSH con TC y NT desde pabellón de cirugía cardíaca del Hospital Regional de Antofagasta; luego, trasladamos el material biológico al laboratorio de fisiología experimental en la Universidad de Antofagasta donde fueron cortadas en anillos de 3 mm. Los anillos de VSH se mantuvieron en cámaras para órganos aislados con solución Ringer- Krebs, a 37°C y gasificados con mezcla 95% O₂ y 5% CO₂. Para evaluar la vasomotilidad se les aplicó norepinefrina (10-6M), papaverina (10-4M), acetilcolina (10-6M) y nitroprusiato (10-5M). Las respuestas fueron medidas en gramos con transductores de tensión isométrica e interpretada por el software LabChart 7. En cuanto al análisis estadístico, fue realizado mediante el software Prism Graphpad 8.

Resultados: Se estudiaron 35 anillos de VSH. La vasoconstricción fue significativamente superior en anillos del grupo NT alcanzando una media de 4,728 grs. Vs 1,871

Objetivo: Mostrar los resultados perioperatorios, ecográficos tempranos y estadía hospitalaria de los primeros casos de cirugía cardíaca mínimamente invasiva asistida por robot (Da Vinci Si), en Clínica Las Condes.

Métodos: Se revisaron dos pacientes operados de comunicación interauricular (CIA) y seis pacientes operados de reparación mitral (RM). Ambas CIA fueron tipo ostium secundum, reparadas con parche de pericardio. Los seis casos de RM fueron por insuficiencia severa. En dos pacientes se realizó resección triangular de P2, uno por flail y el otro por prolapso, en un caso se efectuó cuadrantectomía de P2 por Enfermedad de Barlow y en dos plastías del velo anterior con cuerdas de politetrafluoroetileno (PTFE). En un paciente se hizo solo anuloplastia con anillo por dilatación de este último. En todas las RM se utilizó anillo flexible incompleto (Duran Band Número 33 mm, Medtronic®), con sutura corrida intracorpórea. La totalidad de los procedimientos se realizaron con bypass cardiopulmonar periférico, clampeo aórtico transtorácico y cardioplejia anterógrada del NIDO. Se utilizaron tres puertos y una incisión intercostal derecha de 4 cm. En todos los pacientes se hizo seguimiento ecográfico post operatorio temprano promedio a los 30 días (rango 29-60 días).

Resultados: Se operaron ocho pacientes de RM y CIA, mínimamente invasiva, asistida por robot desde diciembre del 2015 a abril del 2016. Los 2 pacientes operados de CIA correspondieron a un hombre de 24 años y una mujer de 29 años. En los 6 pacientes que se realizó reparación mitral (4 hombres y 2 mujeres), el promedio de edad fue de 60 años (rango 53-82 años). El tiempo de circulación extra-



corpórea promedio en los 8 pacientes, fue de 120 minutos (rango 107-142 min) y de isquemia miocárdica de 89 minutos (rango 59-123 min). No hubo mortalidad, accidentes cerebrovasculares (ACV), ni reexploraciones por sangrado. La estadía hospitalaria promedio en 6 pacientes fue de 4 días (rango 3-7 días). Dos pacientes operados de RM presentaron estadías hospitalarias de 12 y 25 días, el primero debido a una neumonía post operatoria y el segundo debido a su alta comorbilidad. En el control ecográfico temprano, en 5 pacientes de los operados de RM no se evidenció insuficiencia mitral, mientras que en uno se objetivó insuficiencia mitral leve a moderada. Ambos pacientes operados por CIA presentaban dilatación de cavidades derechas e hipertensión pulmonar moderada preoperatoria, las cuales se normalizaron en el control ecográfico temprano.

Conclusión: A pesar de ser un informe preliminar, logramos reproducir resultados tanto en reparación mitral compleja como en CIA, en cuanto a tiempos quirúrgicos, complicaciones postoperatorias, estadía hospitalaria y ecográficos tempranos, comparables a centros con altos estándares de cirugía cardíaca mínimamente invasiva asistida por robot.

Cirugía de revascularización miocárdica con uso de doble mamaria. Resultados a corto plazo

Juan Contreras, Macarena Díaz, Ignacio Torres, Diana Vera, Milca Villagrán, Víctor Neira, Andrés Díaz, Abelardo Silva, Juan Carlos Bahamondes.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena,
Universidad de La Frontera.

Introducción: El uso de doble mamaria ha demostrado beneficios en la permeabilidad de puentes y aumento de sobrevivencia de pacientes coronarios. Requiere de mayor tiempo y técnicamente es más difícil, está la causa porque se utiliza en menos del 10% en centros de alto volumen quirúrgico.

Objetivos: Describir los resultados inmediatos y a corto plazo de los pacientes sometidos a doble mamaria (BITA).

Material y Método: Estudio prospectivo de pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con BITA en Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco. Se incluyeron la totalidad de pacientes revascularizados con técnica de BITA, desde enero del 2015 a Julio del 2016. La técnica realizada fue anastomosis proximal en Y o Injertos In situ.

Resultados: Se incluyeron el 100% de los pacientes (n=27), corresponden sexo masculino 96,6%, edad promedio $56,4 \pm 8,1$ años. Factores de riesgo cardiovascular destacan: hipertensión arterial 66,6%, dislipidemia 33,3%, diabetes

mellitus tipo 2 29,6% y antecedente de accidente cerebrovascular 7,4%. Clínicamente los pacientes en el 51,8% estaban en CF II NYHA, la forma de presentación al momento del diagnóstico fue: angina crónica estable 33,3%, angina inestable 14,8%, infarto agudo del miocardio 51,9%. Se realizó estudio coronario en el cual se evidenció lesión de 3 vasos en el 81,4%, de los cuales el 25,9% incluyó lesión de tronco coronario izquierdo. La evaluación previa la cirugía: la fracción de eyección promedio fue de $46,2 \pm 7,2$ % y el EUROSCORE 2 promedio fue de 1,2 %. Con respecto a la cirugía: tiempo de CEC $82,0 \pm 25,9$ minutos, tiempo de CLAMP $60,8 \pm 22,3$ minutos. Se realizaron 3 by pass en el 66,6% de los pacientes y 2 by pass en el 29,5 % de los casos. Con respecto las variables medidas de los by pass: LIMA flujo $45,9 \pm 20,2$ ml/min, flujo diastólico $71,3 \pm 6,3$ % unidad y PI $2,2 \pm 1,0$. RIMA flujo $34,4 \pm 19,0$ ml/min, flujo diastólico $67,4 \pm 8,9$ % y PI $2,5 \pm 1,6$. PAC circunfleja o arteria coronaria derecha flujo $33,0 \pm 16,5$ ml/min, flujo diastólico $63,0 \pm 13,2$ % y PI $4,3 \pm 4,1$. No encontramos morbilidad mayor ni mortalidad perioperatoria. La complicación más frecuente 33,3% de traqueobronquitis. No tuvimos ningún paciente con Morbilidad mayor ni mortalidad. Seguimiento promedio de $8,9 \pm 5,8$ meses, no se han registrado complicaciones tardías, ni fallecimientos y el 96,2% de los pacientes se encuentra en CF I NYHA.

Conclusiones: La revascularización con BITA es una técnica segura y efectiva con baja tasa de complicación a corto plazo. Es necesario mantener el seguimiento de estos pacientes en tiempo para obtener resultados de permeabilidad a largo plazo.

Mortalidad de pacientes con aneurismas de la aorta torácica operados en el Hospital Regional de Temuco

Andrés Díaz, Juan Contreras, Martín Alanis, Paulina Urrutia, Romina Novoa, Francisco Arraiza, Víctor Neira, Abelardo Silva, Juan Carlos Bahamondes.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena,
Universidad de La Frontera.

Introducción: Se define como aneurisma torácico cuando la Aorta es mayor a 3,5 a 4 cm, tienen baja incidencia, pero cuando alcanzan el tamaño de 6 cm aumenta el riesgo de complicación en un 6,9% por año. El tratamiento de elección es la cirugía. Desde del año 2014 se inició el programa de patología aórtica en nuestro centro.

Objetivo: Describir la mortalidad de pacientes operados de aneurismas de la aorta ascendente en el Hospital Regional de Temuco entre los años 2009-2015.

Material y método: Estudio descriptivo que se inclu-



ieron 25 pacientes con aneurismas aorta torácica ascendente operados en dicho periodo.

Resultados: El 76% de los pacientes fueron Hombres. La edad promedio fue $56,7 \pm 13,9$ años. En relación a los factores de riesgo el 64% eran Hipertensos, 48% tenía válvula aortica bicúspide, 12% de colagenopatías, 28% de tabaquismo y 16% de obesidad. Los principales síntomas fueron disnea en 64%, la mayoría en CF II- III de la NYHA, seguido de dolor torácico 28%, síncope en 20% y un 12% eran asintomáticos. El 16% de pacientes fueron operados con aneurismas complicados. Se realizó en un 48% de reemplazo de Aorta ascendente (RAA) más reimplante de coronarias, reemplazo valvular aórtico (RVA) más RAA 40%, RAA 8% y un 4% de operación de David. En un 12% se RRA fue hasta el arco aórtico. Los diámetros promedios de la aorta fueron raíz $50,24 \pm 16,9$ mm, aorta ascendente $58,64 \pm 13$ mm, cayado $36,52 \pm 6,3$ mm y aorta distal $34 \pm 5,1$ mm. La cirugía tuvo un tiempo de CEC de $192,6 \pm 57$ minutos con clamp de $133,8 \pm 38,3$ min. En un 28% de los pacientes se realizó paro circulatorio en todos con perfusión cerebral con un tiempo promedio de $26,9 \pm 11,3$ min. Seguimiento promedio $39,9 \pm 20,3$ meses, la mortalidad global de 20%. Si analizamos previo al inicio del programa de aorta la mortalidad entre 2009 al 2013 fue de 33% vs 7,6% p periodo 2013 y 2014.

