

ISSN 0716-7105

Libro de Resúmenes Congreso 2017



# REVISTA CHILENA DE Cardiología

---

## RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES

LIV° CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

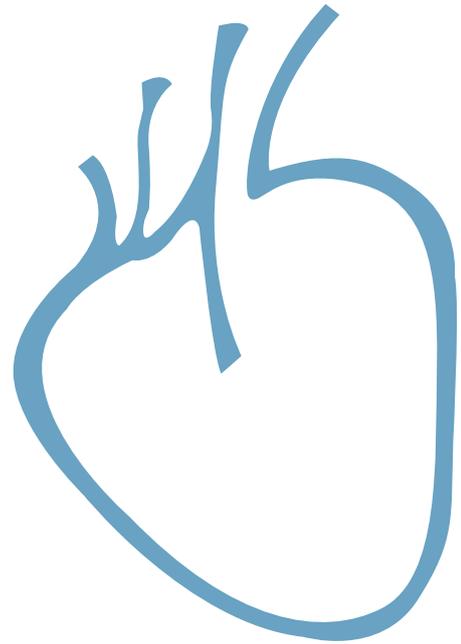
XLI° Jornada de Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

XXVIII° Jornada de Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

---



Sociedad Chilena de Cardiología  
y Cirugía Cardiovascular







LIV° CONGRESO  
CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA  
CARDIOVASCULAR

II Simposio Latinoamericano  
de Enfermedad Cardiovascular en la Mujer

XLI° Jornada de Enfermería  
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

XXVIII° Jornada de Kinesiología  
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

30 de noviembre al 03 de diciembre de 2017

Centro de convenciones Hotel Sheraton  
Santiago - Chile



## Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

### **Presidente**

Dr. Alejandro Dapelo

### **Vicepresidente**

Dr. Juan Carlos Prieto

### **Past President**

Dr. Alejandro Martínez

### **Tesorero:**

Dr. Marcelo Llancaqueo

### **Secretaria:**

Dra. Flor Fernández

### **Directores 2016-2017**

Dr. Jorge Carabantes  
Dra. Flor Fernández  
Dr. Marcelo Llancaqueo  
Dr. Mauricio Fernández  
Dr. Hernán Prat

### **Directores 2017-2018**

Dr. Carlos Fernández  
Dr. Luis Sepúlveda  
Dra. Bárbara Clericus  
Dr. Manuel Méndez  
Dr. Gonzalo Alarcón

### **Filiales Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular**

**Presidente Filial V Región:** Dr. Manuel Novajas

**Presidente Filial Concepción:** Dr. Enrique Seguel

**Presidente Filial Sur:** Dr. Rodrigo Miranda

### **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

Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Alfredo Barros Errázuriz 1954, Oficina 1601 Providencia. Santiago de Chile.

Teléfonos 268 0076 · 269 0077 · 269 0078 · Fax 269 0207

Correo electrónico: [revistacardiologia@sochicar.cl](mailto:revistacardiologia@sochicar.cl)

[www.sochicar.cl](http://www.sochicar.cl)

**Editor**

Dr. Ricardo Zalaquett

**Co-Editor**

Dr. Gastón Chamorro

**Editores Adjuntos**

Dr. Douglas Greig

Dr. Gastón Dussallant

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.

Dr. Sergio Lavandero, Universidad de Chile.

Dr. Gabriel Maluenda, Clínica Alemana.

Dr. Alejandro Martínez, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Dra. Lucía Teresa Massardo, Universidad de Chile.

Dra. 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](mailto: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](http://www.sochicar.cl) y [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl). Producción Gráfica: taller700 / [patriciouribeb@taller700.cl](mailto:patriciouribeb@taller700.cl) / Impresión: A Impresores.



## Congreso Chileno de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

### Comité Organizador

#### LIV° Congreso Chileno de Cardiología y Cirugía Cardiovascular:

##### **PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**

Dr. Alejandro Dapelo A.

##### **SECRETARIA GENERAL DEL LIV° CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**

Dra. Mónica Acevedo B.

##### **PAST PRESIDENT DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**

Dr. Alejandro Martínez S.

##### **PRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO**

Dr. Mario Ortiz O.

##### **TESORERO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**

Dr. Marcelo Llancaqueo V.

##### **GERENTE DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR**

Srta. Jeannette Roa V.

##### **JORNADA CHILENO – ESPAÑOLAS DE CARDIOLOGÍA**

Dr. Alejandro Dapelo A., Presidente Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Dr. Manuel Anguita, Presidente Sociedad Española de Cardiología

Dr. Lorenzo Silva, Vicesecretario Sociedad Española de Cardiología

##### **“CURSO DE CARDIOLOGÍA PARA MÉDICOS NO ESPECIALISTAS”**

Directores Dra. María Virginia Araya A.

Dr. Víctor Rossel M.

### COMITÉ ASESOR DEL CONGRESO

Dra. Pamela Rojo Sánchez

Dr. Gabriel Maluenda Razeto

Dr. Mauricio Cereceda Brantes

Dr. Michel Bergoeing Reid

Dr. Pablo Sepúlveda Varela

Dra. Paola Varleta Olivares

Dr. Guillermo Zamora Barros

Dr. Luis Cárdenas Melo

Dr. Patricio Sanhueza Cardemil

Dr. Hugo Verdejo Pinochet

Dr. Rodrigo Carrasco Loza

Klgo. Javier Barrenechea Gutiérrez

EU. María Luisa Von Chrisma Rodríguez

Clínica Dávila

Hospital Clínico San Borja Arriaran

Clínica Santa María

Pontificia Universidad Católica de Chile

Clínica Las Condes

Hospital DIPRECA

Clínica Santa María

Clínica Las Condes

Hospital San Juan de Dios

Pontificia Universidad Católica de Chile

Residente Hospital del Salvador

Clínica Alemana

Hospital de Carabineros



### **DIRECTORES XLI° JORNADA DE ENFERMERÍA**

E.U. Maximiliano Sanhueza G. (Presidente Subrogante)  
E.U. Paulina Figueroa V.  
E.U. Nora Fernández A.

### **DIRECTORES XXVIII° JORNADA DE KINESIOLOGÍA**

Klgo. Javier Barrenechea G. (Presidente)  
Klgo. Danilo Aravena N.

### **DIRECTORIO 2017**

Presidente	Dr. Alejandro Dapelo Aste
Vicepresidente	Dr. Juan Carlos Prieto Domínguez
Past Presidente	Dr. Alejandro Martínez Sepúlveda
Secretaria	Dra. Flor Fernández Sanhueza
Tesorero	Dr. Marcelo Llancaqueo Valeri

### **Directores 2016-2017**

Dr. Jorge Carabantes Cárcamo  
Dr. Mauricio Fernández Romagnoli  
Dr. Hernán Prat Martorell

### **Directores 2017-2018**

Dr. Carlos Fernández Caballín  
Dr. Luis Sepúlveda Morales  
Dra. Bárbara Clericus Abell  
Dr. Manuel Méndez Lesser  
Dr. Gonzalo Alarcón Jara

### **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.





## Resúmenes de trabajos libres

### • Viernes 1 de diciembre

#### Presentación oral 8.30 – 10.00 hrs.

Salón San Cristóbal B, Sesión integrada de Inv. Básico-Clínica / Ins. Cardíaca	10
Salón San Cristóbal C, Módulos de Epidemiología/ Factores de Riesgo I	13
Salón Gran Directorio, Módulos de Arritmias/ Disautonomías/ Marcapasos	17
Salón O'higgins, Módulos Cardiop. Coronaria/ Cardiología intervencional	21
Salón Don Quijote, Módulos Cirugía Cardíaca	25

#### Presentación Póster

Póster am / Pantallas 1, 2, 3, 4 / 10.00 – 10.45 hrs.	29
Póster pm / Pantallas 1, 2, 3, 4 / 16.00 – 16.45 hrs.	39

### • Sábado 2 de diciembre

#### Presentación oral 8.30 – 10.00 hrs.

Salón San Cristóbal A, Sesión integrada de Inv. Básico-Clínica/ Cardiop. Coronaria	49
Salón San Cristóbal B, Módulos Eco/ Imágenes/ Cardiología deportiva	52
Salón San Cristóbal C, Módulos Cardiop. Coronaria/ Epidemiología/ Fac. de riesgo	57
Salón Gran Directorio, Módulos Vascular periférico/ Cirugía cardíaca	61
Salón Pedro de Valdivia C, Módulos Epidemiología/ Factores de riesgo II	65

#### Presentación póster

Póster am / Pantallas 1, 2, 3, 4 / 10.00 – 10.45 hrs.	69
Póster pm / Pantalla 1 / 16.00 – 16.45 hrs.	78



Viernes 1 de Diciembre / 08:30-10:00 hrs.  
Salón San Cristóbal B  
Sesión integrada de Investigación  
básica-clínica/Insuf. Cardíaca

### Papel de la proteína mitocondrial Mull en el estrés lipotóxico cardíaco

César Vásquez, Pablo Morales, Mario Navarro-Márquez, Pablo Rivera-Mejías, Francisco Westermeier, Alejandra Espinosa, Sergio Lavandero.

Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDIS), Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas y Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago.

Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago.

**Introducción:** La obesidad es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. La lipotoxicidad por ácidos grasos saturados produce alteraciones intracelulares, afectando la morfología y función mitocondrial. Nuestro grupo de investigación ha propuesto un nexo entre la fragmentación mitocondrial y el desarrollo de hipertrofia cardíaca patológica y resistencia a la insulina. Un nuevo regulador de la dinámica mitocondrial es Mull, una proteína que produce fisión mitocondrial, tanto en líneas celulares como en músculo esquelético.

**Objetivo:** Determinar la participación de Mull en los efectos del estrés lipotóxico a nivel cardíaco.

**Metodología:** Se establecieron dos modelos de lipotoxicidad. In vitro. Cultivos primarios de cardiomiocitos de rata se trataron con el ácido graso mirístico (Mir 100, 250 y 500 mM) conjugado con albúmina de suero bovino (BSA 100 mM) por 24 h. La condición BSA 100 mM se usó como control. In vivo. Modelo de obesidad inducida por dieta alta en grasa (HFD) por 3 meses en ratones C57Bl/6. Para los experimentos in vitro, se utilizaron 3-5 preparaciones, mientras que para los experimentos in vivo se consideraron 8-10 animales por grupo. Los resultados se expresan como promedio  $\pm$  SEM. El análisis estadístico corresponde a ANOVA de una o dos vías o t de Student, según corresponda.

**Resultados:** El tratamiento de los cardiomiocitos con Mir 500 mM por 24h aumentó los niveles de  $\beta$ -MHC y el área celular, ambos marcadores de hipertrofia del cardiomiocito. También este tratamiento produjo desensibilización a insulina determinada por la disminución de la activación de Akt y la captación de glucosa, en respuesta a insulina (100 nM por 15 min). Adicionalmente, los niveles de Mull aumentaron, junto a la fragmentación mitocondrial. El estímulo de Mir 500 mM redujo los niveles de la proteína de fisión mi-

tocondrial Mfn2 y aumentó los niveles de Drp1, regulador de la fisión mitocondrial. Para verificar el rol de Mull en estos cambios, los cardiomiocitos se trataron con un siRNA para Mull (siM) por 24h, observándose una reducción de los niveles de Mull junto con prevención de la fisión mitocondrial inducida por Mir 500 mM por 24h. Además, se preservó la respuesta mitocondrial (aumento niveles de ATP y potencial de membrana) a insulina (100 nM por 3h), la cual se encuentra alterada por Mir. También, el tratamiento con siM previno la hipertrofia del cardiomiocito inducida por Mir 500 mM por 24h. En el modelo in vivo, la administración de HFD generó hipertrofia cardíaca respecto a los animales alimentados con dieta control. En los extractos proteicos cardíacos, se observó un aumento de los niveles de Mull y una disminución de los niveles de Mfn2.

**Conclusión:** El estrés lipotóxico, a través de Mull, conduce a alteraciones de la morfología y metabolismo mitocondrial, generando hipertrofia del cardiomiocito.

Financiamiento. FONDECYT (1161156), FONDAP (15130011), BECAS CONICYT DOC. (CVT, PEM, PRM, MNM).

### En la cardiopatía hipertensiva experimental el uso de un inhibidor de Rho kinasa induce remodelado reverso ventricular izquierdo

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

Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina, Laboratorio de Cardiología Molecular, Departamento de Enfermedades Cardiovasculares.

**Introducción:** En la población general, y sobre todo en adultos mayores la cardiopatía hipertensiva con hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es una causa prevalente de insuficiencia cardíaca con o sin deterioro de la función sistólica. Se dispone de fármacos bastante efectivos en reducir la HVI pero de menos opciones en preservar la fracción de eyección. Al respecto, la inhibición de la vía de señalización de RhoA/Rho kinasa (ROCK) es pertinente por cuanto, podría inhibir procesos celulares donde participa, como hipertrofia ventricular, apoptosis o fibrosis, además de reducir la presión arterial y prevenir así la disfunción sistólica progresiva.

**Objetivo:** en un modelo experimental de cardiopatía hi-



pertensiva evaluar el efecto de un inhibidor de ROCK (fasudil) sobre la HVI y sobre la función sistólica VI.

**Métodos.** Se usaron ratas macho espontáneamente hipertensas de 11 meses de edad (SHR) que se randomizaron para recibir fasudil (100 mg/Kg/día po) o vehículo po durante 6 semanas. Al final se comparó entre ambos grupos presión arterial, dimensiones, masa y función sistólica VI (por ecocardiografía bajo isoflurano) y péptido natriurético auricular (Western blot) en VI.

**Resultados** (promedio ± ES):

	SHR (n = 12)	SHR + Fasudil (n = 13)
PA sistólica / diastólica (mm Hg)	181 ± 2/137 ± 3	116 ± 2**/86 ± 2**
Grosor septum VI (mm)	1,9 ± 0,03	1,7 ± 0,04**
Grosor pared posterior VI (mm)	1,92 ± 0,07	1,74 ± 0,03*
Dimensión diastólica VI (mm)	8,1 ± 0,2	7,9 ± 0,1
Dimensión sistólica VI (mm)	6,3 ± 0,2	5,9 ± 0,2
Fracción de acortamiento VI (%)	22,8 ± 1,0	26,9 ± 1,2*
Fracción de eyección VI (%)	50,8 ± 1,8	57,5 ± 2,1*
Masa VI (mg)	964 ± 34	809 ± 24 **
Péptido natriurético auricular VI (UDO)	1,50 ± 0,32	0,09 ± 0,03 **

Símbolos: \*: p<0,05; \*\*: p<0,01. Abreviaciones: PA = presión arterial; UDO = unidades de densidad óptica

**Conclusiones:** En este modelo experimental de cardiopatía hipertensiva, análogo al producido por HTA esencial en humanos, la administración de un inhibidor de Rho kinasa, además de reducir la presión arterial, induce regresión de HVI y mejoría de la función sistólica VI (remodelado reverso). (Fondecyt 1161739).

### Niveles de mir-1 circulantes y estrés oxidativo en pacientes con insuficiencia cardiaca

Anita Tapia, Georhan Mancilla, Clara Quiroga, Felipe Contreras, Luigi Gabrielli, Hugo Verdejo.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

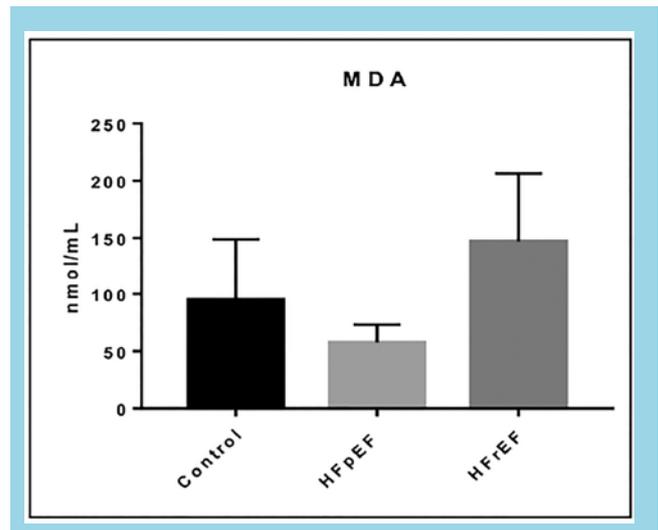
**Introducción:** El síndrome de insuficiencia cardiaca (IC) tiene dos variantes principales: IC con fracción de eyección reducida (IC-FEr) e IC con fracción de eyección preservada (IC-FE<sub>p</sub>). Ambas formas se diferencian por características clínicas, comorbilidades, pronóstico y alternativas terapéuticas. Pese a que en estudios poblacionales la IC-FE<sub>p</sub> corresponde a la mitad de los casos prevalentes de IC, las dificultades diagnósticas inciden en un bajo reconocimiento de la enfermedad. Hemos evaluado la utilidad de microRNAs (miRs) en el reconocimiento de mecanismos fisiopatológicos

que permitan la caracterización de las diferentes formas de IC, enfocados en la relación de miR-1-3p y los niveles de stress oxidativo en IC-FEr e IC-FE<sub>p</sub>.

**Metodología:** Se aislaron los miRs plasmáticos de pacientes con IC-FEr, IC-FE<sub>p</sub> y controles sanos pareados por género y edad. Luego de cuantificar el contenido de miRs de la muestra, se realizó retrotranscripción y se sintetizaron los cDNA usando técnicas estándar. Para la identificación de miRs específicos se realizó qPCR usando primers diseñados con el software miRprimer2. Usamos un spike-in con cel-mir-39 como control del procedimiento de extracción. Se descartó hemólisis de las muestras evaluando la razón mir-451a/mir-23a. La expresión relativa de cada miR se determinó mediante el método de  $\Delta\Delta Ct$ . Los niveles de stress oxidativo se evaluaron mediante los niveles de malondialdehído plasmático determinados con el kit de peroxidación lipídica (ab118970).

**Resultados:** Se incluyeron 10 pacientes con IC-FEr, 10 pacientes con IC-FE<sub>p</sub> y 12 controles sanos pareados por edad y género. Los pacientes con IC-FEr presentaron niveles de MDA significativamente más altos que los controles normales (p=0,04). Por el contrario, los sujetos con IC-FE<sub>p</sub> no presentaron diferencias en los niveles de peroxidación lipídica comparados con controles (Figura 1). Los niveles de expresión de miR-1-3p, vinculados al control del estatus redox celular se correlacionaron fuertemente con los niveles de MDA en sujetos control (Pearson R 0,55; p=0,01). Sin embargo, esta correlación está ausente en individuos con IC, sugiriendo que la regulación de los niveles de peroxidación lipídica en estos sujetos depende de mecanismos distintos a los mediados por miR-1.

**Conclusión:** Los niveles de estrés oxidativo son significativamente mayores en pacientes con IC-FEr comparados con sujetos con IC-FE<sub>p</sub> y controles normales. La regulación





del status redox asociada a miR-1-3p está presente en sujetos normales pero desaparece en individuos con IC, lo que puede dar pistas sobre la fisiopatología de la enfermedad.

### *Pacientes controlados en un policlínico de insuficiencia cardíaca, elegibles para usar nuevas terapias farmacológicas.*

**Victor Rossel, Manuel Duarte, Gustavo Bobadilla, Catherine Bravo, Carmen Guardamagna, Pilar Muñoz.**

**Hospital Salvador; Hospital Luis Tisné Brousse.**

**Introducción:** Durante los últimos años han aparecido nuevos fármacos para el manejo de pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) y fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) reducida que han mejorado aún más el pronóstico de la enfermedad. El sacubitril/valsartan (S/V) posee un efecto inhibidor de neprilisina y antagonista del receptor de angiotensina, demostró reducir mortalidad cardiovascular, mortalidad total y hospitalizaciones por empeoramiento de la IC al ser comparado con enalapril (Estudio PARADIGM-HF). Por otro lado, la ivabradina reduce la frecuencia cardíaca (FC) al inhibir el canal If del nodo sinusal, con lo que logró reducir el punto de observación combinado de mortalidad y hospitalización por IC en pacientes con IC sintomática con FC  $\geq 70$  latidos por minuto (lpm) a pesar de dosis máximas de beta-bloqueadores (Estudio SHIFT). Estos fármacos a pesar de estar disponibles en nuestro país no son de uso amplio.

**Objetivo:** Identificar en nuestro policlínico de IC pacientes elegibles para estas nuevas terapias, considerando los criterios de ingreso de los trabajos mencionados.

**Método:** Se registraron variables biodemográficas, clínicas y de laboratorio de pacientes controlados en nuestro policlínico entre junio y agosto del 2017. Se aplicaron los criterios de inclusión para S/V, según PARADIGM-HF: IC sintomática en capacidad funcional (CF) II-IV, FEVI  $\leq 40\%$  con niveles de NT-proBNP  $\geq 600$  pg/ml o, en caso de hospitalización por IC en los últimos 12 meses,  $\geq 400$  pg/ml y que pudieran tolerar tratamiento con enalapril (ENL) (20 mg/día) o equivalente. Para ivabradina se consideraron los criterios SHIFT: IC sintomática (CF II- IV), FEVI  $\leq 35\%$ , ritmo sinusal y una FC  $\geq 70$  lpm con uso de betabloqueador en dosis máxima tolerada. Las variables continuas se expresan en promedios  $\pm$  desviación estándar y las categóricas en porcentajes.

**Resultados:** Se incluyeron 101 pacientes, edad  $63 \pm 11$  años, 67% género masculino, 35% etiología isquémica, CF I 45%, FEVI  $32 \pm 11\%$ ; 92% en tratamiento con vasodilatadores (50% ENL, dosis  $21 \pm 13$  mg y 37% LST, dosis 68

**Tabla 1. Principales criterios de exclusión para elegibilidad de nuevos tratamientos (sacubitril/valsartan e ivabradina) en pacientes controlados en policlínico de IC**

Variable	Número de pacientes	%
<b>PARADIGM-HF</b>		
CF NYHA I	45	45
FEVI $> 40\%$	18	18
Pro-BNP $< 600$ pg/mL, sin hospitalización	48	48
Hospitalización previa, Pro-BNP $< 400$ pg/mL	2	2
No se encuentra en dosis estable de ENLP 20 mg o equivalente (LST 100 mg/día)	47	47
TFGe $< 30$ ml/min/1,73m <sup>2</sup>	7	7
K $\geq 5,4$ mEq/L	7	7
PAS $< 95$ mmHg	6	6
<b>Cumplen criterios de elegibilidad PARADIGM-HF</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>SHIFT</b>		
FC $> 70$ lpm, en dosis óptima de beta-bloqueo (CVDL 50 o BSP 10)	26	26
FEVI $> 35\%$	35	35
<b>Cumplen criterios de elegibilidad SHIFT</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

$\pm 32$  mg), 97% con beta-bloqueadores, [65% con carvedilol (CVDL), dosis  $34 \pm 16$  mg y 32% con bisoprolol (BSP), dosis  $6 \pm 3$  mg], 82% antagonistas de la aldosterona (dosis espirolactona  $26 \pm 10$  mg) y diuréticos 68% (dosis furosemida  $42 \pm 22$  mg). Al aplicar criterios de ingreso PARADIGM-HF, 13 pacientes (13%) resultaron elegibles para iniciar S/V. Si se reduce la dosis de ENL a  $\geq 10$  mg/día o Losartán  $\geq 50$  mg/día, aumentan los candidatos a 19 (19%). En el caso de Ivabradina, 11 pacientes cumplieron criterios SHIFT para iniciar el fármaco (11%). Si se disminuye la dosis de CVDL 25 mg o BSP a 5 mg/día, aumentan a 16 los pacientes candidatos a utilizar I (16%).

**Conclusiones:** Entre los pacientes atendidos en el policlínico de IC de nuestro centro, 13% son elegibles para iniciar S/V, según criterios PARADIGM-HF y 11 % para Ivabradina, según criterios del estudio SHIFT.

### *En el modelo preclínico de insuficiencia cardíaca por disfunción sistólica en ratón (coartación de aorta torácica) la velocidad de flujo carotídeo determinada precozmente se asocia a función ventricular izquierda tardía*

**José Vargas, Luigi Gabrielli, Cristián Mancilla, Rodrigo Fernández, Gabriel Olivares, Cristián Molina, Jackeline Moya, Hugo Verdejo, María Paz Ocaranza, Jorge Jalil.**

**Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina, Laboratorio de Cardiología Molecular, Departamentos de Cirugía Vasculat y de Enfermedades Cardiovasculares.**

**Introducción:** Los modelos experimentales de falla cardíaca con fracción de eyección disminuida en murinos son pocos. Uno de estos modelos es el de coartación de la aorta torácica en el arco aórtico (COA) en ratones. Sin embargo,



un desafío importante en su desarrollo es la evaluación precoz del procedimiento y su relación con la función sistólica posterior. En este sentido, las velocidades de flujo carotídeo y la relación entre ambos (derecho, precoartación; izquierdo post coartación) pueden permitir evaluar tempranamente la precisión del procedimiento y relacionarse más tardíamente con la función sistólica VI.

**Objetivo:** Comparar precozmente (semana 2 post operatoria) las velocidades de flujo en ambas carótidas (Doppler continuo) y tardíamente (semana 5 postoperatoria) la función sistólica VI (Ecocardiograma de superficie) en ratones sham vs ratones COA.

**Métodos:** Estudio aprobado por nuestro Comité de Bienestar Animal. Se usaron ratones C57BL6 macho (23-24 grms) del bioterio institucional. La COA (n = 5) se realizó bajo anestesia general con isoflurano y ventilación mecánica. A través de una esternotomía se localizó el arco aórtico y se efectuó la coartación con seda a su alrededor dejando un área residual correspondiente al de una aguja 27G (standard de calibración). Se cerró el esternón después de lo cual los ratones se recuperaron de la cirugía. En los ratones sham (n = 10) se hizo el mismo procedimiento, sin la coartación. Se realizó un ecocardiograma doppler de superficie (bajo isoflurano) 5 semanas después de la cirugía (tardío) y un Doppler continuo de ambas carótidas durante la segunda semana post cirugía (precoz).