Conclusiones: La mortalidad en nuestro Centro se ajusta a lo que señalan las estadísticas internacionales, con una clara disminución de la mortalidad y un número creciente de pacientes por año desde el 2014.

Sábado 3 de Diciembre
Salón Tiznao. Intervencionismo/
Cardiopatía Coronaria II
08:30 – 10:00 hrs.

Corrección de la insuficiencia mitral mediante el dispositivo Mitraclip: resultados al inicio de un programa

Alberto Barría, Jean Michel Paradis, Ander Regueiro.

Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec. Canada.

Introducción: La corrección de la insuficiencia mitral (IM) severa mediante la utilización del dispositivo percutáneo Mitraclip ha demostrado mejoría sintomática y disminución de las hospitalizaciones en estudios multicéntricos con pacientes de alto riesgo. Nuestro objetivo es presentar la tasa de éxito, complicaciones y evolución

clínica al inicio de un programa de corrección mitral percutánea.

Materiales y métodos: Registro prospectivo de todos los casos de corrección IM mediante Mitraclip desde Agosto 2014 a Junio 2016 en Hospital Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec. Inclusión: pacientes portadores de IM severa con alto riesgo quirúrgico. Cada caso es propuesto por un cardiólogo clínico y discutida por “heart team” compuesto por: 2 hemodinamistas, 2 cardiocirujanos, 1 ecocardiografista, 1 enfermera, 2 becarios. Incluimos las características demográficas, factores de riesgo cardiovascular, sintomatología, score de fragilidad y riesgo operatorio. En todos los casos se evaluó el mecanismo de la IM mediante ecocardiografía trans-torácica y trans-esofágica. Se detallan duración del procedimiento, éxito, complicaciones procedimiento y vasculares. Se efectúa seguimiento clínico y ecocardiográfico post-procedimiento a 30 días.

Tabla 1: características de la población

CASOS	22
Capacidad funcional (CF) III-IV	19 (77.2%)
Hospitalizaciones último año	1.1 \pm 1.1
IM funcional	12 (54.5%)
orgánica	8 (36.4%)
mixta	2 (9.1%)
Fracción eyección (FE)%	37 \pm 12
Presión sistólica pulmonar(mmmHg)	51 \pm 15
IT moderada -severa	16 (73%)
Score STS	5.9 (3.7-11.9)
EUROscore logístico	22.5 (11.1-47.9)
proBNP	2448 (1242-5368)

Tabla 2: Resultados y seguimiento

VARIABLES	Post Procedimiento	30 días
CF III-IV	-	7 (33.4%)
IM moderada-severa	10 (46%)	13 (62%)
FE %	37 \pm 14	39 \pm 14
PSAP mmmHg	44 \pm 14	46 \pm 16
IT moderada-severa	11 (51%)	9 (45%)
Re-hospitalizaciones	-	5 (24%)
Necesidad nuevo procedimiento mitraclip	-	3 (14%)
Necesidad cirugía mitral	-	1 (5%)

Resultados: 22 pacientes seleccionados para implante dispositivo. Características demográficas: edad promedio 74 ± 7 años, sexo masculino 59%, 41% diabéticos, 73% hipertensos, 77% hiperlipidemicos, 18% tabaquismo activo o previo, 32% enfermedad pulmonar crónica, 41% portadores fibrilación auricular. En tabla 1 se presenta status pre-procedimiento. Se realizó el procedimiento en todos los casos, éxito 100%, mediana clips por paciente es 2, máximo de 3. Tiempo total



procedimiento 137 min. (109- 173), tiempo fluoroscopia 54 ±23 min. No hubo casos embolización clip, taponamiento cardíaco ni conversión a cirugía. Incidencia de infarto peri-operatorio y accidente cerebrovascular fue cero. Complicación vascular menor acceso femoral 4 casos, 1 caso complicación vascular mayor que requirió observación y transfusión hemoderivados. Seguimiento inmediato y 1 mes en la tabla 2. En orden cronológico, los pacientes 1, 2 y 7 requirieron nuevo procedimiento mitraclip y el 10° requirió cirugía de reemplazo mitral y retiro de clips.

Conclusiones: Primeros 22 casos programa de corrección percutánea de la IM en un mismo centro, 100% éxito inmediato. Mejoría sintomática significativa. No se registran eventos adversos graves salvo episodio complicación vascular mayor. Sin embargo debemos tomar en cuenta la necesidad de un equipo multidisciplinario, la disponibilidad de la sala de hemodinamia por tiempo prolongado, la persistencia de IM moderada a severa en 2/3 de los casos y la necesidad de re-intervención a corto plazo en 18%.

Factibilidad del acceso trans-carotídeo (TC) para implantación percutánea de prótesis valvular aórtica (TAVR).

Alberto Barría, Jean Michel Paradis, Ander Regueiro, Josep Rodés C.

Institute de Cardiologie et Pneumologie du Quebec. Canada

Introducción: La TAVR es una alternativa al reemplazo aórtico quirúrgico en portadores de estenosis aórtica (EAO) de alto riesgo quirúrgico. El acceso vascular de preferencia en TAVR es la vía femoral, hasta en 40% de los casos no está disponible. Alternativos corresponden a la vía trans-apical, trans-aórtica o subclavia. Su uso acarrea importantes riesgos en portadores de enfermedad pulmonar y/o puentes aorto-coronarios. Nuestro propósito es evaluar la factibilidad y seguridad del acceso TC en pacientes que requieren TAVR.

Materiales y métodos: Registro prospectivo pacientes portadores EAO severa quienes se efectúa TAVR vía TC entre Mayo 2015 y Junio 2016. Hospital “Institute de Cardiologie et Pneumologie de Quebec”. Condiciones utilización vía TC: diámetro carótida común al menos 7mm, ausencia ateromatosis severa y evidencia permeabilidad Polígono de Willis. Al análisis se incluyen las características demográficas, factores de riesgo, estudio imagenológico pre-operatorio y score de riesgo quirúrgico. Se pesquisó tasa de éxito y complicaciones del procedimiento. Se eva-

luó mortalidad y end-points cardiovasculares incluyendo accidente cerebrovascular post-procedimiento. Seguimiento clínico y ecocardiográfico a 30 días.

Resultados: Se realizó TAVR vía TC en 18 pacientes en el periodo definido siendo a un 10.5% de la población sometida a TAVR. Todos los casos eran portadores de vasculopatía severa iliofemoral. Características basales tabla 1. Se utilizó vía TC izquierda en todos los casos salvo 1 caso vía TC derecha. Éxito del acceso TC fue 89%. En 2 casos se requirió conversión a acceso TA: por la pesquisa de calcificación carotídea severa durante la exposición quirúrgica y por desgarro carotídeo durante inserción del introductor en otro. En 44% de los casos se efectuó valvuloplastia con balón previo al TAVR. En 10 casos se utilizó prótesis Sapien XT y en 8 prótesis Evolute-R. Tasa de éxito TAVR 100%. No ocurrieron lesiones de la raíz aórtica, aorta ascendente, embolización prótesis ni necesidad de conversión a cirugía. Mortalidad intra-hospitalaria 1 caso, secundario a accidente cerebrovascular (ACV) embólico masivo. ACV post procedimiento 1 caso. Complicación acceso TC en 2 casos, ninguno asociado a ACV ni isquemia transitoria. Sangrado mayor 1 caso, origen gastrointestinal. Estadía hospital mediana 5 días. Seguimiento 30 días en tabla 2.

Tabla 1	
Características basales	N
Edad (años)	78.2 ±7.2
Sexo masculino	8 (44.4%)
Clase funcional III/IV NYHA	8 (44.4%)
IMC	27.5 ± 4.6
Enfermedad vascular periférica	18 (100%)
Enfermedad coronaria asociada	14(77.8%)
Enfermedad severa aorta descend	3 (16.7%)
Enfermedad pulmonar crónica	6 (33.3%)
Gradiente medio aórtico mmHg	48 ± 17
Fracción eyección VI (%)	60 (49-60)
STS score	5.4 (2.8-8.7)
EUROscore logístico	17.7(10.6-28.1)

Tabla 2	
Seguimiento 1 mes (acumulado)	Incidencia
Muerte	1 (5.5%)
Infarto al miocardio	0
MACCE	2 (11%)
ACV	1 (5.5%)
Re-hospitalización	1 (5.5%)
Clase funcional III/IV	2 (13%)

Conclusiones: La realización de TAVR vía TC es factible, requiriendo adecuado estudio previo del eje vascular carotídeo. La tasa de éxito, complicaciones y eventos cardiovasculares post-procedimiento se compara favorablemente con accesos alternativos tales como apical o trans-aórtico. Pudiese ser potencialmente utilizada en nuestro medio en pacientes con acceso femoral inadecuado.



Denervación renal por radiofrecuencia en pacientes con hipertensión arterial refractaria. Seguimiento a dos años

Monsalve, Christian Pincetti, Víctor Aseff, Benjamín Stockins, Juan Saavedra, Carlos Olivares, Jorge Escobar, Mauricio Soto, Mario Torres, María José Fernández, Jorge Ardiles.

Unidad de Hemodinamia, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. Universidad de La Frontera. Temuco.

Introducción: La activación del sistema nervioso simpático se ha relacionado al desarrollo y progresión de la hipertensión arterial (HTA) sistémica. La denervación renal mediante ablación por radiofrecuencia (RF) ha demostrado ser un método seguro con resultados contradictorios en su efectividad en la reducción de la presión arterial en pacientes con HTA refractaria a terapia farmacológica. Se presenta el seguimiento a dos años de los veinte y cuatro casos de denervación renal por RF realizados en la Unidad de Hemodinamia del Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena.

Objetivo: Evaluar la seguridad y respuesta de la denervación renal por radiofrecuencia en el tratamiento de la hipertensión arterial refractaria.

Método: Criterios de selección: Pacientes con edades entre 18 a 85 años, en tratamiento 3 o más fármacos antihipertensivos con dosis estables en los últimos 3 meses y cuya PAS fuesen ≥ 160 mmHg. Criterios de exclusión: TFG ≤ 45 ml/min, DM-1, embarazadas, angina inestable, ACV o IAM en 6 meses previos. Pacientes: 24 pacientes cuyas características basales fueron: edad promedio: 63.4 años (rango 48 a 79); género: 14 mujeres y 10 hombres; PAS/PAD promedio: 186.6/95.7 mmHg; DM2: 5 pacientes; cardiopatía coronaria 11 pacientes; dislipidemia: 4 paciente; ACV: 4 pacientes; creatininemia promedio: 0.98 mg/dl; número promedio de fármacos antihipertensivos 3.7. Procedimiento: Cateterismo femoral clásico y mediciones de arterias renales según pauta internacional. Aplicación de impulsos de RF de distal a proximal en cada arteria renal según técnica original logrando reducciones de impedancia efectivas (mayores a -8%). El dolor visceral se manejó en forma exitosa mediante la administración de Fentanyl y Midazolam.

Resultados: No hubo complicaciones vasculares inmediatas secundarias al procedimiento. Se logró reducción de porcentajes de impedancia efectiva en todos los pacientes con promedio de -14,3% en arteria renal derecha y -14,3% arteria renal izquierda. En el seguimiento a dos años se evidenció una reducción promedio de la PAS de -26,2 mmHg, PAD -11,4 mmHg y el número promedio de fármacos antihipertensivos fue de 3.3. Además, 12 pacientes (50%) de los 24 pacientes presentaron disminución de la PAS de 20

mmHg o más, sin aumentar el número de fármacos antihipertensivos. Un paciente presentó deterioro de la función renal y tres pacientes presentaron ACV en el seguimiento a dos años.

Conclusiones: En nuestro seguimiento a dos años, la denervación renal con catéter de radiofrecuencia resultó ser un procedimiento seguro y efectivo en la reducción de la PA en pacientes con HTA refractaria a terapia farmacológica.

Historia de la mortalidad del síndrome coronario agudo con supradesnivel del segmento ST en un Servicio de Salud en Chile. Comparación de la mortalidad la angioplastia primaria versus trombolisis

Marcio Alvarado, Christian Dauvergne, Fernando Pineda, Polenzti Uriarte, José de la Torre, Víctor Pérez, Byron Sarango, Carlos Deck, Constanza Castro, Bruno Dighero, Pablo Fuica, Marco Coello, Rodrigo Carrasco, Francisco Larrondo, Carlos Rey, Ruth Hormazábal, Raúl Sued, Soledad González, Loretto Pizarro, María Isabel Marros y Jorge Sandoval.

Becado de Universidad de Chile; Instituto Nacional del Tórax; Hospital del Salvador; Hospital Luis Tizné; Servicio de Salud Oriente; Coordinación de Infarto Agudo al Miocardio.

Antecedentes: La enfermedad cardiovascular es la principal causa de mortalidad en Chile, y la enfermedad coronaria una de las más importantes. A partir de Julio 2005, el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo con supradesnivel del ST (SCA c/SDST) se incorporó dentro de las Garantías Explícitas en Salud (GES), incluyendo en la canasta la trombolisis como terapia de reperfusión. Sin embargo, la angioplastia primaria es una estrategia que ha demostrado mayor eficacia en relación a reperfusión y mortalidad.

Objetivos: Describir y analizar los cambios en la mortalidad en relación a dos estrategias de reperfusión miocárdica: la fibrinólisis farmacológica (F) versus la angioplastia coronaria primaria (PCI1) en pacientes con SCA c/SDST.

Método: Se realiza un estudio de cohorte retrospectivo comparando la estrategia de trombolisis (F) versus la estrategia de angioplastia primaria (PCI1). Para ello se incluye en la muestra pacientes con SCA c/SDST de un servicio de salud sometidos a terapia de reperfusión antes de 12 horas desde inicio de síntomas. Se definió como grupo F los pacientes tratados entre el año 2006-2008, periodo en el cual no existía disponibilidad de angioplastia. El grupo PCI1^a se definió como los pacientes tratados entre el año 2011 y 2013, periodo en el cual se implementó la PCI1^a para todos los pacientes con SCAc/SDST, no se excluyeron pacientes. Se realiza subanálisis de grupo F vs PCI1 en pacientes sin shock cardiogénico al momento de presentación. Se anali-

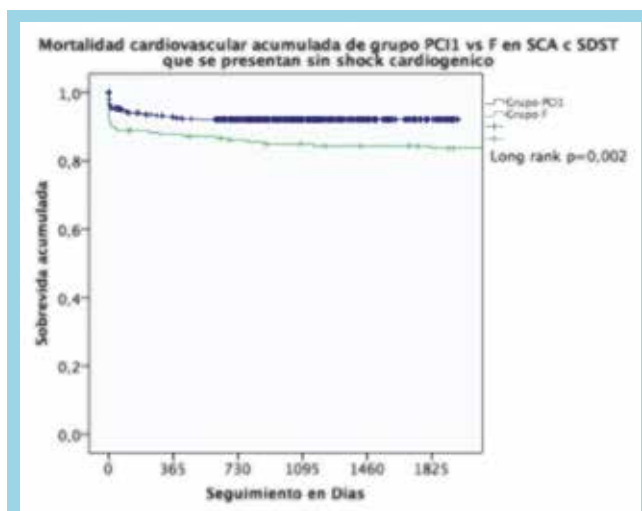


zaron características epidemiológicas y clínicas, criterios de reperfusión y mortalidad total al primer día, 30 días, mortalidad cardiovascular del 1 año y 5 años. Se utilizó los registros clínicos, declaración GES, base de datos de hemodinamia y certificados de defunción del registro civil como fuentes de información. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS con X2 y long Rank.

Resultados:

	Grupo F (180)	Grupo PCI1 (452)	PCI1 sin shock cardiogénico (403)	P
Edad (años)	59 ±12	62,2±13 (24-90)	62,1±12 (24-90)	0,024
SHOCK CARDIOGENICO	1,6%	10,57%	--	0,001
Enfermedad coronaria > 1 vaso	38,5%	57,2%	48,9	0,001
PCI DE RESCATE PCI fallida o trombosis stent	36,4%	0,67%	0,47	0,001
Mortalidad 1 día	7,7%	4,8%	0,99%	0,002
Mortalidad 30 días	10%	8,1%	4,4%	0,035
Mortalidad total 1 año	13,3%	13,6%	10,4%	0,078
Mortalidad cardiovascular 1 año	12,2	9,4%	5,9%	0,026
Seguimiento (días)	2602±1245	1178±541	1175±542	
Mortalidad cardiovascular	19,4%	12,2%	8,9%	Long Rank 0,002

Conclusión: Con la implementación de la PCI1 se logra un mayor acceso a la reperfusión coronaria. Los pacientes del grupo PCI1 presentan un perfil de riesgo mayor (edad, shock cardiogénico al momento de la presentación y mayor complejidad de enfermedad coronaria) que el grupo F. La intervención PCI1 fue más efectiva que el Grupo F. El grupo PCI1 primaria reduce en forma significativa la mortalidad total como cardiovascular en nuestra población.



Módulo Kinesiología

Aplicación de protocolo de Weaning precoz en cirugía cardíaca y medición de la funcionalidad en pacientes cardioperados de la unidad cardiovascular Hospital Regional de Antofagasta

Francisca Muñoz, Cristián González, Tania Marileo, Olga Ferrada, Javiera Poblete, Camila Collao, Javier Labbé, Morín Lang.

Unidad cardiovascular Hospital Regional de Antofagasta; Antofagasta; Chile.