**Resultados:** (promedio ± DS)

ECOCARDIOGRAMA, SEMANA 5 POST CIRUGÍA	Sham	COA	P
Grosor del septum VI (mm)	0,74 ± 0,09	0,87 ± 0,08	< 0,05
Grosor de pared posterior VI (mm)	0,75 ± 0,07	0,87 ± 0,08	< 0,05
Dimensión diastólica VI (mm)	3,77 ± 0,23	3,82 ± 0,39	NS
Dimensión sistólica VI (mm)	2,52 ± 0,23	3,11 ± 0,38	< 0,01
Fracción de acortamiento VI (%)	32,1 ± 4,78	18,6 ± 2,58	< 0,001
Fracción de eyección VI (%)	65,7 ± 6,83	45 ± 4,98	< 0,001
DOPPLER CAROTÍDEO, SEMANA 2 POST CIRUGÍA			
Velocidad máxima carótida izq (cm/seg)	42,01 ± 6,54	33,35 ± 16,11	NS
Velocidad máxima carótida der (cm/seg)	47,87 ± 13,14	82,07 ± 30,81	0,057
Relación velocidades máximas carótida der/izq	1,13 ± 0,17	2,58 ± 0,49	< 0,001

**Conclusiones:** En este modelo preclínico de falla cardíaca por sobrecarga de presión con fracción de eyección VI disminuida en ratón, el aumento precoz de la velocidad de flujo carotídeo precoartación (carótida derecha) y sobre todo de la relación entre las velocidades de flujo carotideo precoartación/postcoartación se asocia a deterioro importante de la función sistólica VI cinco semanas después de la COA. (Fondecyt 1161739).

Viernes 1 de Diciembre  
Salón San Cristóbal C  
Epidemiología / Factores de Riesgo I  
08:30-10:00 hrs.

*Impacto de un policlínico multidisciplinario en insuficiencia cardíaca en las rehospitalizaciones y consultas a servicio de urgencia*

Douglas Greig, Raquel Benedicto, Charlotte Saavedra, Mauricio García.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.  
Hospital Sótero del Río.

**Introducción:** En países desarrollados, los policlínicos de Insuficiencia cardíaca (PIC) no han mostrado un beneficio claro en cuanto a una disminución de rehospitalizaciones; Sin embargo, la evidencia es contradictoria en países menos desarrollados como el nuestro.

**Objetivo:** Nuestro objetivo fue evaluar si un programa estructurado en manejo de IC se asoció a una menor tasa de rehospitalizaciones y consultas a servicios de urgencia (SU).

**Métodos:** Se consideraron 65 pacientes consecutivos (Edad 57±11 años, 39% de sexo femenino) ingresados el PIC del Hospital Sótero del Río. Se revisaron electrónicamente y mediante entrevista todas las consultas a SU y hospitalizaciones por todas las causas, por un periodo de 2 años previo al ingreso a nuestro PIC hasta Julio 2017. El PIC consiste en un programa estructurado y frecuente de consultas médicas y de enfermería especialista, incluyendo sesiones de educación en IC, nutrición y adherencia a terapias. Las hospitalizaciones y consultas a urgencia fueron comparadas mediante T-Student para datos pareados.

**Resultados:** 38% de los pacientes de etiología isquémica, 93% en capacidad funcional II o III, 28% tenían HTA y 15% eran diabéticos. 23% de los pacientes fueron hospitalizados durante el seguimiento, mientras que el 58% tuvieron consultas en SU. El promedio de hospitalizaciones luego del enrolamiento al PIC fue de 0,37±0,74 (rango 0-4), el cual fue significativamente menor comparado al periodo pre-enrolamiento (0,66±1,05 [rango 0-6], valor-p para la comparación=0,02). Similarmente, el número de consultas al SU disminuyó luego del ingreso al PIC (post-enrolamiento: 1,10±2,87 [rango 0-13] versus pre-enrolamiento: 2,85±4,41 [rango 0-21], valor-p<0,001). Además, se registró una tendencia a una estadía menor por hospitalización luego del enrolamiento al PIC (15±1,98 versus 7,5±1,0 días, valor-p=0,066).

**Conclusión:** La inclusión de pacientes al PIC se asoció



a una disminución significativa en el número de hospitalizaciones y consultas a SU, así como a hospitalizaciones con estadías más breves.

### El índice cintura-cadera es el único parámetro antropométrico que predice la prevalencia y gravedad de la enfermedad coronaria

Luis Quiñiñir, María José Fernández, Rodrigo Monsalve, Jorge Ardiles, Fernando Lanas, Rodrigo Miranda, Víctor Neira, Marcelo Potthoff, Benjamín Stockins.

Universidad de la Frontera.

**Introducción:** La cardiopatía coronaria (CC) sigue siendo la principal causa de mortalidad en nuestro país y el mundo. La obesidad es un importante problema de salud pública en nuestra región, y su prevalencia sigue aumentando. A pesar de esta relación aparentemente paralela, la asociación entre el exceso de peso y la CC es compleja; considerando que la obesidad abdominal desempeña un papel fundamental en la etiología de la CC.

**Objetivo:** Determinar la asociación de la obesidad, medida por el índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura o índice cintura-cadera (ICC) con la prevalencia y gravedad de la enfermedad coronaria.

**Método:** Análisis prospectivo de cuatrocientos trece (413) pacientes consecutivos que se sometieron a angiografía coronaria electiva en nuestra institución, en quienes se sospechaba la presencia de enfermedad coronaria. Enfermedad coronaria significativa se definió como mayor al 50% de estenosis intraluminal. La magnitud de la aterosclerosis se cuantificó utilizando el puntaje de Gensini. Se realizó medición de variables antropométricas: peso, altura, circunferencias de cintura y cadera. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba T,  $\chi^2$ , la correlación de Rank de Spearman y la regresión lineal.

**Resultados:** La edad promedio fue de  $63,8 \pm 11,17$  años. 240 (58,1%) pacientes eran hombres. La presencia de aterosclerosis coronaria significativa fue del 52,7%. La magnitud de la enfermedad coronaria medida por el puntaje de Gensini fue de  $23,89 \pm 34,47$ . El IMC medio, el perímetro de la cintura y la RCH fue de  $27,9 \pm 4,7$  Kg / m<sup>2</sup>,  $94,6 \pm 10,7$  cm y  $0,95 \pm 0,062$ , respectivamente. Hubo una correlación positiva significativa entre ICC y Gensini Score ( $r = 0,201$ ,  $p = 0,001$ ). Esta correlación sigue siendo significativa después de ajustar por edad, circunferencia de cintura e IMC. No se observó correlación con la circunferencia de la cintura y el IMC. La ICC mostró asociación con la prevalencia de enfermedad coronaria (56% vs 34% quintil superior versus quintil inferior  $p < 0,001$ ) y con Gensini Score ( $30,7 \pm 38,6$  vs  $17,6 \pm 28,9\%$  quintil superior

**Puntuación de Gensini y variables antropométricas, comparando el quintil superior con el quintil inferior**

	Quintil inferior	Quintil superior	P
Relación cintura cadera	$17,6 \pm 28,9$	$30,7 \pm 38,6$	0,009*
Perímetro de cintura	$17,23 \pm 28,6$	$27,02 \pm 37,3$	0,03*
Índice de masa corporal	$17,9 \pm 27,8$	$22,7 \pm 34,6$	0,3

vs. quintil inferior  $p < 0,001$ ). La circunferencia de cintura también mostró una asociación modesta sólo para Gensini Score ( $30,7 \pm 38,6$  frente a  $17,6 \pm 28,9\%$  quintil superior frente al quintil inferior  $p < 0,001$ ) y sin asociación con la prevalencia de CC. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de la enfermedad coronaria ni en la puntuación de Gensini entre el IMC del quintil superior e inferior.

**Conclusiones:** Existe una relación positiva continua para ICC y Gensini Score, la asociación no es muy potente, pero es altamente significativa. No hay ninguna relación para IMC o Circunferencia de cintura. La redefinición de la obesidad basada en la proporción de ICC en lugar del IMC, se correlaciona con la prevalencia y la gravedad de la enfermedad coronaria.

### Baja correlación de consumo de sodio con cuestionario dietario en población hipertensa

Ximena Espinoza, Paola Varleta, Luisa Briones, Patricia Romero, Gabriela Manzano.

Hospital Dipreca.

**Introducción:** En la hipertensión arterial (HTA) la restricción de sal es mandatoria, por lo que el consumo de sodio (Na) en el sujeto hipertenso debe ser menor al de población general, que en Chile es de 9,8 g/día. Para documentar el cumplimiento de esta indicación se puede medir Na urinario en muestra aislada, tal como se realizó en la ENS 2009. Sin embargo, sería más sencillo calcular el consumo de sodio diario a través de cuestionario dietario (CD).

**Objetivo:** Validar un CD sobre ingesta de Na adaptado a hipertensos chilenos a través de la correlación de éste con determinación de Na urinario.

**Método:** Estudio prospectivo intervencional que reclutó pacientes con diagnóstico de HTA entre 25 a 70 años sin



terapia farmacológica o bajo terapia con un fármaco (inhibidor ECA, bloqueador receptor angiotensina (ARA2) o  $\beta$ -bloqueador). Se excluyeron pacientes con: deterioro renal, usuario de diurético, enfermedad aterosclerótica, diabetes y/o embarazo. Los pacientes firmaron consentimiento informado previo a su participación. Todo paciente enrolado fue atendido por médico, nutricionista y enfermera. Se realizó determinación de Na urinario en muestra de orina matinal y se calculó consumo bajo la fórmula de Tanaka. Adicionalmente, se midió Creatinina, BUN y ELP plasmáticos. Se realizó CD de 7 preguntas referentes a frecuencia de consumo de sal, alimentos ricos en Na y consumo de frutas y vegetales. Se estimó una puntuación asociada a consumo de Na diario. Se registró peso, talla, circunferencia abdominal y se tomó presión arterial (PA) bajo equipo Omron Modelo HEM-757. Todo paciente fue intervenido con educación nutricional sobre restricción de sodio en dos sesiones presenciales y una telefónica. Luego de 4 meses se realizó otra visita repitiéndose medición de Na urinario, exámenes de sangre, CD, mediciones antropométricas y toma de PA.

**Resultados:** Se incorporados 38 hipertensos (66% hombres), con PAS  $\bar{X}$  de  $130 \pm 2,8$  y PAD  $84 \pm 5,6$ , e IMC  $\bar{X}$  fue de  $30 \pm 1,3$  kg/m<sup>2</sup>. Todos los pacientes se encontraban con terapia farmacológica: 34 con inhibidor ECA o ARA 2, y 4 con  $\beta$ -Bloqueador. El consumo de Na  $\bar{X}$  de la población por fórmula de Tanaka fue de 10,3 gr de sal al día. El consumo de Na por CD fue de 6,4 gr de sal al día. 29 pacientes completaron el estudio asistiendo a visita de 4 meses, luego de intervención nutricional. La PAS  $\bar{X}$  de  $122,36 \pm 4,9$  y PAD  $66,52 \pm 3,6$ , e IMC  $\bar{X}$  fue de  $29,8 \pm 5,1$  kg/m<sup>2</sup>. El consumo de NA  $\bar{X}$  por Tanaka de los 29 sujetos fue de 9,8 g. de sal al día vs 10,5 g. de la determinación basal, con una reducción de 0,7 g. (6,7%). El consumo de Na  $\bar{X}$  por CD fue de 5,9 g. de sal vs 6,6 gr al día de la determinación basal (disminución del 10,6%). Sólo en 11/29 (38%) pacientes se observó correlación directa entre el consumo de Na determinado por CD y orina.

**Conclusión:** La utilización de un CD simple y adaptada a hipertensos chilenos muestra una pobre correlación con la prueba estándar de medición de Na urinario.

***Síndrome metabólico: predictor de mortalidad cardiovascular en CARMELA Chile, y mejor que el puntaje de riesgo ACC/AHA y Framingham chileno en poder de discriminación***

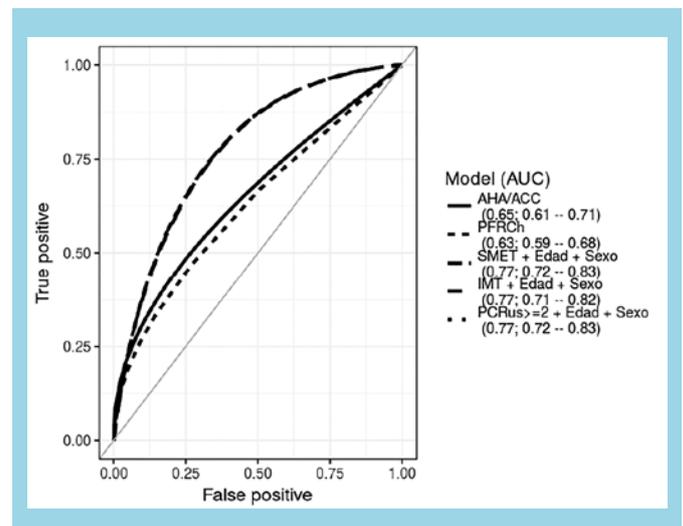
Giovanna Valentino, Mónica Acevedo, Lorena Orellana, Marcela Adasme, Fernando Baraona, Gastón Chamorro, Carlos Navarrete, Ramón Corbalán.

**Antecedentes:** Parámetros como la proteína C reactiva ultrasensible (PCRus) y el grosor de la íntima media (IMT) se asocian a mayor riesgo cardiovascular (CV), y se han planteado como marcadores surrogados para asociarse con los puntajes de riesgo tradicionales para mejorar el poder de discriminación de estos puntajes. El síndrome metabólico (SMET), muy controvertido como factor de riesgo (FR) independiente CV, también ha sido usado en asociación a estos puntajes. No existen publicaciones en nuestro país sobre la utilidad de estos FR no tradicionales y SMET que describan el poder predictivo de los puntajes tradicionales.

**Objetivos:** Determinar si el SMET, PCRus e IMT predicen o mejoran la predicción de riesgo de mortalidad CV más allá del puntaje tradicional de Framingham chileno (FramCh) y nuevo puntaje ACC/AHA en la población del estudio CARMELA Chile.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en 1636 sujetos pertenecientes de la población de CARMELA Chile evaluados el 2004. Se recolectaron datos demográficos, antecedentes médicos, factores de riesgo (FR) CV y se midió PCRus, IMT, perfil lipídico, glicemia de ayuno, presión arterial (PA) y medidas antropométricas. En todos los pacientes se calculó el puntaje ACC/AHA y FramCh. Para el diagnóstico de SMET se usó ATP III armonizado. Se construyeron curvas ROC para el riesgo de mortalidad CV con ACC/AHA, FramCh, SMET, IMT > p75 y PCR  $\geq 2$  mg/L.

**Resultados:** La edad fue de 45 años, 53% mujeres; 37% presentaba SMET. Durante el seguimiento se registraron 59 muertes en 12 años, de las cuales 19 eran de causa CV. Los sujetos fallecidos tenían mayor edad (45 vs 54; p < 0.01); PA sistólica (121 vs 134 mmHg; p < 0.01); pun-





taje ACC/AHA (4.5 vs 10%;  $p < 0.01$ ), IMT (0.61 vs 0.68;  $p < 0.01$ ) y mayor prevalencia de SMET (44% vs 37%;  $p < 0.01$ ). Al construir las curvas ROC, AHA/ACC y FramCh presentaron un C-Index = 0.65 para mortalidad CV (AHA/ACC), y el FramCh, C-index = 0.63, ambos significativos. Entre los marcadores no tradicionales, el SMET, la PCRus  $\geq 2$  mg/L y el IMT  $> p75$  presentaron un poder de discriminación incluso mejor que los puntajes tradicionales en esta población (C-Index=0.77 para todos; Figura 1).

**Conclusión:** El SMET como entidad patológica es altamente predictivo de mortalidad CV y general (datos no mostrados aquí) en población CARMELA Chile. Además, se demuestra la utilidad de PCRus e IMT como FR no tradicionales que mejoran la predicción de riesgo de los puntajes. Dada la alta prevalencia de los FR cardiometabólicos en Chile, estos resultados son importantísimos en la organización de las futuras políticas públicas, y reivindican la importancia de detectar este síndrome.

### Factores de riesgo cardiovascular en población adolescente aymara, rol de la occidentalización de la nutrición

Marcos Romero, Claudia Caqueo, Meybol Gallardo, Isabel Uribe, Sandra Roco, María Virginia Araya, Patricio Huerta.

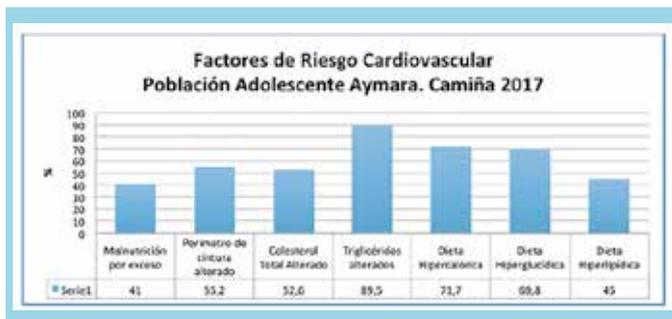
Universidad de Tarapacá.

**Introducción:** La obesidad es una epidemia mundial que provoca alta frecuencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y enfermedades cardiovasculares (ECV). Existe la observación de que la aculturación está incidiendo en etnias como la estudiada. La asociación entre FRCV en adolescentes originarios sometidos a hipoxia hipobárica crónica y dieta occidentalizada no ha sido estudiada.

**Objetivos:** Determinar la valoración del estado nutricional y evaluar riesgo cardiovascular de la población adolescente aymara de la comuna de Camiña.

**Método:** Estudio descriptivo, población aymara entre 11 y 18 años pertenecientes a la escuela general básica F-62 sistema de internado diurno. Universo de 167 habitantes, según proyección INE para esta comuna. Muestra aleatoria simple representativa constituida por 94 individuos, con un 95% de confianza. Se aplicó una encuesta de tendencia de consumo cuantificada, medición antropométrica según norma Minsal 2016 para población adolescente y exámenes de glicemia y perfil lipídico. Análisis estadístico programa Stata 13.

**Resultados:** Los valores de IMC mostraron que el 41% presentó malnutrición por exceso y un 46,2% evidenció riesgo cardiovascular según medición de perímetro de cin-



tura. Mediante la encuesta alimentaria se determinó que el 71,7% de la muestra poseía una dieta hipercalórica, el 69,8% presentó una dieta hiperglucídica, rica en azúcares procesados y en cereales; el 45% de la población posee una dieta hiperlipídica con predominio de grasas saturadas. También se pudo observar un bajo consumo de alimentos propios de la cultura aymara, siendo estos consumidos sólo en las festividades, es notoria la inserción de los alimentos procesados en la dieta habitual. Del total un 52,6% presenta niveles de colesterol total alterados, observándose esta alteración en el 54% de las mujeres, en relación a los triglicéridos el 89,5% presenta niveles límite alto según ATP III y el 5,3% tiene valores de glicemia alterados.

**Conclusiones:** 1. La población aymara en general presenta un bajo riesgo cardiovascular innato, lo cual se evidencia con una baja incidencia de ECV sin dejar de considerar los cambios fisiológicos en alturas. 2. Los resultados encontrados en nuestra población juvenil muestran factores de riesgo cardiovascular altamente alterados, tales como IMC, PC, Colesterol Total y Triglicéridos. 3. Pudimos observar que su alimentación se occidentalizó, consumen alimentos procesados y elaborados, con dietas hipercalóricas, hiperglucídicas e hiperlipídica. 4. En base a estos antecedentes podríamos pensar que a futuro estos jóvenes pueden llegar a perder el factor protector que solía poseer la etnia aymara y comenzar a presentar eventos cardiovasculares, o bien a adquirir otras enfermedades que pueden ser desencadenadas como consecuencia de la dieta mencionada. Se requiere fijar nuevas formas de intervención, tanto en el entorno familiar como educacional en esta comuna.

### Endocarditis infecciosa: perfil clínico y morbi-mortalidad en Servicio de Salud Metropolitano Central (2013-2017)

Miguel Oyonarte, César Del Castillo, Marcelo Luque, Misael Lopetegui, Cristián Baeza, Mario Alfaro, Carolina Miguel.

Hospital San Borja-Arriarán.

**Objetivo:** Caracterización: Epidemiológica, microbiol-



gica y Clínica de endocarditis infecciosa (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 abril 2017. Ingresan aquellos con criterios de Duke modificados que cumplen con diagnóstico de EI definida o posible. Se dividen pacientes según tipo de tratamiento recibido, ya sea médico o quirúrgico. Se registran datos en tabla predefinida. Datos obtenidos de fichas clínicas y base de datos informática. Para análisis estadístico se utiliza stata/se 12.0, con la prueba de Fisher para variables cualitativas y Mann-Whitney para muestras independientes.

**Resultados:** 43 pacientes, 95% con EI definida, edad promedio 58,7 años (23-88 años, DE 14, RIC 50-74) y sexo masculino 67% (relación mujer y hombre 1:2.1). Comorbilidades destacadas: Hipertensión arterial 51%, diabetes 40%, enfermedad renal crónica (ERC) 23% y usuario de catéter venoso central (CVC) 19%. Perfil de presentación agudo corresponde a 65% y subagudo 35%. Compromiso sobre válvula nativa 72% y protésica 27% (prótesis biológica 16%). 60% adquirida en la comunidad y 40% asociado a cuidados en salud. Puerta de entrada más frecuente fue piel 33%. Cuadros clínicos más frecuentes son: fiebre aguda 56% e insuficiencia cardiaca congestiva 67%. Predomina compromiso válvula aortica 58%. Estudio microbiológico realizado a través de hemocultivos y/o reacción de polimerasa en cadena, con 84% de estudios positivos, de los cuales: Estafilococo 50%, Streptococo 30% y Enterococo 11%. Resolución quirúrgica se realiza en 72% de los casos. Gravedad promedio al ingreso según escala SOFA para grupo quirúrgico 6.6 y médico 5.2 puntos ( $p=0.056$ ). Grupo quirúrgico con riesgo promedio EUROSCORE II 15.4% (DE 16.7, RIC 26.6). Factores de riesgo para cirugía cardiaca: Consumo alcohol OR 3.0 (IC 95% 0.1-64;  $p=0.3$ ) y compromiso sobre válvula nativa izquierda OR 8.2 (IC 95% 1.5-58.6;  $p=0.05$ ). Mortalidad global 27.9% ( $n=12$ ), en grupo quirúrgico 27.7% ( $n=10$ ) y grupo médico 16.6% ( $n=2$ ), sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p=0.15$ ).

**Conclusiones:** En comparación con series internacionales, hay predominio de formas aguda, adquiridas en comunidad y mayor frecuencia de estafilococo. Destaca como factor de riesgo para cirugía cardiaca el antecedente de endocarditis de válvula nativa izquierda. Estudio realizado en centro de derivación, lo que explica la cantidad de pacientes quirúrgicos.

Viernes 1 de Diciembre  
Salón Gran Directorio  
Arritmias / Disautonomías / Marcapasos  
08:30-10:00 hrs.

### Eficiencia de la técnica de ablación de máximo voltaje para el tratamiento de flutter itsmocavotricuspídeo dependiente

Eduardo Catrileo, Carla Tiznado, Víctor Neira, Luis Quiñiñir, Rodrigo Miranda, Sonia Saavedra, Alejandra Salinas, Víctor Moreno.

Universidad de la Frontera, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna. Centro de Electrofisiología y Arritmias del Sur (CEAS), Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco.

**Introducción:** La ablación del istmo cavo-tricuspídeo (ICT) es la terapia estándar para el tratamiento de flutter típico. Tradicionalmente, se realiza creando una línea continua a través del istmo. Existe evidencia que la conducción eléctrica en el ICT ocurre en zonas específicas, que son bandas de tejido separadas entre sí. El gradiente de voltaje identifica estas bandas, permitiendo una ablación más selectiva, lo que resulta en un procedimiento más simple y eficiente.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad y seguridad de la ablación del ICT por técnica de máximo voltaje (MV) en el flutter auricular.

**Pacientes y métodos:** Cohorte prospectiva de pacientes con diagnóstico de flutter ICT dependiente tratados con ablación por técnica de MV entre los años 2013-2017 en el Centro de Electrofisiología y Arritmias del Sur (CEAS). El circuito se identificó por patrón de activación, señales mediastólicas y entrainment. Se mapeó voltaje de señales en ICT, de tricúspide a vena cava inferior (VCI), identificando zona de MV con señales mayores a 1.5 mV. Se analizaron factores de riesgo cardiovascular, técnica de ablación, recurrencia y seguimiento. Se utilizó frecuencia, promedios y prueba exacta de Fisher para el análisis.