Introducción: En la Unidad Cardiovascular del Hospital Regional de Antofagasta, la extubación de pacientes cardioperados se realizaba sólo siguiendo el criterio médico, alcanzando un promedio de 9,7 horas en ventilación mecánica invasiva (VMI) en 58 pacientes durante el año 2015. En base a esto, en enero del 2016 el equipo de kinesiólogos de la Unidad Cardiovascular crea el “Protocolo de Weaning y extubación precoz en cirugía cardíaca”, basado en el concepto Fast-Track que plantea un beneficio para el paciente en disminución de horas en ventilación mecánica y disminución de riesgos de re intubación, favoreciendo una rehabilitación precoz. El concepto Fast -Track consiste en extubar el paciente dentro de las primeras 6 horas post ingreso a la UCI Coronaria HCRA. Y el método convencional se aplica cuando los pacientes no logran ser extubados dentro de las primeras 6 horas por diferentes criterios que se descartan según el algoritmo. Cada paciente que será sometido a cirugía cardíaca es evaluado previamente por el equipo de kinesiólogos de la Unidad Cardiovascular, para saber si estos cumplen con criterios de inclusión a este protocolo, entre los que se destacan ser menor de 75 años, ausencia de EPOC, fracción de eyección (FE) > 40%. En el caso de no cumplir con estos criterios, el procedimiento de weaning será igualmente guiado por un algoritmo pero con un método convencional. Para el desarrollo de la siguiente comunicación se ha realizado una revisión de los resultados obtenidos del protocolo de weaning y extubación precoz en cirugía cardíaca hasta Julio 2016, y se ha estudiado su relación con la funcionalidad lograda por los pacientes cardioperados a través de las escala FSS -ICU, medición de fuerza muscular con la escala Medical Research Council y Hand Grip al primer y tercer día post- extubado por el protocolo de



weaning y extubación precoz en cirugía cardíaca durante su estadía en la UCI Coronaria.

Objetivo: Evaluar la aplicación del protocolo de weaning y extubación precoz guiados por kinesiólogos en pacientes sometidos a cirugía cardíaca y medir la funcionalidad del paciente durante su estadía en la UCI Coronaria HCRA con escalas de medición utilizadas por los kinesiólogos de la UCI Coronaria HCRA.

Materiales y método: Diseño Descriptivo, que incluyó a 62 pacientes del periodo Enero - Julio 2016 sometidos a cirugía cardíaca de revascularización miocárdica y recambio valvular (CRM-RV). A todos los pacientes con cirugía cardíaca de este período se le aplicó el Protocolo de weaning y extubación basado en el concepto Fast-Track para pacientes con cirugía cardíaca de la UCI Coronaria HCRA, considerándose las variables horas de conexión a ventilación mecánica invasiva y reintubación de los pacientes como éxito en el procedimiento. De los cuales a 10 pacientes se le realizó medición de la funcionalidad a través de la escala de FSS-ICU, Hand Grip y Escala Medical Research Council al primer día y al tercer día post-extubación con el protocolo de weaning y extubación precoz en cirugía cardíaca, basado en el concepto Fast-Track de la UCI Coronaria HCRA. Se evaluó el comportamiento de las variables continuas con la prueba de Shapiro-Wilk, y a continuación la Prueba U de Mann-Whitney para variables independientes, ya que algunas no seguían una distribución normal. Para las variables categóricas se calcularon frecuencias y porcentajes. El nivel de significancia se estableció con un valor $p < 0,05$. Se utilizó el programa SPSS 21 (versión 21.0; IBM SPSS Statistics). Actualmente, en espera de aprobación del protocolo y consentimiento informado por comité de ética acreditado.

Resultados: 40 pacientes se lograron extubar con manejo Fast-Track en un promedio $4,4 \pm 1,7$ horas y sin reintubación y 22 pacientes se excluyeron de manejo Fast-Track extubándose en un promedio $12,9 \pm 6,5$ horas y sin reintubación. Se observaron diferencias significativas en el número de horas en VMI entre los dos grupos con un nivel de significación $p < 0,001$. Por otra parte, del total de cirugías 51,6% de las CRM siguieron el protocolo Fast-Track y un 27,4% fueron excluidas, en tanto, en los RV un 12,9% siguió el protocolo Fast-Track, y el mismo porcentaje 8,0% fue excluido. Además se observaron diferencias significativas en la medición de la escala Medical Research Council entre los dos grupos en la medición al 1° día y al 3° día post-extubación, ya que los pacientes que tuvieron manejo Fast-Track lograron un mayor puntaje al 1° día post-extubación con un nivel de significación $p < 0,01$ y al 3° día post-extubación con un nivel de significación $p < 0,05$ que los

pacientes que no fueron sometidos a manejo Fast-Track. En los 10 pacientes que se midieron la escala FSS-ICU y Hand Grip al 1° día y 3° día no presentaron diferencias significativas entre los grupos, solo una tendencia que el FSS-ICU era mayor en la medición del 1° día en los pacientes que se extubaron con manejo de protocolo Fast-Track.

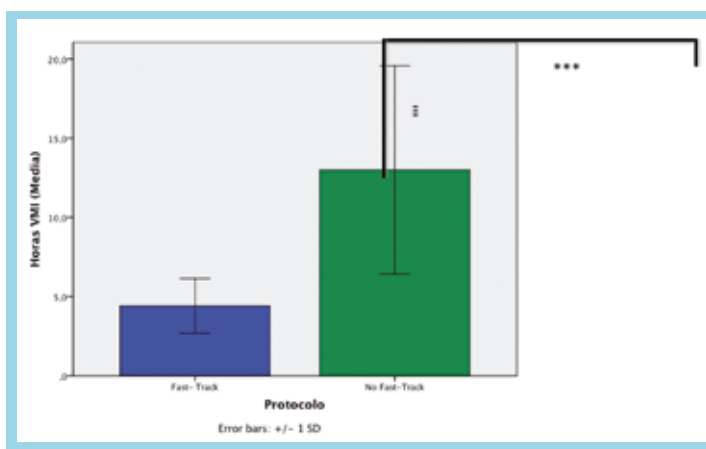


Figura 1. Horas Ventilación Mecánica Invasiva en los dos grupos de tratamiento. Datos muestran la media \pm DT. Fast-Track: Pacientes que siguieron el protocolo Fast-Track; No Fast-Track: Pacientes que no siguieron el protocolo Fast-Track; ***p value $< 0,001$.

Tabla 1. Distribución de los resultados en relación al tipo de manejo Fast-Track y No Fast-Track con las variables estudiadas y su nivel de significancia.

	FAST-TRACK			NO FAST-TRACK		
	N	MEDIA (+DT)	RANGO	N	MEDIA (+DT)	RANGO
Mínutos VMI	40	266,0 (105,1)*	232,3 - 299,6	22	780,9 (393,8)	606,3 - 955,5
Horas VMI	40	4,4 (1,72) *	3,9 - 4,9	22	12,9 (6,57)	10,0 - 15,9
MRC 1° día	7	56,1 (4,33)**	52,1 - 60,1	3	47,7 (3,3)	42,4 - 53,0
MRC 3° día	7	59,0 (1,1)***	57,0 - 60,0	3	55,6 (2,8)	48,5 - 62,8

nivel de significancia * $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,05$

Conclusiones: El protocolo de weaning y extubación precoz de pacientes con cirugía cardíaca basado en el concepto Fast-Track aplicado en la UCI Coronaria HCRA favorece en una disminución de las horas de conexión a ventilación mecánica invasiva, convirtiéndole en un procedimiento seguro y eficaz ya que en 24 horas no se presenta re-intubación de estos pacientes. Los pacientes excluidos del manejo Fast-Track presentan una mayor cantidad de horas en ventilación mecánica invasiva, pero mantiene su seguridad al no presentar re-intubación de estos pacientes. Además los pacientes que se extubaron con manejo Fast-Track presentaron una mayor fuerza muscular medida con escala medical research council en el 1° día y al 3° día post-extubación que los pacientes no sometidos a manejo Fast-Track durante su estadía en la UCI Coronaria del HCRA.



Efectos del entrenamiento físico sobre la actividad simpática en pacientes con insuficiencia cardíaca. Una revisión sistemática y meta-análisis

María Javiera Saavedra, Fernando Romero, Jorge Roa, Iván Rodríguez-Núñez.

Programa de Magíster en Kinesiología Cardiorrespiratoria, Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Sebastián, Concepción. Chile.

Objetivo: Determinar el efecto del entrenamiento físico sobre el sistema nervioso simpático en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática de la literatura con meta-análisis. Para la selección de los artículos primarios se consideraron ensayos clínicos con y sin asignación aleatoria y estudios cuasi experimentales que incluyeron pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca, sin restricción de sexo, que consideraran un programa de intervención de mínimo 4 semanas y que la actividad nerviosa simpática fuese medida con microneurografía. Se calcularon las diferencias medias estandarizadas entre los parámetros de actividad nerviosa simpática muscular pre y post intervención para los grupos control y experimental. El meta-análisis fue realizado mediante el modelo de efectos aleatorios, considerando un intervalo de confianza del 95%.

Resultados: En el meta-análisis de efectos aleatorios se observó en el grupo experimental una disminución significativa de la cantidad de potenciales por minuto (Burstxmin-1) (diferencias medias estandarizadas -2,44; 95% intervalo de confianza -1,28 a -3,61) comparado al grupo control (diferencias medias estandarizadas -2,57; 95% intervalo de confianza -1,58 a -3,56). Por su parte, también fue observada una disminución significativa de la prevalencia de potenciales por cada 100 latidos en el grupo experimental, comparado al grupo control.

Conclusión: el EF reduce la actividad nerviosa simpática en pacientes con insuficiencia cardíaca comparada al grupo control. Futuros estudios son necesarios para confirmar estos resultados.

Análisis de un programa de rehabilitación cardíaca Fase I, en sujetos sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena de Temuco.

María José Oliveros, Rocio Fuentes, Pablo Sepúlveda, Ana María Illanes, Pamela Serón.

Departamento Medicina Interna, Universidad de La Frontera, Temuco.
Unidad Cardiovascular, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, Temuco.

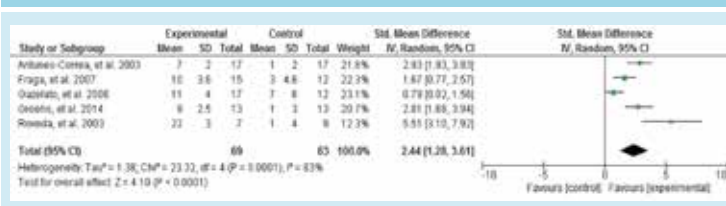
Introducción: A pesar de los avances en el tratamiento de la enfermedad cardíaca y el desarrollo del enfoque mínimamente invasivo, la cirugía continúa siendo la intervención de elección en casos donde otras alternativas no pudieron ser utilizadas. A pesar de los resultados globales favorables, esta provoca alteraciones fisiológicas importantes. En este sentido la Rehabilitación Cardíaca (RC) disminuye las complicaciones asociadas, optimizando la función ventilatoria y favoreciendo la movilización precoz. Actualmente la RC es mundialmente recomendada, a pesar de esto en nuestro país el desarrollo ha sido lento, y el reporte de experiencias a nivel nacional baja.

Objetivo: Describir la progresión según los pasos de RC y los días de cirugía en sujetos sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (HHHA), Temuco.

Metodología: En esta serie de casos se incluyeron pacientes sometidos a cirugía cardíaca en el HHHA entre Marzo y Mayo del 2016. Desde el post-operatorio inmediato fueron incluidos en un protocolo de RC de 6 pasos (P1 – P6) donde los principales hitos motores fueron: P1 movilización en cama, P2 sedestación al borde de la cama, P3 ejercicios en bípedo y marcha hasta 35 mts, P4 marcha hasta 100 mts, P5 marcha 200 mts más subir/bajar un piso de escaleras y P6 marchar 300 mts más subir/bajar dos pisos. Las sesiones fueron de intensidad liviana según escala de Borg, Karvonen y METs. Los metros recorridos se objetivaron a través del plano de la unidad. Diariamente se registró las atenciones según los días post-cirugía y el paso alcanzado, además de los antecedentes generales del sujeto y de la intervención. Se excluyeron del análisis los sujetos con datos de interés faltantes.

Resultados: Se incluyeron 68 sujetos (263 atenciones), edad promedio de 65,9 años (DE 9,5), mediana de hospitalización de 6 días. Del total de atenciones realizadas el día1, el 46% alcanza el P2 (55% H v/s 12% mujeres (M)). En el día2 un 50% logra caminar en la unidad (62% H v/s 29% M). En el día3, en un 71% de las atenciones realizadas en mujeres se logra caminar en la unidad, mientras que

Variable de interés actividad nerviosa simpática muscular (MSNA) en burstxmin-1





los hombres en un 29% logran deambular 100 mts y en un 13% caminar 200 mts más bajar/subir un piso. En los sujetos que permanecieron hospitalizados >8 días, el 46% alcanza el P3, 32% el P4 y sólo un 14% el P5. El 95% de los sujetos al momento de alta logran caminar 200 metros y subir/bajar un piso de escaleras.

Conclusión: La progresión de pasos se observa proporcional al día de cirugía, siendo más rápida en hombres y equilibrándose al alta, momento donde logran una independencia funcional que les permite caminar dos cuerdas, y subir/bajar un piso de escaleras. Proyecciones: Si bien la RC fase I es recomendada mundialmente, la objetivación de la intervención kinésica es pobre. Este trabajo ha permitido objetivar la intervención y caracterizar la Fase I en un centro de salud público, además abre la posibilidad al planteamiento de nuevas hipótesis de trabajo.

Calidad de vida relacionada a la salud, en sujetos con y sin RC Fase II.

María José Oliveros, Mónica Gaete, Claudia Román, Pamela Serón.

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco.
Complejo Hospitalario San José, Santiago.

Introducción: El impacto físico, psicoemocional y la presencia de síntomas depresivos durante la hospitalización por síndrome coronario agudo (SCA), se han relacionado con una peor calidad de vida relacionada a la salud (CVRS). La Rehabilitación cardiaca (RC) es un componente fundamental del cuidado integral de estos pacientes, mostrando una reducción de la mortalidad cardiovascular, hospitalizaciones posteriores, además de una mejoría de la CV. En este escenario es necesario conocer la CV de los sujetos sometidos a RC en nuestro país.

Objetivo: Describir la calidad de vida relacionada a la salud en sujetos que han sufrido un síndrome coronario agudo y que han participado en un programa de Rehabilitación Cardiaca Fase I comparado con los que no han participado en un programa de RC, y como objetivo secundario comparar la inactividad física y conducta sedentaria reportada en estos sujetos.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, donde se incluyeron sujetos que sufrieron un SCA, atendidos en el Complejo Hospitalario San José de Santiago. Para evaluar la calidad de vida se utilizó el cuestionario EQ-5D, instrumento validado en Chile, confiable y sensible para este tipo de pacientes. Este instrumento consta de 5 dimensiones, una escala visual análoga y la po-

sibilidad de transformar los resultados en utilidades. Otros antecedentes mórbidos, sociodemográficos y aspectos relacionados a la actividad física se recopilaron a través de una entrevista.

Resultados: Se incluyeron 70 sujetos con una edad promedio de 64 años, el 71% sexo masculino. El 90% de los sujetos reportó poseer educación media completa o inferior. Los sujetos sometidos a RC reportaron una mejor calidad de vida relacionada a la salud en los ítems de movilidad y dolor/malestar ($p < 0.05$), mientras que para los ítems de cuidado personal, ansiedad y actividades cotidianas se observa una diferencia positiva a favor del grupo de RC sin embargo esta no es significativa. No se observó diferencias significativa entre los grupos en la CVRS reportada en la escala visual análoga ($p > 0.05$). Los sujetos sometidos a RC reportaron ser físicamente más activos (61% v/s 30%, $p < 0.05$) y con un promedio de horas sentado menor (3.6 v/s 5.2, $p < 0.05$) que los sujetos sin RC.

Conclusión: Los sujetos sometidos a RC reportan mejores niveles de calidad de vida relacionada a la salud, además de reportar mejores niveles de actividad física. Proyecciones: Tener un indicador de CVRS permitirá determinar utilidades, siendo un insumo necesario para futuros análisis económicos que evalúen la RC en Chile.

Confeción de un instrumento de evaluación y atención kinésica segura en pacientes post cirugía cardíaca

Rocío Fuentes, María José Oliveros, Pablo Sepúlveda, Ana María Illanes, Pamela Serón.

Departamento Medicina Interna, Universidad de La Frontera, Temuco.
Unidad Cardiovascular, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, Temuco.

Introducción: En vista de la escasa evidencia sobre utilización de protocolos de atención kinésica en Fase I de sujetos sometidos a cirugía cardíaca, surge la necesidad de identificar los parámetros y condiciones con las que debiera contar un paciente en esta fase para realizar una sesión de kinesioterapia de forma segura, minimizando los riesgos y aparición de eventos adversos durante la realización de ésta.

Objetivo: Construir un instrumento que evalúe y valore la condición global de pacientes sometidos a cirugía cardíaca para la realización de una atención kinésica segura en fase I, en términos de evitar la aparición de eventos adversos durante la misma o post sesión.

Metodología: En primera instancia se realizó una revisión exhaustiva de la evidencia disponible para la



confección del protocolo a utilizar, en conjunto entre el equipo multidisciplinario y kinesiólogos pertenecientes al estudio se revisó esta información y se identificaron parámetros y condiciones en las cuales se consideraría segura la realización de una sesión de kinesioterapia, identificando si el paciente está en condiciones de realizar la sesión en la cama, o fuera de ella. Posteriormente se realizó la instrucción del protocolo a los kinesiólogos y alumnos internos que participarían de la aplicación piloto del instrumento, para ello, se realizaría el seguimiento de una serie de casos con indicación de kinesioterapia sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, entre julio y septiembre del 2016, el registro indica que se evaluaron las condiciones para la realización de la sesión, identificando el paso en que se encontraba el paciente y si se realizaría la sesión en cama, borde cama o era seguro levantar y/o deambular con el paciente, además del registro de aparición de eventos adversos durante la sesión.

Resultados: Se confeccionó un instrumento que considera 3 dominios: evaluación y consideración del estado general del paciente, consideraciones de parámetros respiratorios y cardiovasculares. Los dominios tienen identificados en colores (rojo, amarillo, verde) parámetros que se deben tener en consideración para la atención kinésica segura en la cama, sedente y fuera de la cama, un parámetro en rojo indica que estaría contraindicada la acción kinésica, en amarillo, es necesario analizarlo con el equipo, evaluando beneficios versus riesgos de la atención, y verde no tendría contraindicación para la realización de la terapia.

De la aplicación piloto de este instrumento en 249 sesiones de kinesioterapia de 67 pacientes (53 H, 14 M) post cirugía cardíaca, 37 sesiones fueron realizadas en la cama según la categorización por el instrumento, 62 en el borde de la cama, y 150 fuera de la cama con la posibilidad de deambular. Encontrándose la aparición de 2 eventos adversos (5,4%) en las sesiones en cama (alteraciones hemodinámicas), 4 eventos adversos (6,5%) en las sesiones en sedente borde cama (malestar, alteraciones hemodinámicas, rechazo), y 5 en las sesiones fuera de cama (3,3%) (malestar, alteraciones hemodinámicas como taquicardia e hipertensión).

Conclusión: La aplicación de un instrumento de evaluación y atención kinésica consensado entre los integrantes de un equipo multidisciplinario de RC fase I y basado en evidencia, ayuda a planificar los objetivos de la sesión kinésica, identificar condiciones de contraindicación para la realización de ésta y minimizar la aparición de efectos adversos.