**Resultados:** 70 pacientes fueron sometidos a ablación de ICT por técnica de MV, edad  $67.8 \pm 14.5$  años, sexo masculino 74.2%, hipertensión arterial 77.1%, diabetes mellitus 28.5%, enfermedad coronaria 11.4% y antecedente de AVE 5.7%. Un 93% estaba con anticoagulante. Al momento del procedimiento 39 pacientes (55%) estaba en flutter. Según ECG, fue típico en 87.1%, con un ciclo de  $259 \pm 36$  milisegundos (ms) y entrainment desde ICT  $15 \pm 12$  ms. MV fue de  $2.6 \pm 0.8$  mV. La duración del procedimiento fue  $48 \pm 22$  minutos (min), tiempo de radioscopia  $12 \pm 9.5$  min y número de aplicaciones de radiofrecuencia  $7.8 \pm 6.7$ . Éxito inmediato en 100% de los casos, bloqueo bidireccional definido como activación compatible,



spleet auricular en ICT de  $116 \pm 15.5$  ms, cambio en patrón de activación de medial a lateral de  $45 \pm 14$  ms y de lateral a medial  $38 \pm 12$  ms. La zona de MV fue cercano a VCI en 41 pacientes (58.6%), ICT medio 17 (24.3%) y cercano a tricúspide en 12 (17.1%) ( $p=0.04$ ). Un paciente requirió implante de marcapasos por paro sinusal al momento de conversión del flutter. En pacientes con flutter crónico de más de un año de duración la ablación requirió más tiempo de procedimiento ( $14 \pm 12$  min más,  $p=0.04$ ), tiempo de radioscopia ( $10 \pm 3$  min más,  $p=0.03$ ) y número de aplicaciones ( $6 \pm 3$  aplicaciones,  $p=0.03$ ). Seguimiento de  $35 \pm 19$  meses. Recurrencia de flutter en 3 pacientes (4.2%), los cuales fueron reintervenidos sin nuevas recaídas. Cinco pacientes presentaron fibrilación atrial durante el seguimiento (7.1%).

**Conclusiones:** La técnica de MV es segura y efectiva en el tratamiento de pacientes con flutter ICT dependiente. Los tiempos de procedimiento, radioscopia y número de aplicaciones indican que esta técnica facilita el procedimiento.

### Utilidad del uso de betabloqueo como prevención de fibrilación auricular post operatorio de cirugía cardíaca

Marcelo Luque, César Del Castillo, Gabriel Castillo, 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, factores que evitan su desarrollo son poco conocidos.

**Objetivo:** Determinar si el uso de betabloqueo (BB) pre operatorio es factor protector para FAPO en pacientes sometidos a CC.

**Material y método:** Se realizó un estudio prospectivo observacional que incluyó 293 pacientes (134 hombres, edad  $63.38 \pm 11.88$  años) de nuestro centro, entre enero 2015 y agosto 2017. Se incluyeron cirugía de revascularización miocárdica (CRM), remplazo valvular aórtico (RVAO), cirugía de aorta ascendente (AoASC) o combinación de éstas, todos estaban en ritmo sinusal previo a la cirugía. FAPO se definió como episodio de FA dentro de los 7 días posterior a CC. Se excluyeron aquellos con antecedentes de fibrilación auricular (FA), valvulopatía mitral y tricuspídea, procedimientos mínimamente invasivos, usuario de marcapasos, cualquier arritmia post operatoria no definida como FA, proceso infeccioso de cualquier tipo y necesidad de reoperación. Pacientes debían estar tomando BB 24 horas antes del procedimiento. Se analizaron solamente dos tipos de BB, atenolol y carvedilol.

Tabla 1: Característica generales de pacientes sometidos a cirugía cardíaca (CC)

Características Generales	TOTAL (n = 293)		NO FAPO (n = 244)		FAPO (n = 49)	
Edad Promedio (DS)	63,46	11,73	61,85	11,58	69,35	9,55
Sexo Masculino	208	71,0%	173	70,9%	35	71,4%
<b>Antecedentes Mórbidos</b>						
HTA	244	83,3%	201	82,4%	43	87,8%
DM	113	38,6%	97	39,8%	16	32,7%
Dislipidemia	89	30,4%	72	29,5%	17	34,7%
Obesidad	38	13,0%	31	12,7%	7	14,3%
Tabaquismo	118	40,3%	104	42,6%	14	28,6%
ERC	21	7,2%	17	7,0%	4	8,2%
Hipotiroidismo	18	6,1%	15	6,1%	3	6,1%
EPOC	15	5,1%	12	4,9%	3	6,1%
CC	57	19,5%	43	17,6%	14	28,6%
<b>Capacidad Funcional (CF)</b>						
CF I - II	200	68,3%	170	69,7%	30	61,2%
CF III - IV	93	31,7%	74	30,3%	19	38,8%
<b>Fración Eyección (FEVI)</b>						
Normal	216	73,7%	179	73,4%	37	75,5%
Leve	49	16,7%	41	16,8%	8	16,3%
Moderada	21	7,2%	18	7,4%	3	6,1%
Severa	7	2,4%	6	2,5%	1	2,0%
<b>Medicamentos previos</b>						
Aspirina	155	52,9%	133	54,5%	22	44,9%
Atorvastatina	144	49,1%	123	50,4%	21	42,9%
Clopidogrel	15	5,1%	13	5,3%	2	4,1%
Enalapril	66	22,5%	61	25,0%	5	10,2%
Losartan	104	35,5%	84	34,4%	20	40,8%
<b>Cirugía Cardíaca</b>						
CEC Promedio (DS)	87,49	37,29	88,10	38,80	84,79	29,44
CRM	178	60,8%	151	61,9%	27	55,1%
RVAO	65	22,2%	53	21,7%	12	24,5%
CRM - RVAO	25	8,5%	20	8,2%	5	10,2%
RVAO - AO ASC	16	5,5%	14	5,7%	2	4,1%
AO ASC	7	2,4%	5	2,0%	2	4,1%
Otros	2	0,7%	1	0,4%	1	2,0%

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, CC cardiopatía coronaria, CRM: Cirugía revascularización miocárdica, RVAO: Remplazo valvular aórtico, AO ASC: Aorta ascendente

Fueron excluidos pacientes usuarios de bloqueadores de canal de calcio, digoxina y amiodarona. Características generales de la muestra tabla 1. Se aplicó 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:** FAPO ocurrió en 49 de 293 pacientes (17.2%). Los pacientes con FAPO fueron mayores (edad  $69.35 \pm 9.55$  frente a  $61.85 \pm 11.48$  años;  $p < 0.001$ ), sin diferencia en tiempo de CEC ( $84.79 \pm 29.44$  frente  $88.10 \pm 38.80$ ;  $p > 0.57$ ). Se observa dilatación de la aurícula izquierda, definida como volumen indexado sobre  $34 \text{ mL/m}^2$  en 24 (49%) pacientes con FAPO frente 59 (24%) paciente que no presentaron FAPO;  $p < 0.001$ . No se observa diferencia dentro de los exámenes de laboratorio durante los primeros 7 días entre ambos grupos: hematocrito ( $31.1 \pm 3.2$  frente  $31.7 \pm 2.5$ ;  $p > 0.77$ ), potasio ( $4.32 \pm 0.22$  frente  $4.27 \pm 0.5$ ;  $p > 0.49$ ), proteína C reactiva ( $15.6 \pm 7.4$  frente  $14.9 \pm 1.8$ ;  $p > 0.19$ ). Dentro de los tipos de BB analizados se observa que el carvedilol previo a la CC, se asocia a menor probabilidad de eventos de FAPO RR 0.42 (IC 95% 0.19 – 0.91);  $p > 0.037$ ; NNT 6.4 (tabla 2).

**Conclusiones:** El uso de carvedilol antes de CC se relacionó como menor incidencia de FAPO. Se necesita un estudio a gran escala para responder de manera concluyen-



	NO FAPO (n = 244)	FAPO (n = 49)	RR (95% CI)	P - Value
Medicamento				
Atenolol	47 (19)	8 (16)	0,81 (0.41-1.61)	0.63
Carvedilol	68 (28)	6 (12)	0,42 (0.19-0.92)	0.03*
* p < 0,05				

te la utilidad del carvedilol y de otros BB en la prevención de FAPO.

### Síncope en urgencia: características clínicas, condiciones asociadas a la hospitalización y mortalidad

Mario Ortiz, Alfredo Águila, Wladimir Carquín, Joaquín Aracena, Raimundo Morris, René Asenjo, Eduardo Sanhueza, Mauricio Cereceda.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Introducción:** Los datos clínicos publicados sobre pacientes (P) con síncope (S) que consultan en un servicio de urgencia (SU) son en su mayoría heterogéneos, en ocasiones inciertos y, en nuestro medio, no se dispone de mayor información al respecto.

**Objetivo:** Describir las características clínicas de P que consultaron en un SU, condiciones asociadas a la hospitalización y mortalidad.

**Métodos:** a) La información fue obtenida de la base de datos de la ficha electrónica de nuestro hospital; b) Se incluyeron P que consultaron en el SU en quienes se realizó el diagnóstico de S durante el periodo 01/01 al 31/12 del 2015; c) Se consignaron los datos clínico/demográficos, comorbilidades, fármacos recibidos por estos P, y se determinó la incidencia de hospitalización, así como la mortalidad al año del episodio (certificado de defunción, Registro Civil e Identificación); d) Para el análisis estadístico se utilizó el test de t de student y chi cuadrado.

**Resultados:** Durante el periodo estudiado consultaron en el SU 33.891 P y en 126 (0,4%) de ellos se realizó el diagnóstico de S. Edad 54±22 años (X±DS), hombres 43 %. El 67% de los P presentaba una o más comorbilidades y el 48% tomaba uno o más medicamentos. El diagnóstico etiológico efectuado fue: vasovagal 18%, cardiaco 8%, hipotensión ortostática 6%, sicógeno 0,1%, no precisado/desconocido 57%, no consignado 8%. El 62% de los P fueron dados de alta del SU, 25% fueron hospitalizados y el 13% referidos/trasladados a otro centro. En comparación con los P dados de alta, los P hospitalizados presentaron mayor edad (p<0,001), fueron mayoritariamente hombres (p<0,01) y presentaron mayor frecuencia de cardiopatías (p<0,001) y de taqui/bradiarritmias (p<0,001). La mortalidad de todas las causas al año de la consulta en el SU fue de 5,6%.

**Conclusión:** 1) Nuestros datos muestran que la consulta por S en Urgencia fue menor del 1% señalado en la literatura y, en más de la mitad de estos P, la causa del S no fue precisada lo cual está sobre el rango reportado; 2) No obstante, la mayoría de ellos fueron dados de alta lo que sugiere una condición clínica subyacente benigna o de bajo riesgo; 3) El 25% de los P fueron hospitalizados (cifra en el rango bajo de la literatura) y, de acuerdo a lo esperable, estos P presentaron mayor edad y mayor frecuencia de cardiopatías que los P de alta 4) El 5,6% de mortalidad encontrado en esta serie se encuentra dentro del rango reportado y constituye el primer dato al respecto en el medio nacional.

### Evaluación de pacientes con insuficiencia cardíaca y bloqueo de rama izquierda, respondedores y no respondedores a terapia de resincronización cardíaca

Ángela Pino, Ivonne Aramburú, Solange Brugere, Enrique Hiplan, Gabriela Paillahueque, Eduardo Swett, Rubén Aguayo, Raimundo Morris, Eduardo Sanhueza, Luis Alarcón, Jane Spuler, René Fernández, José Torres, René Asenjo, Mauricio Cereceda, Javier Garate, Andrés Ebersperger, Teresa Massardo.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

Hospital San Borja-Arriarán.

**Introducción:** Los pacientes con insuficiencia cardíaca (ICC), disfunción sistólica y bloqueo de rama izquierda que no responden a terapia médica optimizada, son sometidos a resincronización cardíaca (TRC), sin embargo, al menos un tercio no responden adecuadamente a este procedimiento.

**Objetivos:** El presente trabajo pretende comparar los parámetros funcionales y evolución de pacientes respondedores (R) y no respondedores (NR) a TRC.

**Métodos:** En el contexto de un proyecto Multicéntrico Internacional del Organismo Internacional de Energía Atómica, se estudió a 20 pacientes con ICC, 8 mujeres, 10 con enfermedad coronaria (EC), fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) ≤35% y QRS >120 ms. Se efectuaron ecocardiografía, test de marcha, encuesta de calidad de vida (MLHFQ), SPECT sestamibi en reposo, proBNP, y proteína C Reactiva (PCR) basalmente y a 6 m post TRC. Los pacientes R a terapia debían cumplir al menos 3 de los siguientes 4 parámetros: aumento FEVI ≥5%, disminución de volumen de fin de sístole ≥15%, mejoría de CF NYHA ≥1 grado y mejoría ≥5 puntos en MLHFQ. Se compararon promedios con t test or Wilcoxon según normalidad.

**Resultados:** Diez pacientes fueron R; los grupos tenían similar proporción de EC y de FEVI basal promedio. En los R, mejoró el proBNP (p=0.0439) No mejoraron en ambos grupos: el test de marcha, la PCR, el grado de insu-



ficiencia mitral, el diámetro de ventrículo derecho a nivel basal, el diámetro diastólico ni índice de excentricidad ni masa gatillada del ventrículo izquierdo. En seguimiento a 12 meses post TCR, no hubo muertes ni eventos cardiovasculares, sólo un accidente vascular encefálico.

**Conclusión:** En el grupo R, el proBNP -biomarcador sistémico en ICC- disminuyó significativamente aunque no la insuficiencia ventricular derecha ni la capacidad de marcha. El grupo con buena respuesta a TRC en nuestra muestra fue menor a lo esperado, tal vez debido a lo estricto de los criterios del proyecto y/o al pequeño tamaño muestral local.

### Fibrilación auricular paroxística y enfermedad coronaria. Caracterización y factores asociados

Héctor Ugalde, Francisco Ayala, Ernesto Chaigneau, Gastón Dussailant, Sebastián García, Paula Inostroza, Katia Villagra, Eric Farías.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

**Introducción:** La fibrilación auricular paroxística (FAP) es una causa frecuente de consulta en urgencia, muchas veces se asocia a la presencia de angina o cambios del ST y su asociación con enfermedad coronaria (EC) se plantea en estos casos, no existiendo en el país ningún estudio que revise esta asociación, lo que motivó esta presentación cuyo objetivo es caracterizar a un grupo de pacientes (P) con FAP en que se sospechó de enfermedad coronaria, revisar su real incidencia en este grupo y buscar posibles factores asociados.

**Método:** Desde un registro prospectivo consecutivo de P sometidos a angiografía coronaria (AC) se seleccionan retrospectivamente todos aquellos que ingresan con FAP y se plantea la posibilidad de EC. Se describen sus características clínicas y angiográficas y, posteriormente, se separan en dos grupos, uno con EC al menos moderada (lesión > 50%), el otro, los restantes. Se comparan las características de los grupos, con  $p < 0.05$  como significativo. Se descartan los P con revascularización coronaria o infarto al miocardio (IM) previo.

**Resultados:** De enero de 1992 a diciembre 2016 se estudian con AC 16.254P, de ellos 121 son estudiados por FAP (0.7%), de estos, 8 revascularizados y 6 IM previos, por lo cual 107P constituyen el grupo en estudio. Edad media de 64.5 años, 62% de sexo masculino, estudiados por FAP más dolor torácico (56%), troponina elevada (34%), cambios del ECG (24%), alteración motilidad segmentaria (17%), algunos con más de una de estas características. Factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron la HTA con 73% y Diabetes, 18%. La AC fue realizada en

forma habitual, 72% por vía femoral, no hubo complicaciones significativas asociadas al procedimiento ni mortalidad. 76% de los P no tenían lesiones, 9% lesiones leves y solo 12.1% lesiones severas de al menos un vaso y 15.8% lesiones al menos significativas. Los factores asociados a la presencia de EC fueron el sexo masculino, los cambios del ECG, prueba de isquemia positiva y la presencia de HTA. A destacar que la presencia de troponina elevada o de angina no aumentan la probabilidad de EC y que el sexo femenino es un predictor negativo.

**Discusión:** La presencia de enfermedad coronaria al menos significativa en este grupo de P que ingresan con fibrilación auricular paroxística y probable EC es baja, menor a reportes previos en trabajos algo diferentes, existiendo algunos factores que se asocian tanto positivamente como en forma negativa, lo que nos puede ayudar en la decisión de efectuar o no la AC. Es claro que la mayoría de los P de este grupo no requiere AC y que deberíamos plantear algún método alternativo para evaluar la eventual posibilidad de EC o definir siempre efectuar una prueba de isquemia antes de la AC, esto con el fin de evitar procedimientos invasivos innecesarios, que aumentan los riesgos y los costos para nuestros pacientes.

### Perfil del monitoreo de arritmias durante sesión de hemodiálisis crónica

César Del Castillo, Marcelo Luque, Esteban Gómez, Miguel Oyonarte, Misael Lopetegui.

Hospital San Borja-Arriarán.

**Objetivo:** Caracterizar mediante holter los eventos arrítmicos durante sesión habitual de hemodiálisis crónica.

**Material y método:** Estudio prospectivo de pacientes aleatorios que acudieron a centro de hemodiálisis durante mayo y junio de 2015. Se procedió a toma de exámenes y conexión a holter de ritmo antes de sesión correspondiente, manteniendo monitoreo hasta su término. Se recolectaron datos epidemiológicos y variables dialíticas a través del registro del centro. Además, se realiza seguimiento por 1 año para cálculo de mortalidad. Análisis de datos se realiza con Excel 2016 y stata/se 12.0, para media, desviación estándar (DE), intervalo de confianza (IC) del 95% y valor p.

**Resultados:** Se recolectaron 49 pacientes con edad promedio 63.8 años (rango 25-91 años; DE 15.48) y predominio de sexo masculino con 55% (n=27). Comorbilidades: Hipertensión arterial 78% (n=38), diabetes mellitus 39% (n=19), dislipidemia 30% (n=15), cardiopatía coronaria 9% (n=4) y arritmias 14% (n=7), de las cuales 100% correspondiente a fibrilación auricular. Variables dialíticas promediadas: tiem-



po diálisis 3 horas y 54 minutos (3 horas y 30 minutos a 4 horas y 15 minutos), Qb promedio 356 (260-490, DE 21,2), Qd 494 (460-540, DE 20,5), Balance hídrico - 2.4 (0.3-4.3, DE 0,5), concentrado potasio 1.8 (1-2, DE 0.35), bicarbonato 31 (28-35, DE 2.1) y calcio 2.8 (2.5-3, DE 0.35). Variables de laboratorio promediadas tomadas previo a la conexión a hemodiálisis: hemoglobina 11.1 g/dl (7.5-15.1, DE 2.3), potasio 5 mEq/l (3.2-6.8, DE 0.6), calcio 9.2 (8.4-10.8, DE 0) y fósforo 5.3 (2.5-8.7, DE 0.35). Arritmias se presentaron en 86% (n=42) de los pacientes analizados, con el siguiente perfil: Taquicardia sinusal 12% (n=6, IC 95% 0.05-0.24); taquicardia paroxística supraventricular 16% (n=8, IC 95% 0.08-0.29); taquicardia ventricular 2% (n=1, IC 95% <0.0001-0.11); extrasístoles supraventriculares 47% (n=23, IC 95% 0.3-0.6); extrasístoles ventriculares (EV) 61% (n=39, IC 95% 0.66-0.89), aisladas 39% (n=19, IC 95% 0.26-0.52) y frecuentes 22% (n=11, IC 95% 0.12-0.36); bradicardia sinusal 14% (n=7, IC 95% 0.06-0.26); bloqueo auriculoventricular primer grado 4% (n=2, IC 95% 0.003-0.14). 14% (n=7) pacientes con antecedente de fibrilación auricular persistente, de los cuales se mantienen con frecuencia ventricular normal durante el monitoreo. No se registran episodios de flutter auricular, ni bloqueo aurículo-ventricular de alto grado. Seguimiento anual destaca mortalidad global 8% (n=4), en grupo con presencia de EV 7.7% (n=3) y en grupo sin EV 10% (n=1), sin diferencia estadísticamente significativa entre ellos (p=0.92).

**Conclusiones:** Según nuestro registro, las arritmias se presentan frecuentemente durante una sesión de hemodiálisis habitual, entre las cuales destacan las EV. Sin embargo, no hubo impacto en mortalidad al año al comparar grupos con presencia y ausencia de EV.

ca (CRM) es una importante estrategia terapéutica para reducir la mortalidad en la enfermedad coronaria, siendo la fibrilación auricular postoperatoria (FAPO) una complicación médica frecuente que influye en el pronóstico. Previamente publicamos que un colesterol HDL (C-HDL) bajo se asoció a mayor riesgo de fibrilación auricular postoperatoria y a mortalidad por todas causas a un año.

**Objetivo:** determinar la presencia de factores predisponentes para una mayor mortalidad luego de la CRM en un seguimiento a 4 años.

**Materiales y métodos:** estudio prospectivo observacional que incluyó a 100 pacientes sometidos a CRM por enfermedad coronaria estable entre abril y septiembre de 2013 que no presentaban antecedentes de fibrilación auricular. Se analizaron variables conocidas para mortalidad global (MG) y cardiovascular (MCV) que incluyó muerte súbita (MS), infarto agudo al miocardio (IAM), insuficiencia cardíaca (IC) y accidente cerebrovascular (ACV). Variable: edad  $\geq 70$  años, Fracción de eyección menor a 50% obtenida por ecocardiografía o ventriculografía (FE<50%), FAPO definida como fibrilación auricular con duración mayor a 5 minutos o 5 episodios mayores a 30 segundos de duración, C-HDL < 30 mg/dL, C-LDL  $\geq 100$  mg/dL, albúmina <3,5 g/dL y uso precoz de betabloqueadores cardioselectivos (BBCS) cuando se iniciaron dentro de las primeras 24 horas en ritmo sinusal. Análisis multivariado en programa SPSS.

**Resultados:** La edad promedio  $62,8 \pm 9,1$  años, 76% hombres. Se realizó un promedio de  $2,2 \pm 0,5$  puentes aorto-coronarios con 83% de revascularización completa. El 31% de los pacientes presentó FAPO. Posterior a la CRM hubo seguimiento en meses de  $48 \pm 3,5$ . La MG fue de 15% mostrando el análisis multivariado que un C-HDL<30 mg/dL fue un fuerte factor predisponente (RR 10.48, IC95% 1.49-26.74 p 0,018) al igual que C-LDL  $\geq 100$  mg/dL (RR 5.27, IC95% 1.11-24.85 p 0,036) y la edad  $\geq 70$  años (RR 4.83, IC95% 1.09-18.23 p 0,038), no resultando significativo la FAPO (p 0,86) y uso de BBCS (p 0,27), al igual que el resto de las variables analizadas. La MCV fue del 11% explicado por 4 IAM, 3 AVE, 2 MS y 2 IC, mostrando el análisis multivariado que solo el C-HDL <30 mg/dL se asoció a mayor MCV (RR 8.54, IC95% 1.75-22.38 p 0,018).

**Conclusiones:** En nuestra serie a un seguimiento a cuatro años el C-HDL menor de 30 mg/dL sigue siendo el único predictor independiente de mortalidad global y cardiovascular, apareciendo como nuevos factores independientes para la mortalidad global la edad mayor o igual a 70 años y un C-LDL  $\geq 100$  mg/dL. La presencia de Fibrilación auricular postoperatoria no incidió sobre la mortalidad global ni cardiovascular a largo plazo y tampoco su prevención con betabloqueadores cardioselectivos.

Viernes 1 de Diciembre  
Salón O' Higgins  
Cardiop. Coronaria / Card. Intervencional  
08:30-10:00 hrs.

***Bajos niveles de colesterol HDL y edad avanzada son predictores de mortalidad posterior a cirugía de revascularización miocárdica. Seguimiento a cuatro años***

César Antonio Vargas, Diego Vargas, Víctor Neira, Rodrigo Miranda, Benjamín Stockins.

Hospital Hernán Henríquez Aravena, de Temuco.  
CESFAM Coñaripe.

**Introducción:** La cirugía de revascularización miocárdica



## Gradientes transcoronarias de micro-RNAs asociados a HDL en pacientes con aterosclerosis

Gonzalo Martínez, Sébastien Choteau, Luisa Cuesta, Jennifer Barracough, Alex Elder, William Chen Fan, Sudichhya Shrestha, Kwok Ong, Philip Barter, David Celermajer, Kerry-Anne Rye, Sanjay Patel, Fatiha Tabet.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.  
School of Medical Sciences, University of New South Wales,  
Sydney, Australia.  
Department of Cardiology, Royal Prince Alfred Hospital,  
Sydney, Australia.