Carga alcanzada medida en MET después de un programa fase II de rehabilitación cardíaca ajustada según edad tabla de Framingham

María Teresa Carvallo, Rodrigo Ibáñez, Paz Bahamondes, Tania Gutiérrez, Beatriz Gárate, Max Varela, Pía Antequera, Carolina Bascuñán, Javier Barrenechea, Constanza Méndez.

Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Clínica Alemana de Santiago (CAS).

Kinesiólogos CAS, Investigadora Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

Antecedentes: La Fase II de un Programa de Rehabilitación Cardíaca (PRC) o post hospitalización inmediata es por definición, monitorizada, utilizando sistemas de telemetría inalámbrica, pues en esta etapa existe el mayor riesgo relacionado al ejercicio. Se sabe que los PRC mejoran la capacidad física (CF).

Objetivos: Evaluar la carga alcanzada medida en MET después de un PRC Fase II y clasificarla en intensidad de trabajo absoluta según tablas de ACSM y ajustarlas según rango de edad de tablas de Framingham.

Método: De 1 enero del 2014 a 31 diciembre del 2014 se incluyó a todos los pacientes que completaron PRC de nuestro centro, con 12 ó 24 sesiones de ejercicios 3 veces/semana, según la clasificación de riesgo de la Asociación Americana de Rehabilitación Cardiovascular y Pulmonar (AACVPR). A todos se les analizó carga alcanzada medida en MET por más de diez minutos continuos al final del PRC.

MET alcanzados post Programa según edad Tabla Framingham / corejido tabla ACSM

Edad (Framingham)	MET alcanzados mediana	Rango IC 95%	Intensidad ACSM
0 - 44	6.2	4,9 - 12	moderada - vigorosa
45 - 54	6.2	5,4 - 9,1	vigorosa
55 - 64	5.5	4,6 - 7,5	moderada
65 - 100	4.05	3,5 - 9,1	moderada
Total	5.06	3,5 - 12	moderada

Estadística: Se registraron los datos de cada paciente en cada episodio de PRC en una base de datos creada específicamente para el efecto. Los datos fueron analizados en el software STATA.IC 12 con nivel de significancia al 5%. Se probó la distribución normal de las variables continuas con el Test de Shapiro Wilkins. Para variables sin distribución normal (MET alcanzados) se expresa el resultado en Mediana y Rango Intercuartílico



(RI). Para describir las características demográficas de los pacientes, si hay distribución normal de la variable se expresan los resultados del cálculo como Promedio y Desviación Standard (DS) o número de casos y porcentaje respecto de la muestra según sea necesario.

Resultados: 108 pacientes completaron el PRC Fase II. 81 Hombres (75%), 27 mujeres (25%), edad promedio 62.2 ± 13.03 años. Del total de pacientes 86 clasificaban en riesgo bajo (79.63%), 15 en riesgo moderado (13.89%) y 7 en riesgo alto (6.48%).

Conclusiones: Con ejercicio planificado en el PRC Fase II de nuestro centro se logró alcanzar cargas moderadas - vigorosas en la gran mayoría de los pacientes. El grupo con edad entre 45-54 años alcanzó cargas vigorosas ($> 6,0$ MET). De esta manera el PRC logra entrenar a cargas moderadas ajustadas a la edad incluso en los pacientes con edades superiores a 65 años.

Módulo Enfermería

Experiencia del equipo de enfermería en el desarrollo de la Cirugía Cardíaca en la Unidad Coronaria del Complejo Asistencial Dr. Sotero del Río.

Cristián Castañeda, Camila Sánchez.
Enfermeros Unidad Coronaria. Complejo Asistencial
Dr. Sotero del Río.

La Unidad Coronaria del Complejo Asistencial Dr. Sotero del Río, se creó en el año 2005, como respuesta a una necesidad de atención especializada, para la población perteneciente al Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. Desde esa época y hasta el día de hoy, nuestra unidad se ha desarrollado como consecuencia del crecimiento poblacional, propio de nuestra área de atención. En marzo del 2012, se incorporó la cirugía cardíaca a nuestro hospital, realizándose desde esa fecha, más de 640 cardiocirugías, siendo la Unidad Coronaria el lugar de recuperación cardiovascular.

Con el objetivo de divulgar nuestra experiencia durante el desarrollo del proyecto de Cirugía Cardíaca, hemos realizado una investigación local en relación el ingreso de pacientes cardioperados a nuestra unidad, a través de un análisis de carácter cuantitativo, que incluyó un instrumento, aplicado de manera voluntaria, a los enfermeros clínicos que trabajan en la Unidad Coronaria. Los pun-

tos abordados, incluían: La percepción general previa, la percepción propia de capacidades, la percepción previa de la infraestructura de la unidad, las opiniones sobre el desarrollo inicial del proyecto, la magnitud del plan, el desarrollo académico como consecuencia, la opinión sobre la importancia de elaborar investigaciones afines y finalmente, los beneficios que ha traído la cirugía cardíaca, tanto al personal, como a la comunidad.

Los resultados manifestaron el temor inicial, pero la buena voluntad de incorporarse al proyecto. Asimismo, evidenciaron que el desarrollo académico, es el punto principal a desarrollar, el personal enfermero de la Unidad Coronaria destaca este, como un punto sensible, así como también, el equipo de enfermería es muy autocrítico, al considerar que debemos dar más prioridad a los proyectos que incorporen las competencias académicas, incluso previo al desarrollo de la infraestructura. Del mismo modo, los resultados evidenciaron que si bien, no se está al tanto de la magnitud del proyecto, existe pleno convencimiento de que a pesar de las dudas iniciales, los debates durante el desarrollo de la cirugía cardíaca en nuestro hospital y las dificultades afrontadas, existe certeza en afirmar que el proyecto ha tenido directos beneficios en los pacientes usuarios de nuestro servicio, pertenecientes a nuestra red de salud.

Escasa derivación e ingreso efectivo a un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardiovascular: reporte 2005-2016.

Marcela Adasme, M^a José Bustamante, Lorena Orellana, María José Saavedra, Giovanna Valentino; Cinthia Casasbellas, Mónica Acevedo.

Unidad de Cardiología Preventiva y Rehabilitación Cardiovascular,
División de Enfermedades Cardiovasculares, Facultad de Medicina,
Pontificia Universidad Católica de Chile., Santiago, Chile

Introducción: La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte en Chile y en el mundo, además de ser una de las principales causales de invalidez y de altos gastos en salud.

La incorporación de hábitos saludables, el control de los factores de riesgo en prevención primaria, así como los programas de prevención secundaria (Prev2) y rehabilitación cardiovascular (RCV), han mostrado que se puede reducir la mortalidad y morbilidad por ECV, sobretodo en individuos de alto riesgo. Sin embargo, a pesar de que RCV es una indicación de tipo IA, sólo entre el 5-35% de los pacientes elegibles, son derivados a estos programas.



Objetivo: Determinar el porcentaje de derivación e ingreso efectivo de pacientes coronarios que ingresaron a un programa de Prev2 y RCV.

Método: Estudio descriptivo, que incluyó todos los pacientes que estuvieron hospitalizados por un evento CV en un hospital clínico universitario entre diciembre 2005 hasta septiembre 2016 y, que fueron ingresados al programa de Prev2. En el hospital, todos fueron educados por la enfermera del programa, quién, además de darles educación sobre el procedimiento recibido y sus factores de riesgo (FR), les instruyó sobre adherencia a medicamentos y controles médicos, y les entregó un folleto con el detalle del programa de Prev2 y RCV. La misma profesional les realizó un seguimiento telefónico al mes, 6 meses y al año del evento coronario. La derivación última al programa de RCV está condicionada por la derivación del cardiólogo tratante. En el programa de RCV, a todos los pacientes se les realiza una encuesta de FR, antecedentes del sistema de salud, encuesta de calidad de vida (SF36) y de adherencia a medicamentos, para determinar las barreras de derivación al programa y se les realiza un programa individualizado de ejercicio.

Resultados: Se educaron un total de 2.659 pacientes, de los cuales: 80% eran hombres, cuya edad promedio fue de 67 años (71 años en mujeres) y el 78% vive en Santiago. La prevalencia de FR fue alta: 67% hipertensión, 30% diabetes, 74% dislipidemia, 31% tabaquismo, 80% sobrepeso u obesidad (IMC>25) y sedentarismo

88%. Los pacientes ingresaron con los siguientes diagnósticos:

De estos pacientes, un 51% se realizó un procedimiento percutáneo, 38% revascularización quirúrgica y 11% recibió sólo tratamiento médico. Del total de pacientes educados, ingresaron al programa 189 (7%). De éstos, sólo 61 pacientes (32%) completó las 36 sesiones de la fase 2 de RCV. Las principales barreras para adherir a las 36 sesiones del programa fueron: resultado < a 50 en la encuesta SF-36, tabaquismo actual y sedentarismo previo al programa.

Diagnóstico de ingreso	Porcentaje
Angina inestable	35
Infarto con Supra desnivel del ST	26
Infarto sin supra desnivel del ST	24
Angina estable	9
Isquemia silente	6

Conclusiones: Este estudio evidencia una bajísima derivación de pacientes post evento coronario al programa de Prev2 y RCV. Este porcentaje es similar al que tenían los países desarrollados en el año 2000. Identificar las barreras del sistema, del equipo de salud y del paciente, son acciones prioritarias para mejorar el ingreso a estos programas. El éxito de los mismos ayudaría a aumentar la sobrevida, disminuir los costos en rehospitalización y mejorar la calidad de vida de estos sujetos.



Índice de autores Trabajos orales

A

Acevedo Mónica	19	49	50	92					
Acevedo Valeria	24	65							
Acuña Jacqueline	10								
Adasme Marcela	19	49	50	92					
Aguayo Rubén	24	54							
Aguirre Daniel	26								
Aguirre Paulina	82								
Alanis Martín	83								
Alarcón Emilio	34								
Alarcón Gonzalo	38								
Alarcón Gonzalo	61								
Alarcón Luis	54	76	78	82	74				
Alcoholado Javiera	40								
Alfaro Mario	35	48	60	82	76	78			
Alonso Faustino	20	60							
Alvarado Marcio	37	86							
Alvarado Olga	57								
Álvarez Jaime	55								
Álvarez María	16								
Álvarez Patricia	24	65							
Amigo Cristina	12								
Antequera Pía	91								
Aramburú Ivonne	54								
Arancibia Francisca	47	79							
Araos Patricio	20	66	78						
Aravena Felipe	24								
Araya Francisca	47	56							
Araya Mario	28	29	37	38	39	66	67		
	68	78							
Araya Paula	61	39	66	78					
Ardiles Jorge	41	56	86	72					
Arellano Paola	61								
Armijo Germán	28	29	39	66	67	68	78		
Aroca Patricia	26	61							
Arriaza Francisco	83								
Arriagada Germán	26								
Artigas Rocío	21								
Asenjo René	54								
Assef Víctor	86								
Avaria María De Los Ángeles	65								
Avendaño Patricio	61								
Azócar Lorena	27	50							
B									
Baeza Cristián	38	76	78	82					
Bahamondes Juan	71	83							
Bahamondes Paz	91								
Balmaceda Cristóbal	12								
Bambs Claudia	17								
Baraona Fernando	11	19	47	50	79				
Barra Paula	61								
Barrenechea Javier	91								
Barrera Nelson	24								
Barría Alberto	44	84	85	74					
Barría Alejandro	84	85							
Bartolucci Jorge	16								
Bascuñán Carolina	91								
Bascuñán Estefanía	35								
Becker Pedro	43								
Bellet Augusto	28	38	39	67	68				
Benavides Diego	65								
Bergoeing Michel	46								
Bertrand Olivier	44								
Bilbao Paola	54								
Bisbal Carlos	33								
Bittner Alex	13	14							
Blamey Francis	60								
Blundia Cristián	26	92							
Bobadilla Braulio	58								
Bourke Paz	40								
Boye Francisco	63								
Bravo Catherine	30								
Bravo Rosario	38								
Bravo-Sagua Roberto	21								
Briones Yeny	63								
Brugada Josep	25								
Brugere Solange	54								
Bustamante María José	19	49	50						
Bustamante Mario	68								
C									
Cabrera Ignacio	31	57							
Calligari Sebastián	69								
Cantín Claudio	61								
Caorsi Carlos	78								
Cárdenas Luis	63								
Caro Elizabeth	33								
Carrasco Rodrigo	23	55	86						
Carrasco-Pozo Catalina	23								
Carvallo María Teresa	91								
Casabellas Cinthia	49	92							
Castañeda Cristián	92								
Castillo Gabriel	35								
Castillo Rodrigo	23	55							
Castro Claudio	47	56							



Castro Constanza	12	86			
Castro Pablo	11	21	68	17	22
Cavada Gabriel	29				
Ceballos Alejandro	33				
Cereceda Mauricio	16				
Chacón Javier	76				
Chamorro Gastón	19	50			
Chiong Mario	17	21	22		
Cifuentes Fredi	82				
Cifuentes Jorge	57				
Clavería Cristián	10				
Coello Marco	37	86			
Colina Rosa	33				
Collao Camila	87				
Contreras Juan	83	71			
Contreras Pilar	31				
Corbalán Ramón	16	18	51		
Córdova Patricio	26	52			
Córdova Samuel	32				
Cornejo Andrés	33				
Corón Michel	57				
Cortés Maurice	13	14	56		
Cortes Nora	16	66			
Corvalán Alejandro	21				
Costerousse Oliver	44				
Cox Alfonso	10				
Cuevas Alejandro	10				
Curi Bárbara	34				

D

Dauvergne Christian	37	38	78	86	73	74
De La Torre José	86					
Deck Carlos	37	86				
Del Castillo César	35	48	76			
Dellapiane Paulina	64	86				
Di Nesta Paula	15					
Díaz Andrés	12	15	83	71		
Díaz Catalina	65					
Díaz Felipe	18					
Díaz Fernanda	77					
Díaz Macarena	83	71				
Dighero Bruno	12	86				
Domínguez Aníbal	52	67				
Donoso Erika	53					
Donoso Hernán	24	28	39	52	66	67 68
Drolett Nicolás	81	82	70	72		
Duarte Manuel	30					
Dunner Daniela	34					

E

Endara Washington	24				
Erazo Marcia	38				
Escobar Jorge	86				
Espinoza Carolina	36				

F

Farías Jorge	23				
Farías Luis	32				
Fernández Flor	54				
Fernández María José	12	41	56	86	72
Fernández Mauricio	69				
Fernández Nora	61				
Fernández René	54				
Ferrada Karin	33	78			
Ferrada Olga	87				
Ferreccio Catterina	17				
Fierro Camila	52	70			
Florenzano Fernando	55				
Flores Emilio	43				
Fuentes Rocío	89	90			
Fuentes Soledad	81				
Fuica Pablo	86				
Fullerton Demian	43				

G

Gabrielli Luigi	11	17	18	32	52
Gac Juan	24				
Gaete Mónica	90				
Gaete Paula Carolina	43				
Gajardo Abraham	38	55			
Gajardo Francesca	12	53			
Gajardo Jorge	52				
Gálvez Cedrik	24				
Gárate Beatriz	91				
Garate Javier	54				
García Carla	65				
García Lorena	17				
Gatta Silvana	35	48			
Godoy Diego	28				
Godoy Iván	32				
Gómez Alfonso	31				
Gómez José Miguel	50				
González Bernardita	29				
González Cristián	87				
González Felipe	28	39	66	78	
González Gastón	63				
González Javier	32				



González Javiera	62	50	52		
González Juan Pablo	43				
González Mauricio	54				
González Patricio	62				
González Roberto	34				
González Rodrigo	43	47	79		
González Soledad	37	86			
Gormaz Juan Guillermo	38				
Guardamagna Carmen Luz	30				
Guerrero Carlos	61				
Gundelach Joaquín	42	71			
Gutiérrez Tania	91				
H					
Haecker Stephan	63				
Hameau René	13	14	47		
Hassi Isabel	15				
Hevia Daniel	57				
Hevia Montserrat	27				
Hiplán Enrique	54	62			
Hirsch Michael	12				
Hormazábal Ruth	86				
Howard Michael	38	78	76		
Huerta Angélica	47	79			
Huete Isidro	18				
Humeres Pamela	62				
I					
Ibáñez Rodrigo	61	78	91		
Ibieta Guillermo	26	52	67		
Illanes Ana María	89	90			
Isa Rodrigo	31				
Isla Isabel	65				
Irarrázabal Carlos	57				
J					
Jadue Andrés	34				
Jalil Jorge	11	19	20	32	50 52 70
Juanet Cristián	15	79			
K					
Karmelic Christian	54	47	56	79	
Kleinstauber Karin	65				
Krämer Albrecht	46				
L					
Labbé Javier	81	82	87	70	72
Lanas Fernando	10	41	58	69	
Lang Morín	87				
Larrea Ricardo	29	57			
Larrondo Francisco	38	61	86	73	74
Lavandero Sergio	17	18	21	22	
Leal Tatiana	61				
Lecannelier Eduardo	52	67	56		
Lecaros Paulina	28	78			
Lee Kevin	24				
León Luis	69				
Lim Jongsung	12	53			
Lima Mildred	33				
Lindfeld Dante	56				
Llancaqueo Marcelo	54				
Loaiza Víctor	30				
Lopetegui Bernardita	36				
Lopetegui Misael	35	48	60	76	
López Leonel	28	36			
López Paulina	50				
Lucero Fernando	82				
Luque Marcelo	35	48	76		
M					
Mac Nab Paul	32				
Madariaga Ricardo	24				
Mahmoudi Michael	38				
Maiers Emilio	33				
Maluenda Gabriel	38	78			
Mancilla Cristián	20	32	52	70	
Mancilla Edgardo	82				
Mansilla Georhan	21	68			
Marileo Tania	87				
Mariné Leopoldo	46				
Marros María Isabel	86				
Martínez Alejandro	27	47	56	79	
Martínez Claudia	10	56	83		
Martínez Gonzalo J	22	27	45	47	56 79
Massardo Teresa	54				
Matamala Cristián	17	52			
Maulen Marcelo	61				
Méndez Constanza	91				
Méndez Manuel	27	47	56	92	
Meriño Gustavo	42	71			
Mertens Renato	46	78			
Mezzano Diego	18	23	51		
Micolich Jaime	24				
Mieres Jocelyn	65				
Miguel Carolina	76				
Miquel Juan Francisco	27				
Miranda Rodrigo	12	15	56		
Molina Cristián	32	52	70		
Molina Daniela	60				
Molina Ricaurte Frank	43				