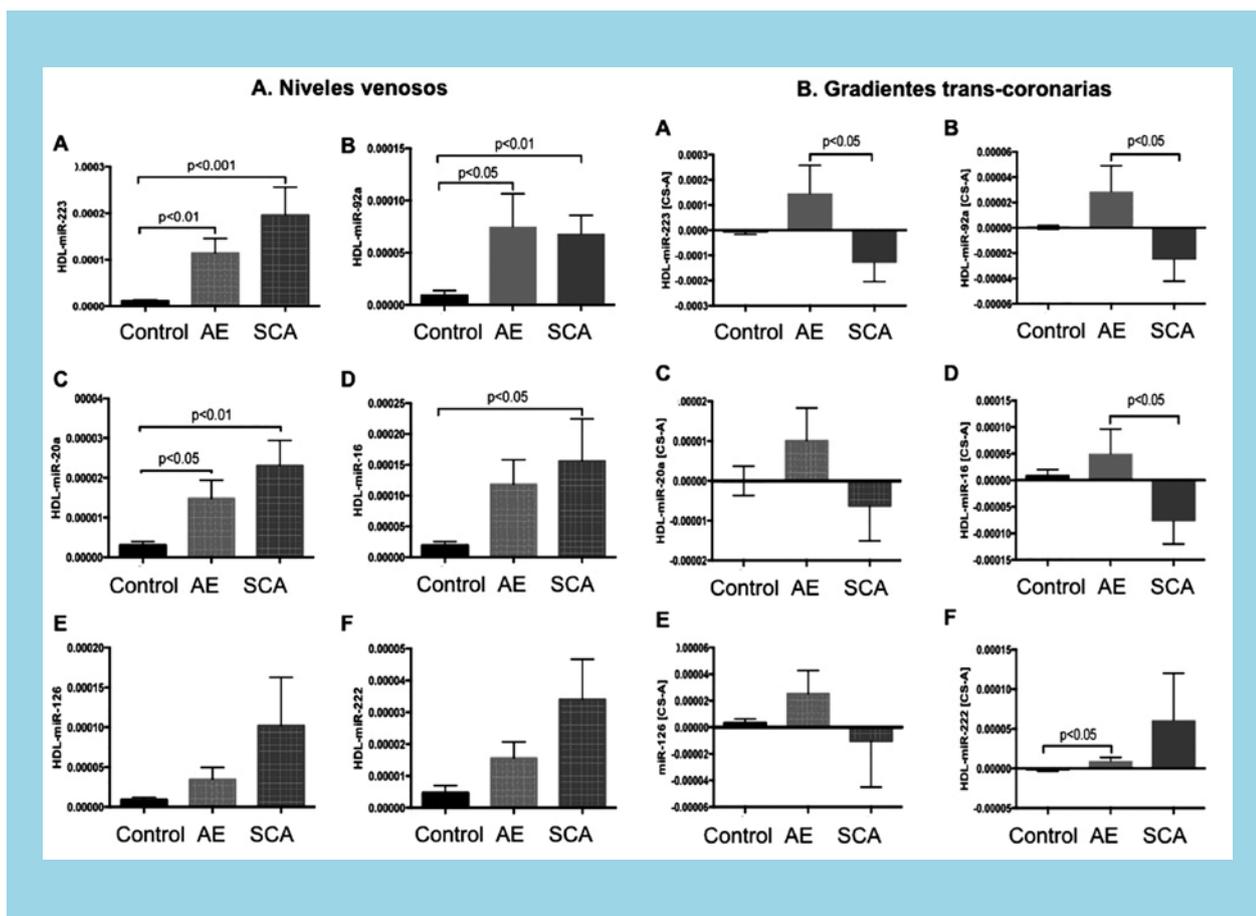
**Introducción:** Los microRNAs (miRNAs) son segmentos cortos de RNA no codificante ( $\approx 23$  nucleótidos) que regulan la expresión génica a nivel post-transcripcional mediante la degradación o inhibición traslacional del RNA mensajero blanco, afectando múltiples procesos biológicos. Algunos miRNAs son transportados en lipoproteínas de alta densidad (HDL-miRNAs) y han sido involucrados en procesos de comunicación intracelular. HDL-miRNAs como miR-16, miR-20a, miR-92a, miR-126, miR-222 y miR-223 participan en diferentes procesos patobiológicos a nivel cardíaco y vascular,

sin embargo, la presencia y cambios en las concentraciones de estos HDL-miRNA a nivel local en pacientes con aterosclerosis coronaria no han sido estudiados previamente.

**Objetivos:** Evaluar las gradientes de concentración de estos HDL-miRNAs a través de la circulación coronaria en pacientes con aterosclerosis y determinar si cambios en las gradientes transcoronarias se asocian a cambios en la composición y tamaño de las partículas de HDL.

**Métodos:** Se incluyeron pacientes con síndrome coronario agudo (SCA,  $n=17$ ), enfermedad estable (AE,  $n=19$ ) y sin enfermedad coronaria (control,  $n=6$ ). HDLs fueron aislados de plasma obtenido desde el seno coronario (SC), raíz aórtica (arterial) y aurícula derecha (venoso) durante una coronariografía. HDL-miRNAs (miR-16, miR-20a, miR-92a, miR-126, miR-222 y miR-223) fueron cuantificados mediante ensayo TaqMan. El tamaño de las partículas de HDL fue determinado mediante electroforesis y la composición de HDL fue medida enzimáticamente. Se utilizó test de Welch, correlación de Spearman y ANOVA según correspondiese, con una  $p$  significativa  $<0,05$ .

**Resultados:** Concentraciones venosas de miR-223, miR-92a y miR-20a fueron significativamente mayores en los pa-





cientes con SCA y AE comparados con los sujetos controles. No se observó diferencia entre los niveles venosos de ningún HDL-miRNAs estudiado entre pacientes con SCA y AE, pero se obtuvo una tendencia a mayores niveles para todos los miRNAs (excepto miRNA-92a) en relación con la actividad de la enfermedad aterosclerótica. Se observó un gradiente de concentración a través de la circulación coronaria para todos los HDL-miRNAs evaluados en los pacientes con SCA y AE, mientras que en los sujetos controles no se observó gradiente en ningún HDL-miRNA. En pacientes con SCA hubo un gradiente inversa significativa (menores niveles en plasma de SC comparado con plasma arterial – sugerente de consumo) para miR-16, miR-92a y miR-223 ( $p < 0,05$ ) comparado con pacientes con AE. Los cambios en las gradientes transcoronarias de HDL-miRNA no se asociaron a cambios en la composición o tamaño de las partículas de HDL.

**Conclusión:** Pacientes con aterosclerosis expresan niveles elevados de algunos HDL-miRNA y en individuos con SCA las partículas de HDL son depletadas de miR-16, miR-92a y miR-223 durante su paso por la circulación coronaria.

### Factores de riesgo de no reperusión en infartos con elevación del segmento ST trombolizados con Tenecteplase en los Hospitales del sector costero de la Región de la Araucanía

Mauricio Soto, Carolina Alvarado, Benjamín Stockins.

Hospital Intercultural de Nueva Imperial.  
Hospital Hernán Henríquez Aravena, de Temuco.

**Objetivos:** Establecer la prevalencia de no reperusión en pacientes con Infarto al Miocardio con Elevación del segmento ST (IAMCEST) trombolizados con Tenecteplase (TNK) y caracterizar factores de riesgo para la ocurrencia del evento.

**Métodos:** Se realizó revisión de todos los casos IAMCEST según la Tercera Definición Universal de Infarto al Miocardio y que se les realizó trombolisis en los Hospitales de Nueva Imperial, Carahue y Puerto Saavedra entre los años 2015 y 2017. Los datos se analizaron mediante métodos de chi-cuadrado o T de Student, según corresponda.

**Resultados:** Se encontraron 32 casos confirmados de IAMCEST, en el 100% de los casos se realizó trombolisis con TNK. La edad promedio de los pacientes fue  $65,18 \pm 6,36$  años, un 81,25% fue de sexo masculino, con un promedio de seguimiento de  $388 \pm 132$  días. Se obtuvieron criterios clínicos de reperusión en 21 de ellos, lo que correspondió al 69% de los pacientes. La mortalidad inmediata de los pacientes no reperfundidos fue significativamente mayor que la de los sí cumplieron los criterios (50% vs. 0%), diferencia que se mantuvo a

los 90 días (50% vs 9,25%) y a los 180 días (50% vs 14,28%). Los pacientes no reperfundidos fueron más frecuentemente de sexo femenino (40% vs 9,52%), se presentaron más frecuentemente con síncope como síntoma inicial (30% vs. 4,26%), se presentaron con mayor compromiso de acuerdo a la Clasificación de Killip-Kimball (70% en clases 3 y 4 vs 10%), y presentaron más comúnmente bloqueos de rama del haz de His (20% vs 9,52%), siendo más frecuente el bloqueo completo de rama derecha en ambos grupos. El tiempo de síntomas previo al primer contacto médico fue significativamente menor en pacientes no reperfundidos ( $2,15 \pm 1,27$  horas vs.  $11,23 \pm 9,38$  horas) lo que se correlaciona con la gravedad descrita de los síntomas. No se registraron diferencias respecto a edad ( $67,9 \pm 5,58$  vs.  $64,5 \pm 6,76$ ), ni en la distancia entre el domicilio y el centro de salud en el que se realizó la trombolisis ( $12,43 \pm 6,97$  kms. vs  $15,40 \pm 6,82$  kms).

**Conclusiones:** El sexo femenino, la presentación inicial como síncope, la mayor clase de Killip-Kimball y la presencia de bloqueos completos de rama del haz de His se asociaron a mayor riesgo de no reperusión en pacientes con IAMCEST tratados con Tenecteplase.

### Long-term clinical outcomes of complex patients treated with sirolimus-eluting stent with abluminal-only biodegradable polymeric coating: Safety and efficacy clinical performance of Inspiron™ Stent

Guy FA Prado Jr, Carlos M Campos, Vinicius B Seleme, Nelson H F Fundão, Pedro E Horta, Celso K Takimura, Antonio Esteves-Filho, Gilberto Marchiori, Marcos Gama, José Mariani Jr, Paulo R Soares, Silvio Zalc, Expedito E Ribeiro, Pedro A Lemos.

InCor - Heart Institute of University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

**Introduction:** Complex lesions require high-performance stents. The Inspiron™ (Scitech, Aparecida de Goiania, Brazil) is a thin-strut (75  $\mu$ m) cobalt-chromium platform stent, abluminally coated with a thin biodegradable polymeric layer, eluted with low-dose sirolimus. It demonstrated excellent short and mid-term clinical outcomes as reported elsewhere.

**Objective:** We aim to evaluate long-term safety and efficacy profile of the tested drug-eluting-stent (DES) in a complex population treated with percutaneous coronary intervention (PCI).

**Methods:** From April 2013 to January 2015, 470 all-comers were treated with this new DES and were prospective followed-up. There were no specific anatomical or clinical restriction and the choice of the interventional strategy was entirely left at the discretion of the operators. Patients were clinically followed-up for the occurrence of major cardiac events (MACE: cardiac death, non-procedure related myocardial in-



fraction, target vessel revascularization).

**Results:** Clinical and angiographic patients' profile have high-risk features: Overall, mean age was 65 years ( $\pm 10,5$ ), 51.3% were diabetics, 68.5% had multivessel disease, 47.7% were admitted with acute coronary syndromes, heart failure was present in 15.3%, 18.3% had previous coronary surgery and 40.2% previous PCI. Most lesions were type C (61.9%) and 19.8% restenosis treatment of a previously implanted stent. An average of  $1.7 \pm 0.8$  stent per patient was implanted, with a total length of  $36.8 \pm 18.7$  mm. After a median follow-up of 32 months, MACE was 15.8% driven by 6.1% of cardiac death, 6.3% of non-procedure related myocardial infarction and 8.8% of target vessel revascularization. The incidence of stent thrombosis (probable and definitive) was 0.9%.

**Conclusion:** The results presented in this registry showed good clinical efficacy and very safety profile of the Inspiron Stent™ in long-term follow-up of highly complex patients.

### Diferencias en la prescripción de terapia antiagregante dual en la práctica clínica del especialista. No estamos siguiendo las guías.

Marcelo Potthoff, Gonzalo Martínez, Martín Valdebenito, Arturo Giacaman, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile, Hospital Militar.

**Introducción:** La terapia antiagregante dual (TAD) representa el pilar fundamental en el manejo de pacientes post angioplastia coronaria percutánea (ACPT) permitiendo la reducción de eventos cardiovasculares, reestenosis de stent y mortalidad, con el riesgo inherente de sangrado, en función del tiempo y tipo de TAD. Pese a lo anterior, las conductas clínicas, manejo y mantención de la TAD no han sido estudiadas en nuestro medio.

**Objetivo:** Evaluar el manejo y mantención de terapia TAD en la práctica clínica de los especialistas de nuestro país.

**Método:** Se realizó un estudio prospectivo, multicéntrico, mediante encuesta de 12 preguntas cerradas, entre enero del año 2016 y marzo del año 2017. Previo a solicitud, se distribuyó la encuesta de forma presencial y vía electrónica entre departamentos de cardiología, medicina interna y medicina intensiva de 12 centros del país. Se logró entregar y enviar 220 encuestas que fueron contestadas íntegramente, en un porcentaje mayor. Se utilizó chi cuadrado para análisis estadístico en programa SPSS.

**Resultados:** Se completaron 211 encuestas que corresponde a un 96% del total distribuida, con 2532 preguntas contestadas. Se concluyó con la participación de 12 centros del país, de los cuáles el 88% son centros públicos.

El 64% de los encuestados tiene menos de 40 años y el 9% es mayor de 60 años ( $p=0.02$ ). Contestaron 90 cardiólogos, 109 médicos internistas y 12 intensivistas, los que disponen de cardiología intervencional en un 86% de los casos. Se observó que el uso de TAD posterior a ACPT con stent medicado (DES), por infarto con supradesnivel del ST, es de 68% por 12 meses y un 20% por un tiempo igual o menor a 6 meses ( $p=0.03$ ). En pacientes con riesgo de sangrado que son sometidos a PTCA con DES, por angina estable, un 40% utiliza TAD por 12 meses; de los cuales un 79% son médicos internistas. El cambio de terapia TAD, por alergia a clopidogrel (Clp), sin volver a cargar al paciente con el nuevo medicamento a utilizar, lo realiza solo 52% de los profesionales y en el contexto de alergia a aspirina (AAS) un 43% utiliza monoterapia con Clp 75mg o Ticagrelor 90mg c/12hrs posterior a ACPT; de los cuales el 51% son cardiólogos ( $p=0.04$ ). A pesar de encontrarnos a la espera de estudios para definir la siguiente conducta; un 25.1% de los encuestados opta por tratamiento con Xarelto 15mg + Clp 75mg/día para sus pacientes con fibrilación auricular que son sometidos a PTCA con DES un y un 5% sólo por AAS 100mg + Clp 75mg/día, los que en un 95% son mayores de 60 años.

**Conclusión:** El manejo de TAD es extensivo y multidisciplinario en nuestro país. A pesar de la alta presencia de cardiología intervencional en los centros universitarios y públicos, la prescripción es heterogénea entre los profesionales, lo que puede ser deletéreo para nuestros pacientes. El presente estudio refuerza la necesidad de unificar criterios y la confección de una guía nacional para el correcto manejo de nuestros pacientes.

### Impacto de los stents farmacoactivos en las reestenosis de stents en los últimos 10 años

Wilfredo Navarrete, Sebastián Valladares, José Torres, Francisco Vera, Carlos Tamayo, Germán Armijo, Felipe González, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda, Augusto Bellet, Diego Godoy, Pablo Ramírez.

Hospital San Juan De Dios.

**Introducción:** La introducción en los últimos años de los stents farmacoactivos (DES) ha llevado consigo una disminución significativa en la tasa de reestenosis (RIS) y necesidad de reintervención.

**Objetivos:** Comparar 2 períodos de tiempo en relación a reestenosis clínica y/o angiográfica stent, según porcentaje de uso de DES e incidencia de RIS, definida como un estrechamiento del diámetro luminal mayor o igual a 50%.

**Material y método:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión del registro de todas las angioplastias du-



rante los últimos 10 años en cuyo estudio angiográfico en el seguimiento demostrara RIS. Se comparan períodos de 2006 a 2011 y 2012 a 2017. Análisis de datos mediante SPSS.

**Resultados:** Se implantaron un total de 8.233 stents sobre una masa de 6.313 pacientes, demostrando un 7,65% (n=630) de stents reestenosados en relación al total de stents implantados. Tras excluir a pacientes con información incompleta se obtuvo una muestra de 337 stents con RIS (53,4% del total), correspondientes a 281 pacientes, con una edad promedio de  $60,6 \pm 10,5$  años (p=ns) siendo 74,8% de sexo masculino, 74,2% HTA, 36,2% DM2, 25,2% dislipidémicos, 5,9% ERC y 42,7% tabáquicos, con una FEVI promedio de  $52,2 \pm 8,1\%$ , sin encontrar diferencia entre ambos períodos. Un 44,8% se estudió por angor crónico, 35% por SCA sSDST, 7,4% como control angiográfico y un 5,3% por IAM cSDST, sin encontrar diferencia entre ambos períodos. En relación al tratamiento de la RIS, en su mayoría fueron tratadas con un DES (43,3%), seguido por bypass coronario (23,1%), tratamiento médico (20,8%) y balón medicado (5%).

**Conclusiones:** En los últimos 5 años el aumento en el uso de stents farmacoactivos desde un 19,7% a un 41,2% ha demostrado disminuir la incidencia de RIS desde un 9,07% a un 6,69% a pesar de realizarse en el último periodo procedimientos técnicamente más complejos.

Viernes 1 de Diciembre  
Salón Don Quijote  
Cirugía Cardíaca  
08:30-10:00 hrs.

### Perfusión cerebral selectiva anterógrada e hipotermia moderada para cirugía de la aorta

César Paulsen, Sebastián Iturra, Gabriel Olivares, Eduardo Turner.

Instituto Nacional del Tórax y Clínica Santa María de Santiago.

**Objetivos:** Las estrategias para proteger el cerebro en cirugía del arco aórtico están evolucionando sin que haya una que sea predominante. La nuestra se basa en hipotermia moderada con canulación del tronco braquiocefálico para perfusión sistémica y cerebral. El objetivo del presente trabajo es comunicar los resultados operatorios de la estrategia de perfusión cerebral en cirugía de la aorta utilizada en dos instituciones.

**Material y Métodos:** Análisis retrospectivo de 95 pacientes consecutivos sometidos a cirugía de la aorta ascendente y arco aórtico entre 2014 y 2017. Todos los pacientes fueron operados a través de una esternotomía media. La circulación extracorpórea se hizo entre la aurícula derecha y el tronco braquiocefálico a través de un tubo de poliéster de 10 mm u 8 mm suturado en forma término lateral. La temperatura se redujo a 28°C. La reparación del arco aórtico se hizo con paro sistémico y perfusión cerebral selectiva. Los datos se presentan en porcentaje y promedio  $\pm$  Desviación Standard para las variables continuas.

**Resultados:** La edad promedio fue de 59.7 años (rango: 19-86), Razón H: M 68:32, en 16 pacientes la indicación fue cirugía de urgencia o emergencia. En 75 casos (78.9%) se hizo un reemplazo del hemiarco y en 20% un reemplazo parcial o total del arco al que se asoció una trompa de elefante convencional o congelada en 10 pacientes. En 25 se hicieron procedimientos asociados, en la raíz o aorta ascendente entre otros. El tiempo promedio de pinzamiento aórtico y circulación extracorpórea fue  $83.4 \pm 38$  y  $123.4 \pm 46.14$  minutos, respectivamente. El promedio de perfusión cerebral anterógrada fue  $22.46 \pm 11.55$  minutos. A 12 pacientes se les extubó inmediatamente después de terminada la operación. Mortalidad operatoria fue de 2%, 8 pacientes (1,3%) fueron reoperados por hemorragia, déficit neurológico permanente fue de 2.1%. No hubo casos de falla renal que requirieran diálisis. El promedio de estadía fue de 11 días.

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que la protección cerebral con esta estrategia es segura y con baja incidencia de eventos neurológicos y falla renal. Estos resultados son equivalentes a trabajos publicados que emplean hipotermia profunda con o sin perfusión cerebral selectiva.





## Canulación del tronco braquiocefálico para cirugía de la aorta. Descripción de la técnica quirúrgica y resultados inmediatos

César Paulsen, Sebastián Iturra, Gabriel Olivares, Eduardo Turner

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

**Objetivos:** Describir la técnica de canulación del Tronco Braquiocefálico (TB) en cirugía de la aorta proximal asociada a perfusión cerebral selectiva anterógrada (PCSA) y comunicar los resultados operatorios.

**Material y Métodos:** Análisis retrospectivo de 95 pacientes consecutivos sometidos a cirugía de la aorta ascendente, hemiarco y arco, entre marzo 2013 y agosto 2017. Descripción técnica quirúrgica de canulación: Se extendió la incisión en la piel de la esternotomía alrededor de 2 cm por sobre la escotadura esternal. Junto con el separador esternal se posiciona un separador ortostático en la zona cervical para favorecer la exposición. Luego y previo a la apertura del pericardio, se realizó la disección del TB. Durante el pinzamiento del TB, se utilizó espectroscopía de infrarrojo cercano (NIRS) para monitorizar la oximetría cerebral. Bajo heparinización sistémica se realizó la arteriotomía y se procedió a suturar, con prolene 6-0 y en forma latero-terminal, un tubo de poliéster de 10 mm al TB. Posteriormente, el tubo fue conectado a la línea de retorno arterial, utilizando un conector 3/8. Finalmente, el tubo y la línea arterial fueron posicionados y asegurados al campo operatorio para evitar acodaduras. La temperatura objetivo para realizar el paro circulatorio sistémico fue 28°C medido en la faringe. Durante la reparación de la aorta proximal, la PCSA se realizó a través de la arteria carótida común derecha, utilizando la canulación al TB, pinzando el TB proximal y arteria carótida común izquierda. El flujo cerebral se mantuvo entre 10 a 15 ml/kg/min, con monitorización cerebral a través del NIRS. Al término de la cirugía, el tubo fue ligado y seccionado.

**Resultados:** En todos los pacientes fue posible utilizar el TB y no existió conversión a otro tipo de canulación arterial. Ningún paciente presentó complicaciones derivadas de la canulación del TB. La edad promedio fue de 59,7 años (rango: 19-86), razón H: M 68:32, en 13 pacientes la indicación fue cirugía de urgencia y el resto electivo. A 28 pacientes se les reemplazó el arco aórtico. El tiempo promedio de pinzamiento aórtico y circulación extracorpórea fue 83,4 ( $\pm 38$ ) y 123,4 ( $\pm 46$ ) minutos, respectivamente. El promedio de PCSA fue 22,46 ( $\pm 11,5$ ) min. La mortalidad operatoria fue de 2% y de déficit neurológico permanente de 2,1%. En 8 pacientes (1,3%) se requirió re-operación por hemorragia.

**Conclusiones:** La canulación del TB puede ser realizada en forma segura y con bajo riesgo de eventos neurológicos.

Su facilidad de uso la convierten como primera alternativa en cirugía de la aorta proximal que requiera de PCSA.

## Patología pericárdica de resolución quirúrgica en el Hospital San Juan de Dios 2007-2017: caracterización clínica y etiológica

Ceballos A, Santibáñez T, Tamayo C, González C, Sanhueza R, Sanz J, Orfali C, Villalabeitia E, Donoso H, Aguayo R, Sanhueza P, Armijo G, Puentes A, Vera F, Micolich J.

Servicio de Cardiología y Cardiocirugía Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La patología pericárdica representa un motivo de consulta importante en los servicios de urgencia. A pesar de su alta frecuencia existen pocos datos epidemiológicos, reportándose hasta 27.7 casos por 100.000 habitantes y el 0.1% del total de ingresos hospitalarios en algunas series europeas. Desde el punto de vista etiológico se pueden agrupar en infecciosas y no infecciosas, siendo la más prevalente en los países desarrollados la causa viral/idiopática, mientras que la tuberculosis es la más frecuente en el resto del mundo. Su presentación se puede agrupar en 4 síndromes clásicos; pericarditis aguda, derrame pericárdico, taponamiento cardiaco y pericarditis constrictiva.

**Objetivo:** Caracterizar la patología pericárdica de resolución quirúrgica entre el período 2007 -2017 en Hospital San Juan de Dios (HSJD).

**Material y Método:** Estudio descriptivo. Revisión retrospectiva de base de datos del servicio de Cardiocirugía del HSJD, resultados de anatomía patológica e informes de infectología en biopsias de pacientes operados por patología pericárdica.

**Resultados:** Durante el periodo 2007 - 2017 se intervinieron quirúrgicamente 43 pacientes por patología pericárdica: derrame pericárdico severo (16), taponamiento cardiaco (12) y pericarditis constrictiva (9), pericarditis purulenta (2) y fístula pericardiocutánea (2). De la muestra correspondieron a 54% hombres y 46% mujeres. La mediana de edad fue 56 años. En 26 pacientes se realizó estudio de biopsia siendo la pericarditis crónica asociada a fibrosis con infiltración leucocitaria (21) la forma de presentación anatomopatológica más prevalente; (2) casos corresponde a infiltración por células malignas, (2) casos con infiltración linfocitaria (1) secundaria a tuberculosis, (2) con infiltrado por células mesoteliales y 1 caso con muestra conservada. De los 9 pacientes con pericarditis constrictiva solo 1 paciente resultó con baciloscopía positiva para tuberculosis y el resto con estudio negativo para esta patología. Del total hubo 1 fallecido por pericarditis purulenta.

**Conclusiones:** La patología pericárdica sigue siendo un tema de interés en nuestro centro. Hubo 43 pacientes con pe-



ricarditis de resolución quirúrgica en 10 años y más frecuente en hombres. La principal forma de presentación fue el derrame pericárdico. El estudio con biopsia confirmó que la pericarditis crónica con fibrosis es la principal forma anatomopatológica. De la pericarditis constrictiva sólo se encontró 1 caso secundario tuberculosis.

### Experiencia local del comportamiento de válvulas protésicas mitrales. Seguimiento a largo plazo

Sonia Saavedra, Víctor Moreno, Belén Rodríguez, Daniela Seco, Víctor Neira, Luis Quiñiñir, Andrés Díaz, Fernando Lanas, Rodrigo Miranda.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, Universidad de la Frontera, Temuco.

**Introducción:** Las prótesis mecánicas modernas garantizan gran longevidad, sin fallas estructurales, pero presentan riesgo de tromboembolia, por lo que pacientes que las reciben requieren tratamiento antiagregante y anticoagulante con riesgo de complicaciones. Actualmente existe tendencia mundial al uso de válvulas biológicas basada en concepto de evitar anticoagulación oral indefinida, con riesgo de reintervención a largo plazo.

**Objetivo:** Evaluar complicaciones a largo plazo en pacientes intervenidos con válvulas protésicas St. Jude, en posición mitral, en nuestro Hospital entre enero 2005 a diciembre 2015.

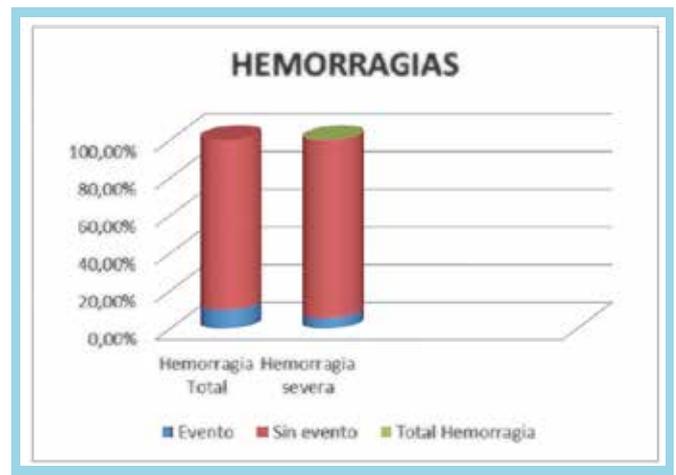
**Material y Método:** Estudio observacional longitudinal, retrospectivo, que incluyó registro de 184 casos intervenidos entre enero de 2005 a diciembre de 2015 en nuestro Hospital Hernán Henríquez Aravena, por recambio valvular mitral de válvula nativa, con prótesis St. Jude, con seguimiento hasta julio 2017. Se utilizó para este fin revisión de fichas y llamados telefónicos.

**Resultados:** Hubo 184 pacientes que cumplieron con requisitos de inclusión. Edad al momento de la cirugía  $54,3 \pm 10,9$  años. Sexo femenino 113(61,4%). IMC:  $26,8 \pm 3,9$ . Fibrilación auricular 70(38%). Clase funcional NYHA preoperatoria III: 113(61,4%), II: 43(23,4%), IV: 20(10,9%). Enfermedad coronaria asociada 24(13%). Factores de riesgo cardiovascular: Hipertensión arterial 114(62%); diabetes mellitus tipo 2 28(15,2%); enfermedad renal crónica 26(14,1%); tabaquismo 26(14,1%). La principal indicación de reemplazo valvular fue Insuficiencia mitral: 109(59%) siendo las principales causas Enfermedad Reumática: 104(56%) y Endocarditis Bacteriana: 31(16,8%) seguidas por lesiones de origen degenerativo: 17(9,2%), mixomatoso: 16(8,7%) e isquémico: 4(2,2%). Se utilizó válvula mecánica St Jude en todas las intervenciones con promedio de tamaño valvular  $28,2 \pm 2,5$  mm considerando más de un procedimiento valvular en el mismo acto quirúrgico

	ACV (n:21)	NO ACV (n: 163)	P-valor
Edad	57 ± 9,3	53 ± 11	0,90
Sexo Femenino	71,4%	59,5%	0,20
DM2	19%	14,7%	0,40
FA	61,9%	34,9%	0,017
ERC	9,5%	14,7%	0,4
Cirugía Urgencia	21,5%	34,3%	0,39
CEC (min)	103,0 ± 34,3	107,4 ± 38,8	0,47
Tamaño prótesis	27,1 ± 2,2	28,3 ± 2,5	0,01
Cirugía combinada	14,2%	9,2%	0,33
Mortalidad	52,3%	12,8%	0,0001

en 134 pacientes (72,8%) y cirugía de revascularización miocárdica en 18 pacientes (9,8%). El seguimiento promedio desde la cirugía fue  $86,9 \pm 37,5$  meses. Hubo 26 muertes, incidencia acumulada de mortalidad: 1,94/100 años-persona (Causa cardiovascular en 65,3%). Hubo 20 accidentes vasculares, incidencia de 1,49/100 años-persona (Isquémicos 65%, hemorrágicos 35%). Hubo 17 sangramientos menores y uno mayor no fatal, incidencia de hemorragia 1,34/100 años-persona. Trombosis valvular se presentó en un caso por suspensión de anticoagulación. No hubo reintervención mitral.

**Conclusión:** Nuestra experiencia con prótesis metálicas St. Jude en posición mitral, en una población predominantemente adulto joven confirma el buen desempeño de esta prótesis, con bajas tasas de sangrado, lo que hace seguro su implante y otorga pronóstico favorable a largo plazo, concordando con otras series publicadas.



### Sobrevida de pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con disfunción sistólica severa

Víctor Hugo Moreno, Rodrigo Miranda, Luis Quiñiñir, Andrés Díaz, Juan Contreras, Abelardo Silva, Juan Carlos Bahamondes, Víctor Neira, Sonia Saavedra, Pablo Potthoff, Belén Rodríguez, Eduardo Catrileo.

Hospital Hernán Henríquez Aravena.

**Objetivo:** Describir las características clínicas, compli-



caciones perioperatorias, la mortalidad inmediata y alejada de los pacientes con disfunción sistólica ventricular severa y enfermedad coronaria sometidos a CRM en el centro cardiovascular de Temuco.

**Material y Método:** Estudio retrospectivo, observacional, de los pacientes que se sometieron a cirugía de revascularización miocárdica con disfunción sistólica severa en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, entre los años 2010 y 2017. Se definió disfunción sistólica severa una fracción de eyección menor o igual a 35%. Se registraron datos demográficos de los pacientes, factores de riesgo, tipo de cirugía de revascularización miocárdica, revascularización completa o incompleta, complicaciones perioperatorias y mortalidad. Se realizó análisis de promedios, frecuencia, desviación estándar, en programa Stata 13.0.

**Resultados:** Durante el periodo se realizaron 1723 CRM. Se registraron 60 pacientes con disfunción sistólica severa, de los cuales la fracción de eyección basal fue de 31,2%. La edad promedio de los pacientes fue  $63,1 \pm 9,6$  años, sexo masculino 49 (83%), procedencia rural 21 (35%).

**Comorbilidades:** hipertensión arterial 48 (81%), dislipidemia 34 (58,3%), diabetes mellitus tipo II 34 (57,5%), tabaquismo 23 (38,3%), infarto agudo al miocardio previo 21 (35%), PTCI previa 8 (13,3%), accidente cerebrovascular 6 (10%) y enfermedad renal crónica 5 (8,4%).

**Lesiones coronarias:** enfermedad de 3 vasos 30 (50%), enfermedad de tronco coronario izquierdo más lesión de otros vasos 20 (33%), enfermedad de 2 vasos 6 (10%) y enfermedad de 1 vaso 4 (7%).

Fueron susceptibles a revascularización completa 40 (66,6%), recibieron circulación extracorpórea 40 (66,6%) y requirieron balón de contra pulsación intraaórtico post-pabellón inmediato 13 (22%).

Complicaciones perioperatorias 22 (36,6%) pacientes, presentando la siguiente distribución: delirium 13 (21,6%), fibrilación atrial perioperatoria 7 (11,6%), síndrome de bajo débito 7 (11,6%) y hemorragia que requirió reintervención 2 (3%).

Con respecto a mortalidad inmediata, 2 (3%) pacientes fallecieron durante los primeros 30 días del post operatorio. El tiempo de seguimiento alejado fue de  $30,3 \pm 26,3$  meses, 11 (18,3%) pacientes fallecieron durante el seguimiento alejado, de los cuales 6 (54%) presentó causa cardiovascular de muerte.

**Conclusiones:** El pronóstico de los pacientes con disfunción sistólica severa que son llevados a CRM es similar a lo reportado en otros estudios. La CRM es un procedimiento seguro con una mortalidad inmediata de 3% en nuestra serie. La complicación postoperatoria más frecuente fue Delirium, seguido de fibrilación auricular. Dentro del seguimiento alejado la principal causa de muerte cardiovascular fue el infarto agudo al miocardio.

## Reparación quirúrgica de Comunicación Interventricular (CIV) HSJD 2006-2016

Tamayo Carlos, Navarrete Wilfredo, Ceballos Alejandro, Vera Francisco, Sanz Juan, Orfali Carlos, Villalabeitia Eli, Sanhueza Patricio, Micolich Jaime.

Servicio de Cardiología y Cardiocirugía Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La comunicación interventricular (CIV) corresponde a un defecto en el tabique interventricular que condiciona una comunicación anormal entre ambos ventrículos. Dentro de las cardiopatías congénitas es la más frecuente en el adulto después de la válvula Aórtica bicúspide y la comunicación interauricular (CIA). Por otra parte, se pueden producir como parte de la evolución de patología infecciosa, isquémica o traumática.

**Objetivos:** Describir la reparación quirúrgica de la CIV realizada en nuestro Hospital durante los últimos 10 años.

**Material y métodos:** Analizamos en forma retrospectiva los antecedentes de los pacientes intervenidos en forma quirúrgica de CIV entre enero de 2006 y diciembre de 2016. Revisamos fichas clínicas, protocolos operatorios y certificamos la mortalidad con el Registro Civil e Identificación de Chile.

**Resultados:** Se registraron 24 pacientes, un 66,7% de los casos correspondieron a mujeres. La edad media fue de  $53,92 \pm 19,10$  años (rango 16 – 77). En cuanto a su etiología un 16,66% correspondió a CIV perimembranosa, 12,5% a CIV subaórtica, un 41,66% de los casos a reparación de CIV post IAM, un 15,3% a CIV secundario a endocarditis y un 12,5% de CIV traumática. El cierre del defecto fue realizado con parche de pericardio autólogo en el 25% de los casos, parche de pericardio bovino (Periguard®) en el 4,16% de los casos, parche de Dacron en el 12,5%, cierre directo con Prolene (monofilamento de propiloliteño) en el 45,83% de los casos, exclusión ventricular en el 8,33% de los casos y cierre con dispositivo Amplatzer® en el 4,16% de las intervenciones. En cuanto a la mortalidad, 13 pacientes fallecieron durante el seguimiento correspondiente al 54,16% de los pacientes intervenidos, 7 pacientes fallecieron en el perioperatorio inmediato concentrándose principalmente en CIV secundaria a Infarto miocárdico y endocarditis infecciosa (57,14 y 42,85% de los fallecidos en el perioperatorio, respectivamente).

**Conclusiones:** Los resultados encontrados son similares a lo descrito en la literatura en cuanto al tipo de CIV, distribución por sexo y anomalías asociadas. El tipo más frecuente de CIV intervenida quirúrgicamente correspondió a la CIV post infarto miocárdico. En cuanto a la técnica de cierre la sutura con Prolene y el parche de pericardio au-



tólogo fueron las más utilizadas. La mortalidad operatoria y a largo plazo es alta, nuestros resultados son similares a lo descrito en la literatura. Las condiciones de mayor mortalidad perioperatoria son la reparación de CIV secundaria a IAM y a endocarditis infecciosa.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 1  
Cardiopatía Coronaria I  
10:00-10:45 hrs.

Seguimiento y caracterización de pacientes  
con infarto agudo al miocardio con  
compromiso de arteria descendente anterior

Jorge Ardiles, Víctor Neira, María José Fernández, Rodrigo Monsalve,  
Luis Quiñiñir, Rodrigo Miranda, Benjamín Stockins.

Universidad de La Frontera, Departamento de Medicina Interna,  
Cardiología.  
Centro de Hemodinamia, Hospital Hernán Henríquez Aravena  
de Temuco.

**Introducción:** En los últimos años el infarto agudo al miocardio (IAM) ha tenido una tendencia a disminuir su mortalidad intrahospitalaria debido a la mejoría en acceso y terapias de reperfusión. Los IAM que comprometen la arteria descendente anterior proximal (ADAP) tienen asociado peor pronóstico y mayor mortalidad, por lo que es importante reconocer el patrón al electrocardiograma (EKG).

**Objetivos:** Caracterizar a pacientes con IAM y patología de ADAP sometidos a coronariografía de urgencia (CU), durante los años 2015 a 2017.

**Material y Método:** Estudio retrospectivo, descriptivo de pacientes que ingresaron por IAM en los cuales se realizó CU y se pesquisó patología de ADAP, durante los años 2015 a 2017. Se analizaron variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular (FRCV), patrón al EKG y ecocardiograma, utilizando prueba exacta de Fisher, prueba t de Student y análisis de mortalidad.

**Resultados:** Un total de 117 pacientes fueron sometidos a CU en los que se pesquisó patología de ADAP. Edad promedio de  $63 \pm 12,4$  años, sexo masculino 71,7%. FRCV: hipertensión arterial 56,4%, diabetes mellitus tipo 2 30,7%, tabaquismo 35,0% y enfermedad coronaria previa 16,2%. Uso de fármacos: ácido acetilsalicílico 29,9%, hipolipemiantes 32,4%, inhibidores de la enzima convertidora 46,1%, metformina 20,5%. Promedio de días hospitalizados:  $6,1 \pm 4,2$ , la mediana de días UCI fue de 3 días. El supra desnivel del ST (SDST) se presentó en 72,6% de

los pacientes y la localización al EKG: anteroseptal 46,1%, anterior 31,6% y anterolateral 18,8%. El SDST en aVR en un 3,4%. Se observaron patrones tipo: bloqueo completo de rama derecha (BCRD) en 23,9%, Wellens 20,5% y bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) 24,2%. Según la clase Killip a su ingreso: I 52,1%, II 38,4%, III 7,6% y IV 1,7%. El 11,4% evolucionó con shock cardiogénico y el 6,8% requirió balón de contrapulsación intraaórtico. Un 36,9% recibió trombolisis previo a la CU. En relación al hallazgo en la CU: 1 vaso 55,5%, 2 vasos 25,6%, 3 vasos 18,8%. Patología de tronco coronario izquierdo en el 8,5%. La fracción de eyección fue:  $47,1 \pm 12,2$  %. Cirugía cardíaca de urgencia en 1 paciente, falla renal aguda 6,8%. Mortalidad en globo fue: 13,6% y 2,5% fue intrahospitalaria. La mortalidad global a 1 año fue de un 11,4% y un 8,7% de causa CV.

**Conclusiones:** De los pacientes seleccionados la mortalidad intrahospitalaria fue baja y la mortalidad a 1 año de causa CV fue de un 8,7%, levemente más elevada que series internacionales, lo que se puede explicar por la selección de pacientes. El patrón al EKG más común fue SDST en pared anteroseptal, sin embargo, otros patrones atípicos fueron comunes.

Uso de adenosina intracoronaria para  
medición de reserva de flujo fraccional  
permite obtener similares eventos  
cardiovasculares a dos años

César Antonio Vargas, Diego Vargas, Camila Barría, Ángel Puentes.

Hospital San Juan de Dios, Cefsam Coñaripe, Unab.

**Introducción:** La medición de reserva de flujo fraccional (FFR) es el método más utilizado en el pabellón de hemodinamia para evaluar isquemia en lesiones coronarias intermedias (LCI) validando su revascularización al darle un pronóstico similar a pacientes con LCI no isquémicas. El gold-standard para la medición de FFR es la utilización de Adenosina endovenosa, sin embargo varios estudios han demostrado que la administración intracoronaria (AIC) permite obtener valores similares de FFR.

**Objetivo:** Evaluar el beneficio de la utilización de AIC para obtener eventos cardiovasculares similares entre pacientes con FFR hemodinámicamente significativo (FFR-HS) y hemodinámicamente no significativo, en un seguimiento a dos años.

**Materiales y métodos:** estudio cohorte observacional que incluyó 148 pacientes consecutivos en quienes se realizó medición de FFR considerándose un valor de 0,80 o menos como FFR-HS, luego de la administración de AIC.



Se realizó una comparación según FFR-HS de eventos adversos cardiovasculares mayores (MACE) que consideró mortalidad por todas las causas, necesidad de revascularización de LCI tratada o interrogada (RVAS). También se realizó análisis univariado y multivariado de factores conocidos para FFR-HS y MACE: edad mayor de 70 años, sexo masculino, diabetes mellitus tipo 2, lesión angiográfica  $\geq 60\%$ , síndrome coronario agudo (SCA) y enfermedad moderada o severa de tres vasos (E3V).

**Resultados:** Edad promedio 63,7 años  $\pm$  10,5 DS y sexo masculino 70,2%. Se logró un seguimiento promedio de 26,8 meses en 144 pacientes (97%), estudiándose un total de 210 LCI, resultando un 32,4% (48/148) de los pacientes con FFR-HS y recibiendo tratamiento con stent farmacológico en 62,5% (30/48). El análisis multivariado mostró que el único factor predictor de FFR-HS fue una lesión angiográfica mayor o igual a 60% (OR 1.72, IC95% 1.43-2.07,  $p < 0,001$ ). No hubo diferencia en el MACE entre pacientes con FFR-HS y FFR no HS (20% v/s 19%  $p$  0,54). La mortalidad por todas las causas fue de 8,10% (sin diferencia entre ambos grupos,  $p$  0,52) y la mortalidad cardiaca fue de 2,7% siendo mayor en el grupo de FFR-HS (3/1), pero sin lograr diferencia estadística ( $p$  0,1). Sin diferencia en la necesidad de revascularizar la arteria estudiada o tratada (6,6% v/s 11%  $p$  0,33). En el análisis multivariado mostró que el único factor predictor de MACE fue la presencia E3V (HR 2.7, IC95% 1.08-7.07,  $p$  0,032).

**Conclusiones:** En nuestro centro la revascularización de pacientes con FFR Hemodinámicamente significativo obtenidos con el uso de adenosina intracoronaria permite obtener MACE similares a pacientes con FFR no significativo a dos años permitiendo mejorar el pronósticos de estos pacientes. En nuestra serie el único predictor de FFR-HS fue una lesión mayor o igual de 60% y para MACE fue la presencia de enfermedad coronaria moderada o severa de tres vasos.

### Síndrome coronario agudo en población joven: identificación de causas, factores de riesgo, estudio y manejo

Pamela Garcés, Natalia Díaz, Jessica Rosas, Ricardo Fernández, Matías Macedo, Giselle Barrera.

Hospital San José.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el mundo occidental. Si bien la incidencia de síndrome coronario agudo (SCA) en población joven es baja, tiene un alto impacto en cuanto a morbilidad, mortalidad y alta repercusión socioeconómica. El presen-

te estudio tiene como objetivo realizar una caracterización clínica epidemiológica de los pacientes ingresados con diagnóstico de SCA de 45 años o menos a la unidad coronaria, durante un periodo de 36 meses incluyendo edad, factores de riesgo, estudio y manejo mediante un análisis descriptivo retrospectivo.

De un total de 93 pacientes ingresados con SCA, un 73% correspondía a sexo masculino, con un promedio de 40 años. Los FRCV más frecuentes fueron el tabaquismo en un 60% y un 35% consumo de cocaína. Un 37% era hipertenso y un 23% diabético. 16% poseía antecedente de cardiopatía coronaria.

Un 63% de los pacientes consultaron por precordialgia de menos de 12 horas de evolución. 61% de los pacientes ingresaron con diagnóstico de SCA con supradesnivel del ST, 49% de cara anterior. 31% de los pacientes debutó con un SCA sin supradesnivel del ST, 61% presentó TIMI II.

En relación al manejo, 7 pacientes fueron trombolizados, 2 casos requirieron angioplastia de rescate. La coronariografía objetivó que un 87% presentaba patología aterosclerótica y un 4% vasoespasmo. Un 91% presentó enfermedad de un solo vaso, siendo la más afectada la descendente anterior en 43%. 9% presentaron complicaciones posteriores al infarto, 3 pacientes presentaron trombos intracavitarios, 4 complicaciones eléctricas y 1 falleció.

En relación a lo expuesto, podemos concluir que la muestra presentó un predominio masculino, la edad promedio fue de 40 años. La mayoría presentó FRCV prevenibles: tabaquismo y consumo de sustancias ilícitas. Destaca un alto índice de HTA y DM2. Más de un 10% poseía cardiopatía coronaria. Un 63% de los pacientes consultó en SU con menos de 12 horas de evolución de precordialgia. La mayoría de los pacientes presentó un SCA con SDST, siendo la localización más frecuente la cara anterior. En relación al manejo, 7 pacientes fueron trombolizado, dos requirieron angioplastia de rescate. Pese a ser una muestra joven la mayoría de los pacientes presentó una etiología aterosclerótica, presentando 4% vasoespasmo. Destaca que un 91% tenía comprometido 1 vaso coronario, siendo la más frecuente la descendente anterior. Un 4% de los pacientes presentó complicaciones durante el procedimiento. Un 9% de los pacientes presentó complicaciones posteriores al infarto y un paciente falleció.

Los FRCV difieren en la población joven, siendo el tabaco el principal factor y destacando el alto consumo de sustancias ilícitas. Dado que los principales factores en pacientes jóvenes son modificables, es de suma importancia considerar implementar medidas de prevención primaria y secundaria para enfermedad coronaria en esta población.



## Programa de cesación de tabaco en pacientes infartados hospitalizados en la unidad coronaria del Hospital Doctor Sótero del Río

Daniela Ipinza, Francisco Vergara, Juan Pablo González,  
Leonardo Vejar.

Hospital Sótero Del Río

**Introducción:** El consumo de tabaco es un reconocido factor de riesgo cardiovascular modificable, fundamental en la prevención primaria y secundaria de eventos cardiovasculares. Es una realidad la escasa derivación a programas de cesación de tabaco tanto a nivel nacional como internacional.

**Objetivo:** Evaluar el inicio precoz de la terapia de cesación de tabaquismo de los pacientes que sufrieron Síndrome Coronario Agudo (SCA) ingresados en la Unidad Coronaria del Hospital Dr. Sótero del Río (UCOHSR).

**Métodos:** Se organizó un programa de intervención en hospitalizados en Unidad Coronaria dependiente del programa ambulatorio de tratamiento de tabaquismo existente en nuestro centro. Se implementaron los estándares más altos de terapia para cesación de tabaco, con manejo farmacológico e intervenciones psicosociales reiteradas, se creó un protocolo de intervención específico, capacitando personal médico como terapeuta en tabaquismo, hubo coordinación con farmacia y compra especial de medicamentos para este programa, se intervino el personal de la Unidad Coronaria con capacitaciones en tabaquismo y se puso en marcha programa piloto de identificación e intervención de pacientes hospitalizados post SCA. Se incluyeron todos los pacientes con SCA y Tabaquismo ingresados en la UCOHSR entre los meses de marzo y junio del año 2017. Los pacientes al alta fueron derivados a consulta ambulatoria del programa antitabaquismo donde debían completar 6 sesiones de asesoría antitabaquismo más inicio de tratamiento con Vareniclina.

**Resultados:** Se completaron tres meses de marcha blanca con ajustes al protocolo, luego se continuó la intervención, registrando lo realizado durante los tres meses posteriores. Se reclutaron 39 pacientes, 33 hombres y 6 mujeres. El promedio de edad fue de 60,6 años con un rango etario entre 47 y 73 años. Del total descrito 15 pacientes acudieron a consulta ambulatoria del programa antitabaquismo y sólo 3 completaron la intervención.

**Conclusiones:** Es posible implementar un sistema de detección e intervención temprana de terapia de cesación de tabaquismo en pacientes hospitalizados post SCA como parte de la prevención secundaria cardiovascular en un hospital público. Debido a que un 38% respondió

a la derivación ambulatoria y sólo un 7% completó la intervención creemos relevante evaluar sistemáticamente nuestro programa de manera de lograr una mayor adherencia y efectividad.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 2  
Insuficiencia Cardíaca  
10:00-10:45 hrs.

## Asistencia ventricular izquierda extracorpórea en insuficiencia cardíaca terminal. Experiencia de un centro

Felipe Cárdenas, Oneglio Pedemonte, Ernesto Aránguiz, Andrés Vera,  
Manuel Novajas, Julio Ibarra, Lorenzo Merello, Fernando Aranda,  
Humberto Torres, Javier Alburquerque, José Antonio Muñoz.

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Dr. Gustavo Fricke,  
Viña del Mar, Chile.  
Departamento de Enfermedades Cardiovasculares,  
Universidad de Valparaíso, Chile.

**Introducción:** Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda (LVAD) han revolucionado el manejo de la insuficiencia cardíaca terminal (ICT). Estos dispositivos son capaces de proporcionar un aumento significativo en la supervivencia, capacidad funcional y calidad de vida. El número de implantes continúa creciendo en todo el mundo, sin embargo, en nuestro país aún es muy limitado.

**Objetivo:** Describir la experiencia de un centro en el manejo de pacientes con ICT, mediante el uso del LVAD de tercera generación HeartWare (flujo continuo con bomba centrífuga)

**Método:** Estudio descriptivo, retrospectivo que evaluó características basales, evolución pre y post operatoria y seguimiento de todos los pacientes con ICT sometidos a implante de LVAD desde el inicio del programa el año 2013 hasta la actualidad. Para presentación de resultados se utiliza estadística descriptiva.

**Resultados:** Desde agosto 2013 a la fecha, un total de 9 pacientes han recibido implante de LVAD para manejo de ICT. La edad de implante promedio fue  $39 \pm 15$  años, la mayoría hombres (77,7%), clase funcional NYHA III (66,6%), IV (33,3%), FE promedio 18%. Sólo 1 paciente con implante como terapia de destinación. La etiología de la ICT fue miocardiopatía isquémica en fase dilatada (x4), miocardiopatía dilatada idiopática (x3), miocardiopatía hipertrófica en fase dilatada (x1), miocardiopatía secundaria a fármacos quimioterápicos (x1). La mayoría



de los pacientes recibió apoyo inotrópico previo al implante (88,8%), siendo sólo 1 de ellos dependientes de este apoyo. 2 pacientes requirieron soporte circulatorio mecánico pre implante (BCIA, ECMO). El tiempo quirúrgico promedio fue 215±26 minutos, tiempo de circulación extracorpórea promedio 67±20 min. La estadía en UCI cardiovascular fue en promedio 8 días. 2 pacientes presentaron sangrado postoperatorio requiriendo exploración. La duración promedio del soporte en esta serie es de 846±479 días (rango 23-1481 días). En toda la serie se registra un total de 20 hospitalizaciones post instalación de LVAD, siendo las causas más frecuentes alarmas de bajo flujo (35%), hemorragias digestivas (25%) y accidente cerebrovascular (10%). La sobrevida a 6 meses fue 88,8% y a 1 año 77,7%. Un paciente de la serie recibió trasplante cardiaco a los 461 días de asistencia con LVAD, evolucionando sin contratiempos.