Molina Víctor	23
Molina Víctor	64
Molina Yerko	10
Moncada David	20
Monsalve Rodrigo	41 56 86 72
Montenegro José	24
Mora Javier	82
Morales David	12 15
Morales Marcelo	61
Moreno Mauricio	16
Moreno Oscar	60
Moreno Víctor	15
Morgan Teresa	81
Morris Reinundo	54
Moya Jacqueline	20 32 52 70
Muñoz Francisca	87
Muñoz María Cecilia	43
Muñoz Pilar	30
Muñoz Rodrigo	35 48

N

Navarrete Carlos	19 49 50
Navarrete Wilfredo	81
Navarro Rocío	77
Navarro Sandra	10
Nazzal Carolina	16 18 20
Nazzal Carolina	28 51 56 58 79
Nehgme Rodrigo	24
Neira Luis	42 71
Neira Víctor	12 15 41 83 56 71
Novoa Romina	83 66 78

O

O'Ryan Miguel	24
Ocaranza María Paz	11 17 20 32 51 52 70
Ojeda José	20
Olivares Carlos	86
Oliveros María José	41 89 90
Opazo Edgardo	77
Orellana Lorena	19 49 50
Orfali Carlos	80 81
Orrego Julio	34
Ortega Juan	28 29 66 67 68 78
Ortiz Blanca	28 29
Osorio Marcela	77
Oyarzún Ingrid	21 68
Oyarzún Rodulfo	16
Oyonarte Miguel	35 48 76

P

Paillahueque Gabriela	54
Palma Iván	31
Palomera Betsabé	31
Palominos Macarena	23 54
Panes Olga	51
Paradis Jean Michel	84 85
Paravic Tatiana	33
Pardo José	15 24
Paredes Alejandro	13 14
Parra Claudio	55
Parra Félix	61
Parra Rodrigo	47
Parra Rodrigo	61
Parra Valentina	20 21
Pastore Antonia	23
Pedrozo Zully	17
Pereira Jaime	23 54 59 80 81
Pérez Daniel	63
Pérez Enrique	43
Pérez Luis	52 58 67
Pérez María Soledad	54
Pérez Marisol	77
Pérez Osvaldo	27 47 56 81
Pérez Osvaldo	56
Pérez Víctor	37 86
Piedra Carlos	16
Pincetti Christian	86
Pineda Fernando	37 86
Pino Ángela	54
Pinto Manuel	61
Pizarro Loretto	86
Pizarro Marcela	22
Poblete Javiera	87
Ponce Daniela	34
Potthoff Marcelo	18 27 47 58 59 80 81
	51 56 79
Yelena Prado	69
Prieto Alejandro	38
Prieto Juan Carlos	16
Puelma Álvaro	61 78 89 90 73 74
Puentes Ángel	28 29 39 90 66 67 68
	78
Pumarino Andrés	81 82

Q

Queirolo Alejandra	29
Quiñiñir Luis	12 15 18 51
Quiñones John	23



Quiroga Clara 21 68
Quiroz Manuel 81 82 70 72

R

Ramírez Alfredo 33
Ramírez María Cristina 58 59
Ramírez Muriel 10
Ramírez Pablo 28 29 78
Rebolledo Camilo 10
Rebolledo Jaime 50
Regueiro Ander 84 85
Rey Carlos 86
Ríos Eddy 41 58 80 81
Rioseco Andrea 32
Rivas Mauricio 58 59
Rivera Katia 47 79
Roa Jorge 89
Rodes Josep 85
Rodrigo Ramón 55
Rodríguez Bárbara 16
Rodríguez-Núñez Iván 89
Román Claudia 90
Romero Fernando 89
Romero Tomás 76
Rosello Rodrigo 30 53 79
Rossel Víctor 12 30 53
Rubilar Anita 47 79
Ruedlinger Jenny 58
Ruston Shirley 28 29 92

S

Saavedra Juan 86
Saavedra Kathleen 10
Saavedra María Javiera 89
Saavedra María José 49 92 89
Saavedra Nicolás 10 58
Sáez Claudia G. 23 54
Sáez Katia 33
Salazar Alide 33 75
Salazar Luis 10 58 69 68
Salazar Pablo 42 71
Saldaña Álvaro 52
Salinas Manuel 17
Saltos Zoila 24 36 40 81 59 80
Sánchez Camila 92
Sánchez Luis 63
Sandoval Constanza 52
Sandoval Daniela 76

Sandoval Felipe 71
Sandoval Jorge 37 86
Sanhueza Eduardo 54
Sanhueza Eugenio 42 71
Sanhueza Patricio 16 33 40 81
Santibáñez Catalina 25
Santibáñez Claudio 25
Santibáñez María 25
Sarango Byron 37 86
Scheel Sophie 34
Schnettler María Cristina 61
Schulz Carolina 65
Schumacher Ervin 26
Schuster Andres 61
Seguel Enrique 34
Sepúlveda Edgardo 38 78 82
Sepúlveda Julián 24 36 40 81 58 59 80
Sepúlveda Luis 54
Sepúlveda Néstor 23
Sepúlveda Pablo 16 28 29 67 68 78 89
90
Serón Pamela 10 41 89 90
Silva Abelardo 83 71
Silva Jorge 35
Silva Paula 16
Silva Sebastián 31
Solar Costabal Isidora 23
Soré Loreto 47 79
Soto Mauricio 41 56 86 72
Soto Paula 25
Springmüller Daniel 47 79
Spuler Jane 54
Stockins Aleck 34
Stockins Benjamín 86 41 72
Sued Raúl 86
Superlano Tatiana 33
Swett Eduardo 54

T

Taborga Renata 26
Tiznado Marcelo 42 71
Toro Juan 33
Torres Ignacio 83 71
Torres José 24 28 36 40 81 58 80
Torres Mario 41 56 86 72
Torres Pedro 28 66
Trincado Caludia 64
Troncoso Rodrigo 17 22



U				
Urcelay Gonzalo	64			
Urdangarín Angélica	60			
Uribe Camila	69			
Uriarte Polentzi	37	47	86	79
Urrutia Paulina	83			
V				
Valdebenito Martín	27	47	56	79
Valderrama Paulo	47	61		
Valdés Francisco	46			
Valdés José Francisco	46			
Valentino Giovanna	19	49	50	
Valenzuela Julia	30			
Vallejo Camila	81	70	72	
Valls Nicolás	38			
Varas Cristián	28	39		
Varela Max	91			
Vargas Francisco	46			
Veas Nicolás	27			
Venegas Helen	81			
Venegas Patricio	60			
Venegas Pía	31	57		
Venegas Reinaldo	52	67		
Venegas Tomás	60			
Vera Diana	83	71		
Verdejo Hugo	11	17	18	21 68
Vergara Ismael	13	14		

Vergara Jeanette	46			
Vergara María Jesús	38			
Vigneaux María Paz	34			
Vilchez-Barboza Vivian	33	75		
Villa González Fabiola	51			
Villagrán Milca	83	71		
Villalabeitia Eli	81			
Villanueva María	54			
Villarroel Luis	79			
Von Mühlenbrock Sebastián	46			
Vukasovic José	30			

W

Wichmann Ignacio	21			
Winter José Luis	79			

Y

Yanten Enrique	42	71		
----------------	----	----	--	--

Z

Zalaquett Ricardo	17	43		
Zamarín Nicolás	12			
Zambrano Tomás	10			
Zamora Guillermo	63			
Zamorano Jaime	54			
Zelada Pamela	47	79		



Instrucciones para preparar y enviar Resúmenes de Temas Libres

A) Normas Generales

1. Formato:

- a) Comenzar con el Título, en LETRAS MAYUSCULAS, SIN ABREVIATURAS.
 - b) Autor y colaboradores. Poner nombre y apellido, separados por coma. Ej: Gustavo Pérez, Eduardo González, etc.
 - c) Institución, servicio o laboratorio y ciudad. Agregar el país si el trabajo se efectuó fuera de Chile.
 - d) Breve descripción de los objetivos, método, resultados (datos cuantitativos y estadísticos) y de las conclusiones.
2. El resumen completo debe ser escrito a un espacio. No son necesarios márgenes a la izquierda.
 3. El resumen no debe contener borrones ni salirse del recuadro. Debe ser escrito utilizando letras tamaño 10, tipo Arial.
 4. Se permiten tablas en el resumen.
 5. Cuando use abreviaturas, emplee la palabra completa al mencionarla por primera vez, seguida por la abreviatura entre paréntesis. Ejemplo: Cardiopatía Coronaria (CC). No debe haber abreviaturas en el título.
 6. Señale el tema o área en la que debería ser presentado su trabajo. Marque hasta 3 áreas de interés.
 7. Señale si prefiere presentación oral o en sesión de póster. Tenga presente que la decisión final a este respecto la tomará el Comité Científico.
 8. Señale si existe algún tipo de relación financiera entre Ud. (Uds) y la empresa fabricante o comercializadora del (los) producto (s) utilizado (s) en el trabajo.
 9. En lo posible, escribir resumen estructurado de acuerdo al ejemplo que aparece luego.
 10. No se aceptarán para revisión los trabajos:
 - Los trabajos que sean "casos clínicos".
 - Exposiciones de técnicas si no cuentan con un mínimo tratamiento estadístico que las valide o le de significación. Esto también es para cualquier trabajo que presente método estadístico.
 - Los trabajos derivados de otros, fraccionados de una misma casuística o "desglosados" no serán aceptados, al menos que tengan una diferente y valedera significación con respecto a los otros. En este caso el Comité se comunicará con el(los) autores a fin de que se rehagan.