**Conclusión:** Los LVAD son una alternativa viable y efectiva de soporte a largo plazo para el manejo de pacientes con ICT, tanto como estrategia de “puente a trasplante” o como “terapia de destinación”.

### Características clínicas de una población de pacientes controlados en un policlínico de insuficiencia cardíaca según valores de propéptido natriurético tipo B

Víctor Rossel, Manuel Duarte, Rodrigo Roselló, Gustavo Bobadilla, Catherine Bravo, Pilar Muñoz, Carmen Guardamagna.

Hospital Salvador, Hospital Luis Tisné Brousse.

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC), es considerada un problema de salud pública, por su prevalencia (3% de la población), como por su elevada mortalidad (50% a 5 años). Además, presenta una alta tasa de morbilidad con frecuentes descompensaciones que requieren hospitalización con un enorme costo. En este escenario los biomarcadores constituyen una herramienta de uso habitual para el diagnóstico y estratificación de riesgo de la enfermedad agregando información adicional a la entregada por la evaluación clínica y los datos de laboratorio más habituales. El péptido natriurético cerebral (BNP) es una neurohormona liberada desde los ventrículos en relación con sobrecargas de volumen o presión. En la práctica clínica puede ser medido en sangre BNP o su fracción inactiva (NT-Pro-BNP). Durante los últimos años se ha acumulado evidencia sobre la utilidad de estos péptidos como marcadores de pronóstico y predicción de eventos.

**Objetivo:** Evaluar los niveles de NT-Pro BNP y su

Tabla 1: Características biodemográficas, clínicas y de laboratorio en pacientes con IC con FEVI reducida y recuperada, controlados en policlínico, según niveles de Pro-BNP

	General (n=93)	≤1000 (n=60)	>1000 (n=36)	p
Género masculino (%)	61	60	64	0,705
Edad (años)	64±10	63±10	66±9	0,1611
Etiología isquémica (%)	35	42	25	0,098
CF I-II (%)	73	87	50	<0,001
CF III-IV (%)	27	13	50	<0,001
Hospitalizaciones (%)	7	5	11	0,236
Consulta urgencia (%)	8	5	13	0,127
Dispositivos* (%)	39	38	39	0,489
Creatinina (mg/dL)	1,15±0,44	1,12±0,47	1,20±0,39	0,1311
Pro-BNP (pg/ml)	2236 ± 3740	437 ± 475	5178 ± 4801	0,0001
PAS (mm Hg)	123±20	126 ± 18	117±22	0,0177
FC (LPM)	72±12	72±12	72±12	0,4571
FEVI (%)	32±11	36±11	27±9	0,0001
Vasodilatadores (%)	93	93	92	0,528
Enalapril (mg)	20±13	25±14	14±10	0,0036
Losartan (mg)	67±32	76±32	50±27	0,0172
Beta-bloqueantes (%)	97	100	92	0,05
Antagonistas aldosterona (%)	82	83	81	0,73
Diuréticos (%)	69	60	83	0,006

\*: Dispositivos: Terapia de resincronización cardíaca, desfibrilador automático implantable y resincronizador cardíaco con desfibrilador automático implantable.

relación con variables clínicas y de laboratorio en una población de pacientes con IC con fracción de eyección (FE) deprimida o recuperada que se encuentran en control regular en nuestro policlínico.

**Método:** Se tomaron niveles de NT-Pro BNP de los pacientes atendidos en el policlínico de IC entre Junio y Agosto del 2017 (se excluyeron pacientes dializados) y se registraron variables biodemográficas, clínicas y de laboratorio para cada uno de los pacientes. Se muestran los resultados de la cohorte completa y luego separada según niveles de NT-ProBNP (≤ 1000 y > 1000 pg/mL). Las variables continuas se presentan como promedios ± Desviación estándar (DS) y las categóricas en porcentajes. Para evaluar diferencias en los grupos entre variables continuas distribuidas normalmente se utilizó prueba de t student, en caso contrario se utilizó la prueba de Mann-Whitney. Para variables categóricas se usó Chi cuadrado o test de Fisher. Se consideró alfa de 0,05.

**Resultados:** Se incluyeron 96 pacientes, edad promedio 64 ± 10 años, 61 % del género masculino, 35% etiología isquémica, 27% en clase funcional (CF) III-IV; Creatinemia 1,15 ± 0,44 mg/dL, NT-ProBNP 2236 ± 3740 pg/dL, FE 32 ± 11 %. Respecto al tratamiento: 86% recibía Enalapril o Losartán, 4% sacubitril/valsartán, 2% hidralalazina/isosorbide, betabloqueantes 97%, antagonistas de la aldosterona 82%, diuréticos 69%, un 39%



tenía dispositivos implantables. En la tabla 1 se muestran los resultados de los grupos separados según niveles de NT-ProBNP.

**Conclusiones:** Los pacientes controlados en el policlínico de IC de nuestro centro con niveles de NT-ProBNP >1000 pg/mL mostraron significativamente peor CF y FE, menor presión arterial sistólica, menor dosis de vasodilatadores y un porcentaje mayor de uso de diuréticos. Se observó en este mismo grupo una tendencia, sin lograr significancia, de menor porcentaje de etiología isquémica de la IC y de uso de beta-bloqueantes.

*Rechazo agudo celular entre pacientes que usan asistencia circulatoria mecánica como puente a trasplante cardíaco*

Víctor Rossel, Franco Appiani, Rodrigo Roselló, Alejandro Díaz, Jonsung Lim, Francesca Gajardo Cristina Fernández, Erika Donoso.

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

**Introducción:** En los últimos años el porcentaje de pacientes que se trasplantan en status de urgencia y el uso de la asistencia circulatoria mecánica (ACM) han ido aumentando. La ACM como puente a trasplante cardíaco (TxC) ha permitido que algunos pacientes en status IA puedan alcanzar la opción del TxC, sin embargo, existen una serie de riesgos asociados a su uso. Una de las principales causas de morbimortalidad durante el primer año posterior al TxC es el rechazo agudo de injerto (RAI). Es conocida la relación entre la alosensibilización del huésped producida por el uso de la ACM y el desarrollo posterior de RAI. En nuestro medio, no hay estudios que evalúen la presencia y gravedad de RAI en pacientes que utilizaron ACM como puente a TxC.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo. Se incluyeron todos los pacientes TxC entre los años 2009 y 2017, que cumplieron un período mínimo de 6 meses de seguimiento. El protocolo de seguimiento post-TxC incluye la realización de biopsias endomiocárdicas (BEM). La cohorte total de pacientes fue separada de acuerdo al uso de ACM pre-TxC. Se evaluaron variables socio-demográficas, clínicas, de laboratorio y de seguimiento de rechazos de todos los pacientes y luego en los dos grupos. Con respecto al RAI celular se estudió número total, tiempo a primer rechazo y severidad de rechazo (R1, R2 o R3). Las variables categóricas se describen como porcentaje y las continuas como promedios. Las diferencias entre variables categóricas se evaluaron con Chi2 o test de Fisher, las diferencias entre las variables

Tabla 1. Resultados de la cohorte de pacientes trasplantados en INT, según uso de ACM.

	Grupo total (n=60)	ACM(n=13)	No ACM(n=47)	p
Edad promedio	48±12	39±15	50±10	0.0108
Género masculino (%)	83	85	83	0.629
Etiología isquémica (%)	30	8	36	0.043
IMC (kg/m2)	25±4	25±4	25±4	0.8323
P.R.A.(%)	8 ± 23	9± 23	7± 23	0.3479
Tiempo de espera (d)	77±98	46±43	86±107	0.2938
Edad del donante	31±11	34±11	30±11	0.2501
Tiempo de isquemia (min)	169±49	177±54	166±48	0.5342
Tiempo de CEC (min)	146±37	178±49	137±28	0.0028
IC derecha (%)	28	54	21	0.028
Sangrado mayor (%)	19	8	22	0.273
Infecciones (%)	25	54	15	0.009
Tiempo en UCI (d)	13±10	20±16	11±6	0.0063
Presencia RAI celular (%)	90	92	89	0.613
Tiempo al primer RAI (días)	61±84	104±152	50±52	0.7338
RAI por paciente (n)	3±2	4±3	3±2	0.7338
RAI celular R2 (%)	20	38	15	0.073

continuas se evaluaron con test T, Welch o Mann –Whitney, según correspondiera. Se consideró p menor a 0.05 como significativa. Se construyeron curvas actuariales de tiempo a primer rechazo.

**Resultados:** De un total de 70 pacientes TxC entre los años 2009 - 2017, se excluyeron 10 pacientes por no cumplir con el período de seguimiento mínimo establecido. 13 pacientes (21.6%) en el grupo ACM pre-TxC y 47 pacientes (78.3%) en el grupo sin ACM. En total, 83% fueron varones, 30% de etiología isquémica, 95% grupo O, IMC 25 kg/m2, PRA pre-TxC de 8±23%. Las diferencias entre los grupos se muestran en la tabla 1.

**Conclusión:** El 90% de pacientes tuvo al menos un rechazo (mayoría R1). De estos, 75% ocurrieron en los primeros 4 meses, sin diferencias entre ambos grupos, sin embargo, se observó una tendencia a mayor porcentaje de RAI celular moderado (R2). Los pacientes en ACM pre-TxC fueron de menor edad, tuvieron tiempos mayores de CEC, más falla derecha e infecciones y una estadía en UCI más prolongada.

*Evaluación nutricional en pacientes con insuficiencia cardíaca en equipo de atención multidisciplinario*

Francisco Andrade, Víctor Rossel, Rodrigo Roselló, Catherine Bravo, Pilar Muñoz, Carmen Guardamagna, Sheila Cerda.

Hospital Salvador.

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema sanitario de alto impacto, con cifras de mor-



talidad de 50% a 5 años y rehospitalizaciones 30% a 6 meses de una hospitalización. Hace años que se plantean los múltiples beneficios de equipos multidisciplinares para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con IC, lo que ha logrado reducir la mortalidad en 25% y los ingresos por IC descompensada en 26%. Nuestro equipo tiene un enfoque multidisciplinario en la atención de estos pacientes.

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de una cohorte de pacientes portadores de IC crónica controlados en policlínico de IC.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes controlados en un período de 1 año, desde agosto 2016, atendidos por médico nutriólogo. Se registró peso, talla, la circunferencia abdominal (CA) y perímetro braquial (PB) en la visita. El registro de peso y talla se realizó en una báscula clínica y para la CA y el PB se usó una cinta calibrada en mm. Se aplicó score Evaluación Global Subjetiva (EGS) y Mini Nutritional Assessment (MNA) para evaluar riesgo de desnutrición. Se calculó el índice de masa corporal (IMC). Las variables continuas se presentan como promedios  $\pm$  DS y las categóricas en porcentajes. Para evaluar diferencias en los grupos entre variables continuas se utilizó prueba de t student o Mann-Whitney, según correspondiese y para variables categóricas Chi cuadrado o test de Fisher.

**Resultados:** Se muestran principales resultados en tabla adjunta (n=111). Según IMC un 2% estaban en rango bajo peso, 40% normopeso, 41% sobrepeso y 17% eran obesos, sin diferencias por género. No hubo diferencias en IMC, según etiología ( $27 \pm 4$  para isquémicos vs  $29 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup>, para no isquémicos, p=NS). No se observó diferencias entre FE y status nutricional (30, 32, 34 y 33%, respectivamente, p=NS) ni correlación entre fracción de eyección (FE) e IMC (-0,07, p=0.42) ni con CA (-0,15, p=0.11). Al aplicar scores de riesgo de desnutrición (MNA), estaban en rango de desnutrición sólo un 4% y en riesgo un 12%. Los porcentajes fueron similares con escala EGS (3 y 12%, respectivamente).

**Conclusiones:** La mayoría de pacientes se encontraban en rango de sobrepeso u obesidad. No se observaron diferencias en el status nutricional en relación con género, en IMC de acuerdo con etiología, ni en la FE en los diferentes status. No se observó correlación entre IMC o CA y FE. De acuerdo con los scores aplicados se observó un bajo riesgo de desnutrición en esta cohorte de pacientes. Esta es la primera experiencia comunicada en evaluación nutricional de pacientes con IC en nuestro país.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 3  
Cardiología intervencional  
10:00-10:45 hrs.

### Impacto del tipo de polímero en la reestenosis de stents farmacoactivos

Francisco Vera, Sebastián Valladares, José Torres, Carlos Tamayo, Germán Armijo, Wilfredo Navarrete, Felipe González, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda, Augusto Bellet, Diego Godoy, Pablo Ramírez.

Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** Existen controversias en cuanto al beneficio potencial de los polímeros absorbibles por una eventual menor inflamación a largo plazo.

**Objetivos:** Describir las características clínicas, angiográficas y forma de presentación de los pacientes con diagnóstico de reestenosis clínica y/o angiográfica (RIS) de stent farmacoactivo, definida como un estrechamiento del diámetro luminal mayor o igual a 50% y diferenciarla según tipo de polímero en permanente (PP) o absorbible (PA).

**Material y método:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión del registro de todas las angioplastias durante los últimos 10 años. Se excluye a los pacientes con información incompleta. Análisis de datos mediante SPSS.

**Resultados:** Se implantaron un total de 2.638 stents farmacoactivos en el periodo en estudio, de los cuales en 132 (5%) se demostró el diagnóstico angiográfico de RIS. Tras excluir a pacientes con información incompleta se obtuvo una muestra de 73 stents (55% del total), co-

	Polímero permanente (n=32)	Polímero absorbible (n=41)	p
Tiempo a RIS (meses)	27,7	16,7	p<0,05
Diámetro promedio del <u>stent</u> (mm)	2,78	2,82	p=ns
Largo promedio del <u>stent</u> (mm)	26,2	26,6	p=ns
<b>En relación al procedimiento:</b>			
Uso de <u>predilatación</u>	68,8%	85,4%	p=ns
Uso de <u>postdilatación</u>	50%	58,5%	p=ns
Lesión en bifurcación	25%	22%	p=ns
Técnica de 2 <u>stents</u>	6,3%	14,6%	p=ns
Oclusión total crónica	9,4%	9,8%	p=ns
Uso de imágenes <u>intravasculares</u>	6,3%	7,3%	p=ns
Se trató una RIS	18,8%	22%	p=ns
<b>Clasificación (Mehran) de RIS</b>			
Focal	50%	61%	p=ns
Difusa	50%	39%	p=ns



respondientes a 62 pacientes, con una edad promedio de 61,9±9,6 años, siendo 80,6% de sexo masculino, 75,8% HTA, 48,4% DM2, 11,3% ERC y 41,9% tabáquicos, con una FEVI promedio de 53%, sin diferencia entre ambos grupos. Un 45,2% se estudió por angor crónico, 32,3% por SCA sSDST y 9,7% como IAM cSDST sin encontrar diferencias entre ambos grupos. Un 16,1% traía un test de provocación de isquemia, y sólo en un 17,7% de la muestra la reestenosis fue sólo angiográfica. El tiempo promedio hasta el diagnóstico de RIS fue de 21,7±20,3 meses. Un 82,2% correspondió a DES de segunda generación y un 56,2% con polímero absorbible. En relación al tratamiento de la RIS, en un 38,4% se utilizó un nuevo DES, 30,1% CRM, 12,3% tratamiento médico y 8,2% balón medicado.

**Conclusiones:** Existió una incidencia de un 5% de reestenosis de stent farmacoactivos, con una forma de presentación similar para ambos tipos de polímero, existiendo, sin embargo, un tiempo de presentación más tardío para el grupo de pacientes con polímeros permanentes.

### Reestenosis de stents farmacoactivos: nuestra realidad en los últimos 10 años

Sebastián Valladares, José Torres, Francisco Vera, Carlos Tamayo, Germán Armijo, Wilfredo Navarrete, Felipe González, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda, Augusto Bellet, Diego Godoy, Pablo Ramírez.

Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** El desarrollo de los stents en la cardiología intervencionista permitió una reducción significativa de la incidencia de reestenosis post angioplastias, sin embargo, la reestenosis del stent puede ser un problema llegando a tasas del 8 al 15%.

**Objetivos:** Comparar las características clínicas, angiográficas y forma de presentación de los pacientes con reestenosis de stent farmacoactivo (RIS-DES) vs un grupo de pacientes con reestenosis de un stent convencional (RIS-BMS).

**Material y método:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión del registro de todas las angioplastias durante los últimos 10 años. Se incluyen pacientes con diagnóstico de reestenosis clínica y/o angiográfica (RIS) de stent, definida como un estrechamiento del diámetro luminal mayor o igual a 50%. Se excluye a los pacientes con información incompleta. Análisis de datos mediante SPSS.

**Resultados:** Se implantaron un total de 8.233 stents sobre una masa de 6.313 pacientes, demostrando un 7,65% de RIS (n=630) en relación al total de stents implantados, siendo la incidencia de reestenosis de stents convencionales un 8,9% y de farmacoactivos un 5%. Tras excluir

	RIS-BMS (n=264)	RIS-DES (n=73)	p
Tiempo a RIS (meses)	17,5	21,7	p=ns
Diámetro promedio del stent (mm)	2,87	2,81	p=ns
Largo promedio del stent (mm)	21	26	p<0,005
<b>En relación al procedimiento:</b>			
Uso de predilatación	74,2%	78,1%	p=ns
Uso de postdilatación	40,5%	54,8%	p<0,05
Lesión en bifurcación	15,9%	23,3%	p=ns
Técnica de 2 stents	1,5%	11,0%	p<0,005
Oclusión total crónica	1,1%	9,6%	p<0,005
Uso de imágenes intravasculares	1,5%	6,8%	p<0,05
Se trató una RIS	9,1%	20,5%	p<0,05
<b>Clasificación (Mehran) de RIS</b>			
Focal	28,8%	56,2%	p<0,0001
Difusa	71,2%	43,8%	p<0,0001

a pacientes con información incompleta se obtuvo una muestra de 337 stents (53,4% del total), correspondientes a 281 pacientes, con una edad promedio de 60,6±10,5 años (p=ns) siendo 75,4% de sexo masculino, 74,7% HTA, 36,7% DM2, 24,6% Dislipidémicos, 5,3% ERC y 44,1% tabáquicos, con una FEVI promedio de 52%, encontrando mayor incidencia de pacientes DM2 (52,1% vs 31,8%; p=0,001) y nefrópatas (12,3% vs 4,2%; p=0,009) en el grupo de RIS-DES. Un 44,8% se estudió por angor crónico, 35% por SCA sSDST, 7,4% como control angiográfico y un 5,3% por IAM cSDST, sin encontrar diferencia entre ambos grupos. Un 15,7% traía un test de provocación de isquemia. El tratamiento fue similar en ambos grupos, en su mayoría con implante de DES, bypass coronario, tratamiento médico, o balón medicado (43,3%, 23,1%, 20,8% y 5% respectivamente; p=ns).

**Conclusiones:** La RIS en stent farmacoactivo se caracteriza por ser dispositivos más largos, con lesiones más complejas, en su mayoría de tipo focal, existiendo una tendencia en el grupo RIS-DES a una momento de aparición más tardío con una forma de presentación clínicamente similar al grupo RIS-BMS.

### Factores predictores de reestenosis precoz del stent

Wilfredo Navarrete, Sebastián Valladares, Francisco Vera, Carlos Tamayo, Germán Armijo, Felipe González, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda, Augusto Bellet, Diego Godoy, Pablo Ramírez.

Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La reestenosis de stent (RIS) es un fenómeno complejo ampliamente conocido, cuyo tiempo



promedio de presentación se ha ido retrasando tras la aparición de los stents farmacoactivos.

**Objetivos:** Comparar la RIS precoz (< 1 año desde el implante) vs RIS tardía (>1 año desde el implante) en cuanto a forma de manifestación, características del procedimiento y establecer factores de riesgo.

**Material y método:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión del registro de todas las angioplastías durante los últimos 10 años en cuyo estudio angiográfico en el seguimiento demostrara RIS. Se definió RIS como un estrechamiento del diámetro luminal mayor o igual a 50%. Análisis de datos mediante SPSS.

**Resultados:** Se implantaron un total de 8.233 stents sobre una masa de 6.313 pacientes, demostrando un 7,65% (n=630) de stents reestenosados en relación al total de stents implantados. Tras excluir a pacientes con información incompleta se obtuvo una muestra de 337 stents con RIS (53,4% del total), correspondientes a 281 pacientes, con una edad promedio de 60,6 ± 10,5 años siendo 74,8% de sexo masculino, 74,2% HTA, 36,2% DM2, 25,2% Dislipidémicos, 5,9% ERC y 42,7% tabáquicos, con una FEVI promedio de 52,2% (DE±8,1%), encontrando una sólo una menor incidencia de DM2 en RIS precoz (30 vs 45,5%; p<0,004). En un 40,4% se manifestó como un SCA (p=ns) y como angor crónico en un 44,8% (p=ns). En un 65,3% correspondieron a RIS (Mehran) difusa/proliferativa/oclusiva sin diferencia entre los grupos. Al realizar un análisis multivariado de RIS precoz, se encontraron relacionados la DM2 (OR=0,5), FEVI < 35% (OR=0,19) y edad > 65 años (OR=0,5)

día. Los factores técnicos y el uso de stent farmacoactivos tampoco estuvieron relacionados, llamando la atención, sin embargo una relación de una RIS más tardía en el grupo de mayor riesgo (DM2, FEVI baja, mayor edad).

### Reestenosis del paciente diabético, ¿qué tiene de diferente?

Carlos Tamayo Rozas, Sebastián Valladares, José Torres, Francisco Vera, Germán Armijo, Wilfredo Navarrete, Felipe González, Mario Araya, Ángel Puentes, Hernán Donoso, Pablo Sepúlveda, Augusto Bellet, Diego Godoy, Pablo Ramírez.

Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** Aproximadamente 1 de cada 4 pacientes intervenidos con angioplastía son diabéticos, constituyendo una población con mayor riesgo de reestenosis y oclusión tardía del vaso tratado, pudiendo ser hasta un 50% más frecuente que los no diabéticos.

**Objetivos:** Comparar la reestenosis del paciente diabético (RIS-DM2) en cuanto a sus características clínicas, angiográficas y forma de presentación, vs un grupo de pacientes con reestenosis de stent no diabéticos (RIS-NoDM2).

**Material y método:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión del registro de todas las angioplastías durante los últimos 10 años. Se excluye a los pacientes con información incompleta. Se definió RIS como un estrechamiento del diámetro luminal mayor o igual a 50%. Análisis de datos mediante SPSS.

**Resultados:** Se implantaron un total de 8.233 stents sobre una masa de 6.313 pacientes, demostrando un 7,65% (n=630) de stents reestenosados en relación al total de stents implantados. Tras excluir a pacientes con información in-

	RIS precoz (n=203)	RIS tardía (n=134)	p
Uso de DES	19,2%	25,4%	p=ns
Diámetro promedio del stent (mm)	2,85	2,88	p=ns
Largo promedio del stent (mm)	22,2	22,1	p=ns
<b>En relación al procedimiento:</b>			
Uso de predilatación	77,8%	70,9%	p=ns
Uso de postdilatación	46,8%	38,8%	p=ns
Lesión en bifurcación	20,2%	14,2%	p=ns
Kissing balloon	11,8%	6,0%	p=ns
Técnica de 2 stents	4,4%	2,2%	p=ns
Oclusión total crónica	3,0%	3,0%	p=ns
Uso de balón de corte	2,0%	2,2%	p=ns
Uso de imágenes intravasculares	1,5%	4,5%	p=ns
Se trató una RIS	11,8%	11,2%	p=ns

**Conclusiones:** La RIS dentro del primer año no difiere en cuanto a forma de presentación respecto a RIS tar-

	RIS-noDM2 (n=215)	RIS-DM2 (n=122)	p
Uso de DES	16,3%	31,1%	p<0,05
Tiempo a RIS (meses)	15,3	24,2	p<0,05
Diámetro prom. del stent (mm)	2,86	2,86	p=ns
Largo prom. del stent (mm)	22	22,5	p=ns
<b>En relación al procedimiento:</b>			
Uso de predilatación	75,3%	74,6%	p=ns
Uso de postdilatación	40,9%	48,4%	p=ns
Lesión en bifurcación	18,6%	16,4%	p=ns
Técnica de 2 stents	2,3%	5,7%	p=ns
Oclusión total crónica	3,3%	2,5%	p=ns
Uso de imágenes intravasculares	2,7%	2,4%	p=ns
Se trató una RIS	7,9%	18,0%	p<0,05
<b>Clasificación (Mehran) de RIS</b>			
Focal	31,2%	41%	p=ns
Difusa	68,8%	59%	p=ns



completa se obtuvo una muestra de 337 stents (53,4% del total), correspondientes a 281 pacientes, con una edad promedio de  $60,6 \pm 10,5$  años, siendo 75,4% de sexo masculino, 74,7% HTA, 24,6% Dislipidemia, 5,3% ERC y 44,1% tabáquicos, con una FEVI promedio de 52%, encontrando una mayor incidencia de HTA (66% vs 88,5%;  $p < 0,005$ ) y ERC (2,8% vs 11,5%;  $p < 0,001$ ) en el grupo RIS-DM2. Un 44,8% se estudió por angor crónico, 35% por SCA sSDST, 7,4% como control angiográfico y un 5,3% por IAM cSDST, sin encontrar diferencia entre ambos grupos. En relación al tratamiento de las RIS, en su mayoría fueron tratadas en forma percutánea con DES (40,9 % vs 47,5%;  $p < 0,05$ ) seguida de CRM (27,4% vs 15,6%;  $p < 0,05$ ) para el grupo RIS-noDM2 vs RIS-DM2 respectivamente.

**Conclusiones:** La reestenosis del paciente diabético, a pesar de tener mayores comorbilidades, se caracterizó por ser más tardía en cuanto a tiempo de presentación, probablemente, por el mayor uso de stent farmacoactivo en este grupo, sin lograr encontrar otras diferencias respecto a las otras variables estudiadas.

una muestra aleatoria de usuarios externos, que estuvieran recibiendo atención por DM2 y/ o HTA, para formar parte del grupo intervenido y del grupo control. Instrumentos: Evaluación de la atención de enfermedades crónicas cliente interno versión 3.5, adaptada al español chileno; Evaluación de la atención de enfermedades crónicas para pacientes; Indicadores de resultado clínico: hemoglobina glicosilada (HbA1c), presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD). Análisis estadístico: Test T de Student, Wilcoxon y Mann-Whitney. Se consideró como significancia estadística  $p < 0,05$ . Se tuvieron en cuenta los requisitos éticos de investigación científica.

**Resultados:** Respecto del efecto de la intervención en la evaluación del cuidado crónico desde la perspectiva del equipo de salud, se encontró un mejoramiento estadísticamente significativo en el equipo del grupo intervenido al confrontar el puntaje promedio pre y post test, pasando de atención básica a atención razonablemente buena, en comparación con el grupo control. Respecto del efecto de la intervención en la evaluación del cuidado crónico percibido por usuarios externos, se encontró un aumento, pero la magnitud del cambio no alcanzó significancia estadística, tanto en grupo control como en el intervenido. En cuanto al efecto de la intervención sobre indicadores de resultado clínico se observó que el grupo intervenido presentó un cambio estadísticamente significativo en la PAD, en comparación al grupo control. En lo que se refiere a HbA1c y a PAS, los resultaron no alcanzaron a ser significativos en comparación al grupo control.

**Conclusión:** Este estudio permitió comprobar que una atención de salud congruente con el MCC permite mejorar el resultado clínico, así como también mejorar la evaluación del cuidado crónico.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 4  
Epidemiología / Factores de riesgo  
10:00-10:45 hrs.

*Incorporación del modelo de cuidados crónicos y su efecto en el cuidado de usuarios con diabetes mellitus tipo 2 y/o hipertensión arterial*

Maria Elena Lagos, Alide Salazar, Katia Sáez.

Servicio Salud Talcahuano (SST), Facultad de Enfermería, Universidad de Concepción, Chile.

**Objetivo:** Evaluar el efecto de una intervención, que fortalezca la implementación del Modelo de Cuidados Crónicos (MCC), a través del Avance Innovador, en la atención proporcionada y en los resultados clínicos de usuarios con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y/o hipertensión arterial (HTA) en Centros de Salud Familiar (CESFAM) del SST.

**Sujetos y métodos:** Ensayo clínico aleatorizado comunitario, con pre test y post test en grupo intervenido y grupo control. Unidades análisis: a. Equipo de salud cardiovascular, y b. usuario/as con DM2 y/o HTA. Universo constituido por todos los equipos de salud cardiovascular que proporcionaban atención en 11 CESFAM del SST. De ellos fueron seleccionados 4 CESFAM al azar, que se distribuyeron de forma aleatoria en grupo intervenido (2) y grupo control (2). De cada CESFAM seleccionado se tomó

*Descripción de la frecuencia de factores de salud óptima en la población de pacientes que se realizan chequeos preventivos en el servicio de medicina preventiva de Clínica Alemana de Santiago*

Norma Contreras, Luz Martínez, Francisco Ibarra, Stephanie Vergara, Nathalie Colomer, Gustavo Walsen, Ximena Barrios, Mauricio Fernández, Daniela Alvarado.

Clínica Alemana.

**Introducción:** Un adecuado manejo de los 7 factores considerados como salud óptima (prevención primordial) disminuye la morbimortalidad general por causa cardiovascular y oncológica, y aumenta la expectativa de vida libre de enfermedad. Es por esto que el Servicio de Medici-



na Preventiva (SMP) de Clínica Alemana Santiago (CAS) evalúa e interviene estos factores como parte de su examen de salud.

**Objetivo:** Describir la frecuencia de factores de salud óptimos en la población de pacientes que se realizan chequeos preventivos en el SMP. A través de antecedentes clínicos, antropométricos y de laboratorio.

**Método:** Estudio descriptivo retrospectivo. Criterios de inclusión: ser paciente que se realizó un chequeo en el SMP de CAS entre mayo y agosto de 2017. La recolección de información se realizó mediante autoencuesta de salud, entrevista clínica y exámenes de laboratorio. De los 7 factores de salud primordial se evaluaron seis: 1) No fuma (NF), no fumó en el último mes. 2) Actividad física (AF) > a 150 minutos semanales. 3) Índice de masa corporal (IMC) <25. 4) Presión arterial óptima (PAO) definida como presión arterial sistólica (PAS) <=120mmHg y presión arterial diastólica (PAD) <=70mmHg. 5) Colesterol Total (Col-T) <200mg /dl. 6) Glicemia de ayuno (GA) <100mg /dl. Se excluyó el séptimo factor (alimentación saludable) por falta de registro adecuado. El análisis estadístico se realizó mediante Excel®, a través de frecuencias y promedios.

**Resultados:** Se evaluaron 284 pacientes. El promedio de edad fue de 46 años (24-77), mayoritariamente población masculina, (75.7%). La frecuencia de los factores óptimos fue: 2 factores óptimos presentes relacionados al estilo de vida (NF+AF) 112 pacientes (39%). Presencia de 4 factores óptimos (se suman a los anteriores 2 relacionados a variables antropométricas: IMC y PAO) 26 pacientes (9%). Y por último 6 factores óptimos presentes (se suman variables de laboratorio: Col-T y GA) 13 pacientes (4,5%).

**Conclusiones:** Un bajo número de los pacientes evaluados presenta los 6 factores de salud primordial. Estos datos son similares a los reportados para otras poblaciones en la literatura. Este estudio plantea nuevos desafíos al SMP CAS orientados a mejorar la asociación factores de salud óptima en nuestros pacientes.

### Comparación clínica-epidemiológica de endocarditis infecciosa en Hospital Base Valdivia

Felipe Castañía, Eduardo Garcés, Marianella Balocchi, Fernando Manríquez.

Hospital Base Valdivia. Servicio de Medicina. Unidad de Cardiología. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

**Introducción:** La endocarditis infecciosa (EI) posee

baja incidencia nacional (2-3 casos por 100.000 habitantes año), pero alta mortalidad (27%). En los últimos años las características y factores predisponentes (FP) de pacientes (P) con EI ha cambiado, sin embargo, este cambio en el Hospital Base Valdivia (HBV) no ha sido objetivado. El presente estudio pretende objetivar este cambio.

**Objetivo:** Describir y comparar características clínicas (CC), epidemiológicas, y microbiológicas de P con EI, diagnosticados con 10 años de diferencia en el HBV.

**Metodología:** Estudio descriptivo. Contó con autorización del Comité de Ética, y del Director del HBV. Los datos fueron obtenidos, a través de revisión de fichas clínicas (FC). Se excluyeron FC incompletas o ilegibles. Se incluyeron los datos de P con diagnóstico de EI definida, según criterios DUKE modificados. 20 P cumplieron los criterios de inclusión en 2 periodos de tiempo separados por 10 años, según la fecha de diagnóstico; Grupo 1 (G1): 10 P mayo 1999 a Julio 2002, y Grupo 2 (G2): 10 P Octubre 2012 a Febrero 2016. Se analizaron variables demográficas, FP, CC, microbiología y complicaciones (C). Se realizó un análisis descriptivo de los datos.

**Resultados:** En relación a la comparación del G1 versus (vs) G2 se obtuvo una edad promedio 42,5 vs 56 años, en ambos grupos (AG) predominó el sexo masculino (SM) 70%. En relación a los FP: la única cardiopatía congénita fue la aorta bicúspide presente en 3 vs 2 P, la valvulopatía reumática (VR) estaba presente sólo en el G1 (40%), al igual que la presencia de válvulas protésicas (10%), y sólo 1 P del G2 estaba en hemodiálisis. La EI se planteó como primer diagnóstico en 7 vs 5 P. Las principales CC: soplo cardiaco en 100% de los P para AG y fiebre en 7 vs 9 P. En AG el 100% de los P tenían EI izquierda. Se obtuvo hemocultivos positivos en 80% de los casos para AG, siendo el principal agente el Staphylococcus (40%) en G1 vs Streptococcus (30%) para el G2, además se aisló el Enterococcus (E) en 2 P del G2. Las principales C fueron: embolias sistémicas en 3 vs 5 P, y complicaciones locales cardiacas en 2 vs 1 P. Indicaciones de cirugía (Qx): IC en 1 vs 2 P, infección incontrolada en 2 vs 1 P, y prevención de embolias en 1 P para AG. La mortalidad (M) intrahospitalaria de ésta muestra fue cero para AG.

**Conclusiones:** La EI predominó en el SM, la fiebre y soplo se mantienen como principales CC, y hasta el 40% de los P requirieron Qx, similar a lo descrito en la literatura. Destaca la baja M en AG, la presencia de E como microorganismo emergente, y la ausencia de VR en el G2, probablemente relacionado con la disminución de la incidencia de enfermedad reumática.



## Caracterización de la enfermedad vascular coronaria en diabéticos; Comparación con no diabéticos

Héctor Ugalde, María Yubini, María Sanhueza, Francisco Ayala, Ernesto Chaigneau, Gastón Dussailant, Sebastián García, Paula Inostroza, Katia Villagra, Eric Fariás.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Introducción:** La Diabetes Mellitus (D) es un reconocido factor de riesgo vascular y a nivel de patología coronaria su presencia aumenta el riesgo de eventos y mortalidad en esos eventos, conociéndose a los pacientes diabéticos (PD) como portadores de mayor y más difusa enfermedad y con peores resultados en intervenciones terapéuticas. En nuestro país no hay estudios que analicen esta afirmación, lo cual motiva esta investigación cuyo objetivo es estudiar el nivel y severidad de la enfermedad coronaria en PD y compararla con una contraparte, no diabética.

**Método:** Desde un registro prospectivo de P sometidos a angiografía coronaria (AC) desde enero de 1992 se seleccionan, retrospectivamente, todos los PD hasta alcanzar 2000P, descartándose todos aquellos sometidos a alguna intervención terapéutica sobre sus arterias coronarias y todos aquellos estudiados más de una vez. Este grupo así formado, se pareo con un grupo de P sin D de la misma edad, sexo, diagnóstico de estudio, fecha y factores de riesgo cardiovascular. Luego, a estos dos grupos se les aplica un score de enfermedad vascular especialmente diseñado (Gensini modificado), con estos datos, se comparan ambos grupos, tanto en la cuantía y severidad de las lesiones coronarias, así como el score de enfermedad. Para el análisis estadístico se utiliza la prueba de chi cuadrado o t de student con  $p < 0.05$  como significativo.

**Resultados:** En diciembre del 2015 se selecciona el P 2000, para esto se revisaron 2729 PD, de ellos 299 tuvieron angioplastia previa, 290 bypass coronario previo, 75 estudio previo y 65 no tuvo P para pareo, quedando los 2000P del grupo de PD, otros 2000 el de no diabéticos (PnD). Edad media de 62.6a, 66% de sexo masculino, 69% hipertensos, 24% dislipidémicos y 17% tabáquicos, estudiados principalmente por infarto al miocardio (31%), angina estable (23%) y angina inestable (21%). Un 22% con alguna comorbilidad, las más frecuentes, enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal crónica. En la AC 73% tienen enfermedad severa de al menos un vaso, 25% un vaso, 21% dos vasos, 22% tres vasos y 4.8% tronco. El score de enfermedad promedio en los PD fue 16. Presenta alguna complicación del procedimiento un 3% de los pacientes, la mayoría menor, fallece un 0.1%. Al comparar estos resul-

tados con los PnD, éstos tienen menos enfermedad coronaria (60% tiene lesión severa de algún vaso, 27%, 17%, 12% y 4.1%, respectivamente), su score promedio fue de 10.6, significativamente diferente. Las características del procedimiento fueron similares y las complicaciones también.

**Conclusión:** En este estudio en PD chilenos se demuestra en forma clara que los D son una población con mayor enfermedad vascular coronaria, tanto en cuanto al nivel de lesión presente como al nivel de compromiso vascular. Este estudio reafirma sin duda alguna que esta población de pacientes es de mayor riesgo vascular y probablemente, por la misma razón, de mayor riesgo clínico.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 1  
Cardiopatía Coronaria II  
16:00-16:45 hrs.

## Score TIMI y angiografía coronaria en 1000 pacientes con angina inestable

Héctor Ugalde, María Ignacia Sanhueza, María Cecilia Yubini.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

**Introducción:** Dentro del Síndrome coronario agudo sin supradesnivel ST (SCASSDST) está la angina inestable (AI). Para su estudio y manejo existen guías internacionales y una parte importante de este se basa en clasificar su riesgo inicial con scores especialmente definidos, entre los que se encuentran el score de TIMI y de GRACE como los más usados. En el país no hay descripciones publicadas de este cuadro en los últimos años lo que motivó este estudio, cuyo objetivo es caracterizar a pacientes (P) que ingresen con AI y sean sometidos a angiografía coronaria (AC) y correlacionar ésta con su score de TIMI.

**Método:** Desde enero del 2002 se seleccionan todos los P con AI que hayan sido sometidos a AC (en nuestro departamento existe la política de efectuar AC a todo P que ingrese con SCA) con el objetivo de tener 1000P consecutivos, a ellos se les aplica el score de TIMI en forma retrospectiva y se correlaciona con el resultado de la AC, asimismo se caracterizan a los P en cuanto a su clínica, TIMI y AC, analizando posteriormente los factores asociados a la presencia de enfermedad coronaria (EC), con  $p < 0.05$  como significativo. Se descartan los P con revascularización previa, IAM previo y repetición de estudio.

**Resultados:** En marzo del 2016 se completan 1000P, se descartan 236 por IAM previo, 214 bypass coronario,



202 angioplastia previa y 45 por reestudio (1697P con AI estudiados en ese periodo). Edad media 60 años, 64% sexo masculino, 66% hipertensos, 33% dislipidémicos, 27% tabáquicos y 24% diabéticos. Causa de estudio en 67% angina de reposo, 15% angina progresiva, un 26% con cambios evolutivos del ECG, 23% troponina elevada. El score TIMI promedio fue 1.72, mediana de 2, según su score un 78% de los P serían de riesgo bajo, 20% intermedio y sólo 2% alto. Un 59% del total de P presenta EC severa de al menos un vaso, en relación al score, un 51% de los P de riesgo bajo tienen EC, un 70% los de riesgo moderado y un 100% los de alto riesgo. Los factores asociados a EC fueron mayor edad, sexo masculino, diabetes, hipertensión arterial, historia de angina progresiva, cambios evolutivos del ECG y mayor score TIMI.

**Discusión:** La AI se presenta más frecuentemente en hombres de edad media, mayormente hipertensos, siendo la angina de reposo la principal causa de consulta, 1 de 4 tienen cambios del ECG y alza de troponina, el score de TIMI es mayoritariamente bajo y la mayor parte de los P tienen EC severa, la cual tiene mayor frecuencia en hombres de más edad, diabetes, hipertensión arterial, angina progresiva, cambios del ECG y score de TIMI más alto. Este es el primer estudio en AI que muestra la correlación del score de TIMI con la presencia de EC, más que con el pronóstico y queda en evidencia que este score predice además de riesgo, la existencia de EC, que, por lógica, debe influir en el pronóstico de los pacientes. Se destaca que la mitad de los P con TIMI 0-1 tienen EC severa, lo que apoya la definición de efectuar AC en P con AI independiente del riesgo.

### 21 años de infarto al miocardio en jóvenes. Caracterización y evolución histórica

Héctor Ugalde, María Yubini, María Sanhueza.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Introducción:** El Infarto agudo al miocardio (IAM) es la principal causa de muerte en el mundo. Su ocurrencia en pacientes jóvenes es poco frecuente, pero de alto impacto comunicacional, existiendo la percepción social de su aumento en el tiempo. Hay pocos reportes del tema lo que motiva esta comunicación cuyo objetivo es determinar su incidencia, características clínicas, evolución hospitalaria y a 5 años plazo así como su evolución histórica en 21 años.

**Método:** Desde un registro prospectivo de pacientes (P) ingresados con IAM seleccionamos todos aquellos de < 40 años (PJ), revisamos sus características clínicas al ingreso, tratamiento inicial y hospitalario, evolución, tratamiento al alta y seguimiento a 5 años en cuanto a mortalidad. Luego se

separan en 7 grupos de 3 años y comparamos las diferencias entre estos grupos con test de Fisher, chi cuadrado o test de student según corresponda con  $p < 0.05$  como significativo.

**Resultados:** Desde enero-1988 a diciembre-2008 ingresan 2007P con IAM, 109 PJ (5.4%). Edad media 35 años, 85% sexo masculino, 79% tabáquicos y 31% dislipidémicos. 20% tuvo síntomas anginosos previos y 6% IAM. Ingresan en promedio a las 11.3 horas, 74% < 12h, 90% en Killip I. 75% tienen supradesnivel ST, 49% IAM anterior, 31% inferior. 32% recibe terapia de reperfusión, los fármacos inicialmente más usados fueron aspirina (97%), nitroglicerina ev (73%) y heparina ev (64%). 96% se estudian con angiografía coronaria, de ellos, 73% tienen lesión severa de al menos un vaso, 53% un vaso. Un 31% es revascularizado, principalmente con angioplastia (22%). En la evolución 20% presentan alguna complicación, principalmente insuficiencia cardiaca y 1 P fallece (0.9%), de falla multisistémica post paro cardiaco revertido tardíamente. Egresan en promedio al día 12, fármacos más usados al alta son aspirina (97%), B-bloqueo (65%), estatinas (55%) e IECA (48%). En el seguimiento 10P fallecen (9.3%), principalmente de causa cardiovascular. Al analizar la evolución histórica, se aprecia un leve cambio en la incidencia, de 3-4% a 5-6%, sin cambios en sus características generales ni en la hora de ingreso, si un aumento significativo en el uso de reperfusión.

(25 a 35%), basado principalmente en el aumento de angioplastia primaria (0 a 35%), y el uso de B-bloqueo (20 a 50%) y en la fase hospitalaria el tratamiento de revascularización (15 a 65%). La evolución hospitalaria es similar, la mortalidad igual así como la mortalidad en el seguimiento.

**Discusión:** La incidencia de IAM en PJ es baja y no ha aumentado, característicamente son de sexo masculino, tabáquicos, siendo el IAM su primera manifestación de EC, mayormente con lesión de un vaso evolucionando con pocas complicaciones y mínima mortalidad, a los 5 años, un 10% fallece, hecho no menor dada la edad inicial de los P. Debe enfatizarse la importancia de cambio de hábitos y un adecuado tratamiento y seguimiento al alta, a fin de prevenir esta mortalidad.

### Caracterización de la enfermedad vascular coronaria en pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis

Héctor Ugalde, María Sanhueza, María Yubini, Francisco Ayala, Ernesto Chaigneau, Gastón Dussailant, Sebastián García, Katia Villagra, Paula Inostroza, Eric Farías.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Introducción:** La enfermedad renal crónica (ERC) es



considerada como un factor de riesgo (FR) para enfermedad vascular coronaria (EC), y la EC es causa importante de morbi-mortalidad en pacientes (P) con IRC. Estos tienen alta prevalencia de FR clásicos, pero además la uremia se asocia a mayor stress oxidativo, inflamación crónica y mayor calcificación vascular, lo que por sí mismo puede acelerar la aterosclerosis. No hay descripciones del tema en Chile, lo que motivo este estudio cuyo objetivo es caracterizar al grupo de P con ERC en cuanto al grado de EC y compararlo con un grupo de P sin ERC.

**Método:** Desde un registro prospectivo de P sometidos a angiografía coronaria (AC) se seleccionan retrospectivamente los P que presenten ERC en diálisis (ERCD), descartándose aquellos sometidos a revascularización coronario previa. Luego se parean con un grupo de P sin IRC de la misma edad, sexo, diagnóstico de estudio, fecha y FR cardiovascular. Luego se les aplica un score de enfermedad vascular especialmente diseñado (Gensini modificado), con estos datos, se comparan ambos grupos, tanto en la cuantía y severidad de las lesiones coronarias, así como el score de enfermedad,  $p < 0.05$ , como significativo.

**Resultados:** De enero 1992 a diciembre 2015 se estudian 15728P, 342 con ERCD (2.2%), de éstos, 48 tuvieron revascularización previa y en 30 no se consigue encontrar un P similar para el pareo, quedan 264P con ERCD como grupo de estudio. Edad media de 62 años, 67% sexo masculino, 75% hipertensos, 38% diabéticos, 9% dislipidémicos. Estudiados, principalmente, por Angina (50%), insuficiencia cardíaca 18% e infarto al miocardio, 13%. La AC tuvo una baja incidencia de complicaciones, la mayoría menores y no hubo mortalidad. En 9% se describe calcificación significativa, 36.4% tienen lesiones leves o no tienen lesiones y 57.6% lesiones severas de, al menos, un vaso. Score promedio de 13.3. Al comparar con el grupo sin ERC, vemos que no hay diferencias en características de los pacientes ni en complicaciones ni mortalidad ni en el resultado de la AC, en este grupo un 56.8% tiene enfermedad severa de algún vaso y 39% lesiones leves o no lesiones. Si existe en los P con ERC mayor calcificación visible y un score de enfermedad mayor (13.3 vs 10.8), básicamente, por mayor frecuencia de enfermedad difusa arterial.

**Discusión:** Los P con ERCD son característicamente mayores, masculinos, hipertensos y estudiados por angina. La mayor parte presenta EC. Al compararlos con el grupo control, vemos que no existen diferencias significativas en el nivel de severidad de la EC, sí en score de enfermedad y mayor calcificación. Este estudio sólo se enfoca en las características angiográficas, no persigue pronóstico, ni eventos, pero, si creemos estos resultados, la ERCD no predispone a mayor severidad lesional de EC, hecho asu-

mido por muchos, pero sí a una enfermedad arterial más difusa, lo que podría explicar en parte las diferencias pronósticas descritas.

### Serie de casos de fístula de arteria coronaria

Francisco José Vergara, Daniela Ipinza, Juan Pablo González, Nicolás Veas, Martín Valdebenito.

Hospital Sótero del Río.

**Introducción:** Las Fístulas de Arterias Coronarias (FAC) son hallazgos poco comunes y a menudo incidentales en la angiografía coronaria, ecocardiograma, tomografía computarizada, autopsia, etc. La gran mayoría corresponde a una cardiopatía congénita pudiendo asociarse a otras anomalías. Tienen presentación clínica variable (asintomático, dolor torácico, disnea, muerte súbita, entre otras) y diversas características anatómicas con trayectos fistulosos que pueden ser únicos o múltiples. Su manejo está supeditado a las características anatómicas de la fístula y a la presencia de síntomas y/o complicaciones.

**Objetivo:** Describir la diversidad de presentación y evolución de 12 casos de FAC.

**Método:** Se revisaron los informes de coronariografías desde enero del año 2011 hasta junio del año 2017. Se incluyeron los pacientes que presentaron el diagnóstico de FAC.

**Resultados:** Se encontraron un total de 12 casos de FAC, 5 mujeres y 7 hombres. Con un promedio de edad de 65 años y un rango etario que osciló entre 51 y 77 años. En las indicaciones de estudio coronariográfico destacan 5 casos de síndrome coronario agudo, 2 evaluaciones preoperatorias (cirugía valvular), un test de esfuerzo positivo precoz, un estudio de insuficiencia cardíaca, un caso de disnea progresiva, un caso de angina de esfuerzo y un caso de palpitations más dolor torácico atípico. Seis pacientes tuvieron fístula de origen en ramas del tronco coronario izquierdo, uno en el tronco coronario derecho y 5 fueron mixtas. El trayecto fistuloso comunicó en 6 casos con la arteria pulmonar o sus ramas, tres casos con el ventrículo izquierdo, un caso con la aurícula izquierda, un caso con una masa en el lóbulo inferior del pulmón izquierdo y en un caso no se pudo determinar el sitio de destino. Se encontró cardiopatía coronaria angiográficamente significativa en 5 de los 12 casos.

**Conclusiones:** Las características de los pacientes en esta serie de casos son similares a lo reportado en centros de otros lugares del mundo reforzándose la variabilidad en la presentación clínica y concomitancia con cardiopatía coronaria angiográficamente significativa. Sin embargo,



llama la atención la alta prevalencia de casos con fistulas dependientes del tracto coronario izquierdo y de la arteria coronaria derecha.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 2  
Valvulopatías / Miocardiopatías  
16:00-16:45 hrs.

### Caracterización del flujo 4D obtenido por resonancia magnética mediante el uso de elementos finitos: aplicado a pacientes con miocardiopatía dilatada

Pamela Franco, Julio Sotelo, Joaquín Mura, Daniel Hurtado, Sergio Uribe.

Escuela de Ingeniería, Centro de Imágenes Biomédicas.  
Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Escuela de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica.

Escuela de Medicina - Departamento de Radiología.

Pontificia Universidad Católica de Chile,

**Objetivo:** Mediante el uso de elementos finitos (EF) y datos de flujo 4D obtenidos por resonancia magnética cardiovascular (CMR), se obtuvieron múltiples parámetros hemodinámicos en el ventrículo izquierdo (VI) de pacientes con cardiomiopatía dilatada (MCD).

**Métodos:** Se adquirieron los datos de 9 voluntarios sanos y 14 pacientes con MCD, en un resonador magnético de 1.5T. El procesamiento de imágenes se realizó en el software MATLAB e incluyen: a) segmentación semiautomática del VI (Otsu y corrección manual), b) alineamiento de la anatomía con los datos de flujo 4D, c) generación de la malla de EF tetraédricos (tollbox iso2mesh), d) los datos de flujo 4D fueron transferidos a la malla de EF mediante interpolación cúbica. El cálculo de los parámetros hemodinámicos mediante EF se realizó en el software Python. Las mallas de los VI y los resultados se dividieron en 17 parcelaciones usando el software ParaView. Se graficaron los ojos de buey de los valores promedios de los parámetros para cada grupo de estudio, en sístole y diástole, con su correspondiente análisis estadístico (prueba U de Mann Whitney).

**Resultados:** La figura 1 presenta los gráficos ojos de buey, indicando que velocidad, vorticidad, densidad de helicidad, densidad de helicidad relativa, disipación de viscosidad y energía cinética revelan diferencias significativas entre voluntarios y pacientes, durante diástole. Cuantitativamente, los pacientes presentan valores de los parámetros hemodinámicos menores que los voluntarios en esta fase cardiaca.

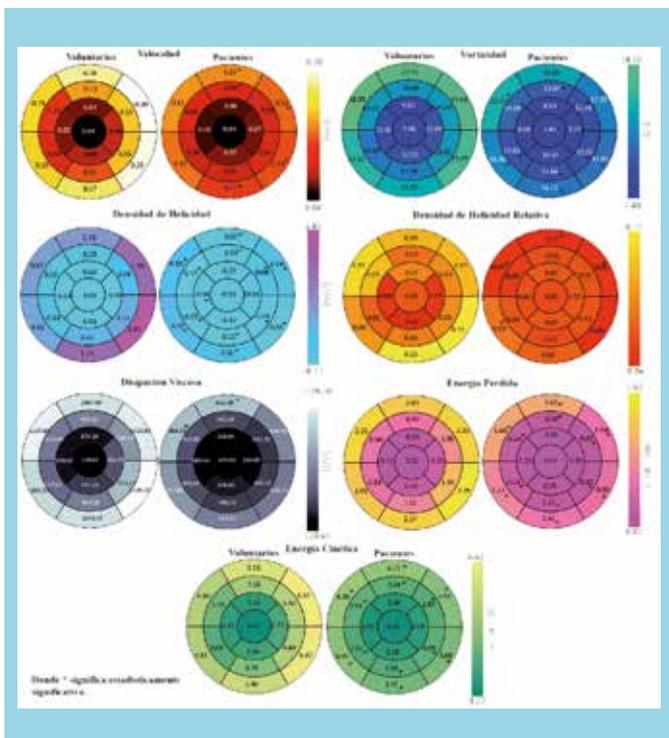
**Conclusión:** En conclusión, este estudio proporciona un análisis novedoso de parámetros hemodinámicos en pacientes con MCD, que permite una evaluación cuantitativa del funcionamiento hemodinámico del VI, lo que podría permitir una evaluación entregar un mejor diagnóstico y tratamiento a este tipo de pacientes.

### Caracterización geométrica semi-automática de pacientes con válvula aórtica bicúspide

Julio Sotelo, Lydia Dux-Santoy, Andrea Guala, José Rodríguez-Palomares, Arturo Evangelista, Joaquín Mura, Daniel Hurtado, Sergio Uribe.

Centro de Imágenes Biomédicas, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica, Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Departamento de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

**Introducción:** La progresión de pacientes con válvula aórtica bicúspide (VAB) puede variar con el tiempo, y la manifestación típica relacionada con la función de la aorta son aneurisma, disección y otras complicaciones geométricas. Se han desarrollado métodos manuales para analizar la geometría de los vasos sanguíneos en pacientes con VAB. Proponemos en este trabajo una metodología basada en la formulación de Laplace usando elementos finitos que nos permitirá obtener parámetros geométricos de la aorta de pacientes con VAB a partir de datos de angiografía obtenidos por 4D flow.



**Método:** Analizamos 14 voluntarios sanos (9 varones,  $49 \pm 17$  años de edad) y 49 pacientes con VAB (29 varones,  $45 \pm 14$  años de edad) en el Centro de Imágenes Biomédicas. Los datos de 4D flow se adquirieron en el Hospital Universitari Vall d'Hebron en un escáner GE Sigma 1,5T. La segmentación de los datos incluye una umbralización y la generación de una malla de elementos finitos tetraédricos. La aorta de cada voluntario y paciente con VAB subdividió en 16 regiones (figura 1a). En cada región se analizaron parámetros geométricos como curvatura, tortuosidad y diámetro de vaso (figura 1b). Se estudió la distribución normal de los datos usando la prueba de Lilliefors. Los resultados entre pacientes y voluntarios fueron comparados mediante una prueba t de student (distribución normal) y un test de Wilcoxon (sin distribución normal).

**Resultados:** La figura 1b, muestra el resultado de cuales parámetros hemodinámicos arrojaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre voluntarios y pacientes. Hemos observado que la sección aorta ascendente y arco aórtico muestran mayores diferencias significativas entre los parámetros geométricos analizados en voluntarios y pacientes con VAB, siendo el más relevante el diámetro del vaso sanguíneo. En la figura 1c mostramos los distintos parámetros geométricos estudiados, incluyendo el largo del centerline generado, para un voluntario y un paciente con VAB representativo.

**Conclusión:** Hemos presentado un método novedoso que permite la obtención semiautomática de parámetros geométricos en 3D de la aorta a partir de datos angiográficos obtenidos por 4D flow. La versatilidad del método permite aplicarlo a cualquier tipo de imágenes volumétricas que permita una buena segmentación del vaso sanguíneo analizado.

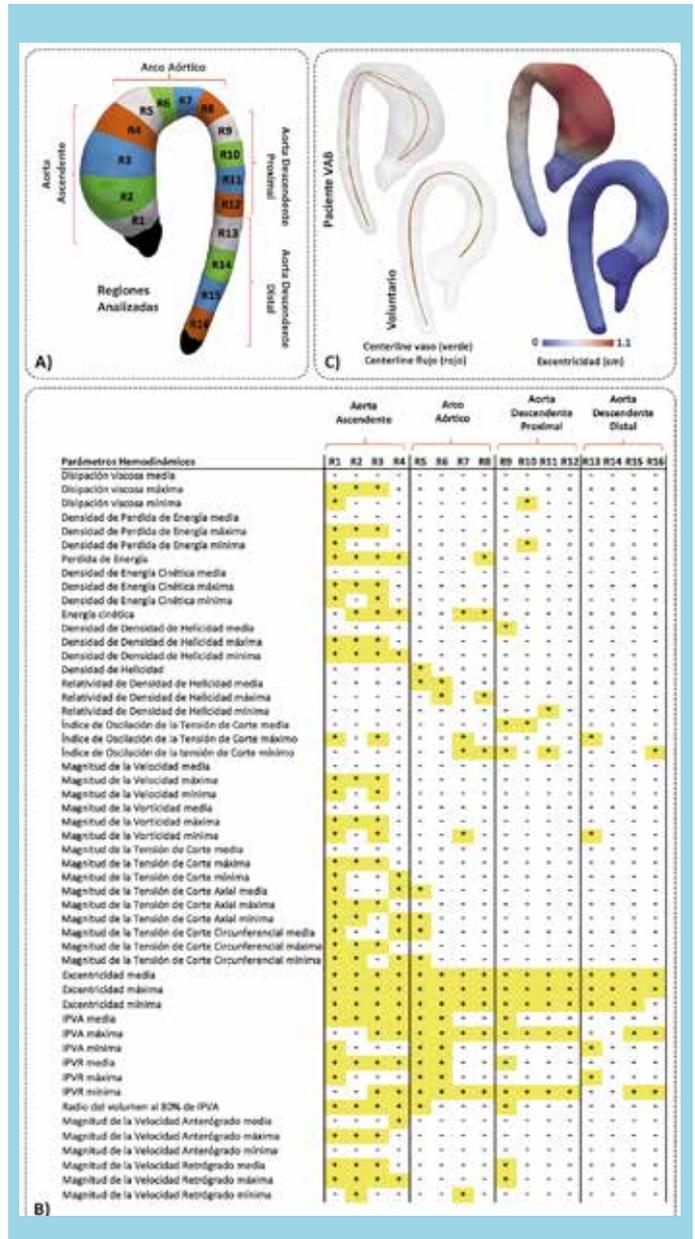
**Caracterización hemodinámica de pacientes con válvula aórtica bicúspide usando datos de 4D flow obtenidos por resonancia magnética cardiovascular y elementos finitos**

Julio Sotelo, Lydia Dux-Santoy, Andrea Guala, José Rodríguez-Palomares, Arturo Evangelista, Joaquín Mura, Daniel Hurtado, Sergio Uribe.

Centro de Imágenes Biomédicas, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica, Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Departamento de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

**Introducción:** Pacientes con válvula aórtica bicúspide (VAB) presentan una alteración del flujo sanguíneo en la aorta ascendente que puede conducir a cambios en los parámetros hemodinámicos. Proponemos una metodología única

basada en el análisis de elementos finitos para obtener varios mapas 3D cuantitativos de una serie de parámetros hemodinámicos a partir de un único conjunto de datos de 4D flow.



**Método:** En el Centro de Imágenes Biomédicas se analizaron 14 voluntarios sanos (9 varones,  $49 \pm 17$  años de edad) y 49 pacientes con VAB (29 varones,  $45 \pm 14$  años de edad). Los datos de 4D flow se adquirieron en el Hospital Universitari Vall d'Hebron en un escáner GE Sigma 1,5T. Dieciséis regiones diferentes a lo largo de todo el vaso fueron analizadas para cada voluntario y paciente, entre la valsalva y el ápex del corazón (figura 1). En todas estas secciones analizamos los valores medios, máximos y mínimos de los distintos parámetros hemodinámicos estudiados (figura 1). Se estudió



la distribución normal de los datos usando la prueba de Lilliefors. Los resultados entre pacientes y voluntarios fueron comparados mediante una prueba t de student (distribución normal) y un test de Wilcoxon (sin distribución normal).

**Resultados:** La figura 1b, muestra el resultado de cuales parámetros hemodinámicos arrojaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre voluntarios y pacientes. Hemos observado que la sección aorta ascendente (Regiones 1 a 4) muestra mayores diferencias significativas entre los parámetros hemodinámicos obtenidos de los voluntarios y pacientes con VAB. También se puede inferir que la excentricidad fue el parámetro más diferenciador entre voluntarios y pacientes con VAB. En la figura 1c se muestra la diferencia de los centerlines (vaso y flujo) calculados y la excentricidad para un dato de voluntario y paciente con VAB representativo.

**Conclusión:** Hemos presentado un método que nos permitió obtener una serie de mapas 3D de diferentes parámetros hemodinámicos derivados de un solo conjunto de datos de 4D flow. La gran ventaja del enfoque propuesto es que nos permite a partir de un solo dato obtener simultáneamente varios parámetros hemodinámicos cuantitativos en 3D.

***Reparación mitral, seguimiento a corto y mediano plazo. Departamento de cardiología y cardiocirugía Hospital San Juan de Dios. Universidad de Chile***

Julián Sepúlveda, Carlos Orfali, Juan Marcelo Morales, Patricio Sanhueza, Katherine Salto, José Torres.

Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La insuficiencia mitral (IM) es la segunda valvulopatía más frecuente después de la estenosis aórtica, siendo la etiología degenerativa orgánica es su principal causa. La reparación de válvula mitral es una técnica quirúrgica compleja que requiere experiencia del cirujano, condiciones anatómicas favorables y es actualmente el tratamiento de elección. Permite preservar el aparato valvular y geometría ventricular, demostrando mayor sobrevida, mejor calidad de vida y menos complicaciones a largo plazo en relación a la sustitución valvular.

**Objetivo:** Describir los resultados de la cirugía de reparación de la válvula mitral realizados en el Hospital San Juan de Dios.

**Pacientes y Método:** Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a reparación mitral entre Abril 2013 a Abril 2016. La evaluación prequirúrgica y decisión de tipo de cirugía se realizó por equipo cardioquirúrgico, de acuerdo a principios y técnicas de Carpentier. En todos los pacientes se utilizó es-

ternotomía media y acceso auricular izquierdo transeptal. En la técnica quirúrgica destaca resecciones selectivas e implante de neocuerdas, en todas incluye anuloplastia con anillo semirrígido (Sorin Carbomedics Annulfo). Todos los pacientes controlados con ecocardiograma en acto quirúrgico, previo alta hospitalaria y seguimiento promedio de 14 meses.

**Resultados:** De 57 pacientes, 58% hombres y promedio de edad de 65 años (40 a 79 años). Todos sintomáticos, con 96% IM severa y 4% IM moderada. Reparación mitral aislada en 56%, asociado a revascularización coronaria 26%, reemplazo valvular aórtico 9% y reparación en válvula tricúspide 7%. Etiologías fueron orgánica degenerativa 47%, isquémica 21%, funcional no isquémica 28% y secuela de endocarditis 3%. El control ecocardiográfico postquirúrgico inmediato describe IM ausente o leve en 96%, igual cifra en control previo alta hospitalaria. Mortalidad global de 7% a 30 días postoperatorio, 2/3 con etiología isquémica y 0% con etiología degenerativa. En el grupo de etiología isquémica la mortalidad alcanza un 25%. En seguimiento ecocardiográfico a 14 meses (12 a 18 meses), 93% presenta IM ausente o leve y 7% IM moderada, en etiología isquémica y funcional. De último grupo destaca paciente con posterior reemplazo valvular por disfunción asociada a anemia hemolítica, único caso que requiere reintervención.

**Conclusión:** La reparación valvular mitral en pacientes seleccionados permite obtener buenos resultados a corto y mediano plazo, con mejor calidad de vida, menor necesidad de anticoagulación y una baja incidencia de complicaciones. La etiología degenerativa orgánica, es más frecuente y presenta menos complicaciones. La etiología isquémica presenta un mayor perfil de riesgo tanto en mortalidad y complicaciones. Nuestro registro tiene limitación del seguimiento a largo plazo y análisis comparativo frente al reemplazo valvular.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 3  
Cirugía Cardíaca I  
16:00-16:45 hrs.

***Predictores preoperatorios de implante de marcapaso definitivo en cirugía cardíaca electiva***

Rodrigo Monsalve, Víctor Neira, Andrés Díaz, María José Fernández, Luis Quiñiñir, Jorge Ardiles, Daniel Ulloa, Jennifer González, Rodrigo Miranda.

Hospital Hernán Henríquez Aravena.

**Introducción:** En pacientes sometidos a cirugía cardíaca

Tabla N° 1: Factores predictores de implante de marcapaso definitivo en cirugía cardíaca electiva

VARIABLES ANALIZADAS	CASOS (n = 80)	CONTROLES (n = 80)	OR IC 95%
<b>Electrocardiográficas</b>			
▪ Ritmo sinusal	72,2%	91,2%	0,2 [0,1 – 0,6]
▪ Fibrilación auricular	27,8%	8,8%	4,2 [1,7 – 10,5]
▪ Trastorno de la conducción intraventricular QRS > 120 mseg	35,0%	18,8%	2,3 [1,1 – 4,8]
▪ Intervalo PR (ms)	178,1 ± 40,0	168,5 ± 27,6	0,94
▪ Complejo QRS (ms)	111,4 ± 17,2	101,3 ± 19,5	0,99
<b>Ecocardiográficas</b>			
▪ Aurícula izquierda > 40 mm	81,8%	49,2%	13,5 [5,7 – 31,7]
▪ Fracción de eyección VI (%)	56,4 ± 12,7	56,6 ± 10,4	0,44
<b>Quirúrgicas</b>			
▪ Reemplazo valvular			
• Aórtico	22,3%	18,7%	1,2 [0,5 – 2,3]
• Mitral	26,2%	7,5%	4,4 [1,7 – 11,6]
• Mitro-aórtico	15,0%	1,2%	13,9 [1,8 – 110,2]
▪ Cirugía revascularización miocárdica	16,5%	66,3%	0,1 [0,04 – 0,22]
▪ Cirugía combinada	20,0%	6,3%	3,7 [1,3 – 10,8]
Tiempo en CEC (minutos)	100,9 ± 43,9	94,0 ± 32,0	0,84
Tiempo de CLAMP (minutos)	68,0 ± 23,6	75,4 ± 34,4	0,91

ca electiva, un 3 a 7% requiere un implante de marcapasos definitivo (IMD). Identificar factores de riesgo en preoperatorio podría disminuir la necesidad de estimulación cardíaca temporal y optimizar el manejo de pacientes de alto riesgo.

**Objetivo:** Determinar factores predictores preoperatorios de IMD en cirugía cardíaca electiva.

**Material y Método:** Estudio caso-control. Se incluyeron pacientes sometidos a cirugía cardíaca electiva realizadas durante los años 2013 a 2015. De un total de 1259 pacientes, 80 (6,3%) requirió IMD. Se compararon con 80 controles consecutivos pareados por edad. Se analizaron variables clínicas, electrocardiográficas y ecocardiográficas preoperatorias. Se realizó análisis de promedios, frecuencia, desviación estándar y regresión logística para determinar predictores de IMD.

**Resultados:** Edad: casos 63,1 ± 11,6 años, controles 62,5 ± 12,7 (p=0,83). Sexo masculino: casos 62,5%, controles 77,5% (p=0,05). Hipertensión arterial: casos 73,7%, controles 76,2% (p=0,85); diabetes mellitus tipo 2: casos 25,0%, controles 31,5% (p=0,48); fibrilación auricular (FA): casos 33,7%, controles 10% (p=0,001); clase funcional I-II NYHA: casos 61,2%, controles 73,7% (p=0,12). La principal indicación de IMD fue el bloqueo aurículo ventricular completo 61,3%, enfermedad del nodo en 31,2% y bloqueo trifascicular 7,2%. No hubo complicaciones en el implante. El tiempo de IMD fue 5,3±2,9 días post cirugía. Los factores predictores de IMD (tabla N°1) fueron: FA (OR 4,2), trastorno de la conducción intraventricular (QRS>120mseg) (OR 2,3), diámetro aurícula izquierda > 40 mm (OR 13,7), reemplazo valvular mitral (OR 4,4), reemplazo valvular mitro-aórtico (OR 13,9), cirugía combinada (OR 3,7).

**Conclusión:** El porcentaje de pacientes que requiere IMD post cirugía cardíaca es similar a los descritos en es-

tudios previos. Los factores predictores preoperatorios de marcapaso definitivo fueron: presencia de FA, trastorno de la conducción intraventricular, dilatación severa de aurícula izquierda, recambio valvular mitral, recambio valvular mitro-aórtico y cirugía valvular asociada a revascularización miocárdica.

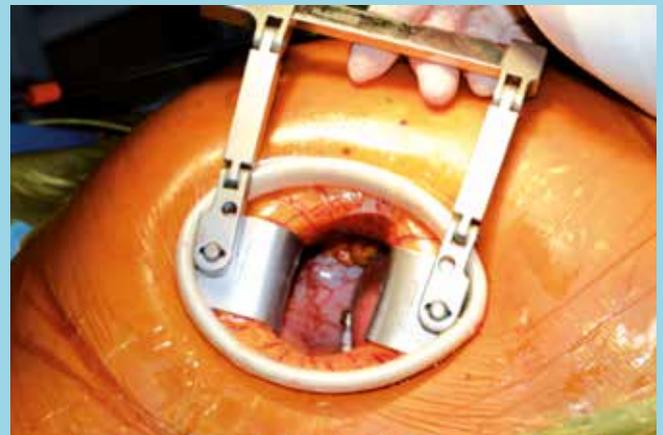
### *Experiencia inicial de cirugía mínimamente invasiva por oracotomía derecha en hospital público*

Fernando Lucero, Manuel Quiroz, Edgardo Sepúlveda, Cristián Baeza, Guillermo Sanz.

Hospital San Borja-Arriarán.

**Introducción:** Las técnicas de mínima invasión han demostrado tener indicaciones precisas y presentar resultados favorables respecto a la cirugía tradicional. El uso de estas técnicas debe garantizar resultados al menos similares a la técnica tradicional.

**Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo de serie de casos. Se incluyó pacientes sometidos a cirugía cardiovascular por toracotomía de 5-7 cm en 4 espacio intercostal derecho. Canulación de arteria femoral con prótesis de dacron de 8 mm y vena femoral y yugular interna derecha guiadas por ecotransesofágica para la circulación extracorpórea. Clampeo aórtico con clamp Chitwood y cardioplegia sanguínea anterógrada. Asistencia óptica de 5 mm. Atriotomía derecha o izquierda según corresponda y uso de Cor Knot para fijar la prótesis o anillo. Realizamos una base de datos en Microsoft EXCEL® y registramos antecedentes demográficos y clínicos; consideramos tiempo operatorio, transfusiones, tiempo de ventilación mecánica (TVM), uso de drogas vasoactivas (DVA) y complicaciones. Se realizó análisis con estadística descriptiva.





**Resultados:** Se incluyeron 18 pacientes de enero de 2016 a agosto de 2017, 44% hombres, edad media 57 años (29-75), el motivo de consulta fue disnea en 80%, entre las comorbilidades destacaron Hipertensión arterial y Arritmia por fibrilación auricular (FA) en el 50%, Enfermedad reumática inactiva 28% y Diabetes tipo 2 el 17%. Los diagnósticos fueron Insuficiencia mitral 50%, estenosis mitral 33% y Comunicación interauricular (CIA) 11%. El Euroscore II promedio fue 2,9% (0,98-5,52). Se realizaron Reemplazo de válvula mitral (VM) con prótesis mecánica (7 casos) 39%, plastía VM con cuerdas de PTFE (5 casos) 28%, Reemplazo de VM con prótesis biológica (2 casos) 11%, Cierre de CIA con parche de pericardio heterólogo (2 casos) 11%, Plastía VM sólo con anillo y reemplazo VMI con prótesis biológica mas plastía tricuspídea con anillo en un paciente, respectivamente. El tiempo de Clamp promedio fue 89 minutos (62-138) y CEC 145 minutos (109-178). Presentamos una conversión por lesión de arteria subclavia derecha durante canulación. Se realizaron transfusiones a 9 pacientes durante las primeras 24 horas, el promedio fue 1,3 unidades por paciente (0-2). El TVM promedio fue 9 horas (1-48), extubación precoz antes de 6 horas 39%, intermedia 6 a 12 horas 44% y tardía más de 12 horas 17%. El 88% de los pacientes requirió DVA y se retiraron antes de 12 horas en el 50% de los casos. En el post operatorio presentaron FA paroxística 3 casos (16,6%), delirium transitorio 2 casos (11%), neumonía asociada a atención en salud e insuficiencia renal aguda en un caso, respectivamente; un paciente requirió marcapasos definitivo. No presentamos eventos adversos mayores ni mortalidad en esta serie.

**Conclusiones:** La técnica presentada es segura y comparable a la técnica convencional en relación a conversión y complicaciones.

### Bajo flujo de injertos coronarios y correlación con eventos clínicos cardiovasculares

Alejandra Salinas, Juan Contreras, Nicolás Pinto, Fernanda Contreras, María Rozas, Andrés Díaz, Abelardo Silva, Juan Bahamondes.

Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena.

**Introducción:** La cirugía de revascularización miocárdica (CRM) es el tratamiento de elección en enfermedad coronaria multivaso. Se ha reportado falla intraoperatoria del injerto cercana al 5%. Existen diferentes técnicas para evaluar permeabilidad y flujo de injertos, entre ellas tiempo de tránsito de flujo (TTF). Aún se desconoce la correlación entre las mediciones y eventos coronarios posteriores.

**Objetivos:** Describir TTF de injertos coronarios, diferencia entre parámetros para identificar bajo flujo, incidencia

Tabla 1. Características descriptivas.		Tabla 2. Promedio de flujos según índice.			
Edad	64,4 ± 10,3 años		FM	PI	DF %
Sexo	79,8% varones		cc/min		
Hipertensión arterial	79,5%				
Diabetes Mellitus	42,4%	Flujo	49±28	2,4±0,9	70±9
- Insulino requirente	37,3%	Adecuado			
Enfermedad Renal Crónica	35,8%	Flujo	13±5	12,1±12,3	36±13
- Hemodiálisis	17,2%	Inadecuado			
Hábito tabáquico	22,6%	Tabla 3. Promedio de flujos alterados por territorio.			
			FM	PI	DF%
			cc/min		
Fracción de eyección <50%	27%	DA	14±4	14±13	35,4±14
- 50 y 31%	88,6%	438/43%	76/17%	9/2%	14/3,2%
- 30 y 21%	8,9%	p:0,00 cx	p:0,01 cx	p:0,00 cx	p:0,00 cx
- <21%	2,4%	p:0,00 cd	p:0,30 cd	p:0,00 cd	p:0,00 cd
Enfermedad coronaria		CX	12±6	11±9	36±14
- 3 vasos	56,3%	302/29%	74/24%	52/17%	51/17%
- 2 vasos	18,5%				
- 1 vaso	8,8%	CD	12±5	13±15	36±11
- Tronco coronario	14,7%	291/28%	58/20%	47/16%	45/16%
Euro Score II	2 ± 5,9%	p:0,61 cx	p:0,24 cx	p:0,74 cx	p:0,74 cx

de eventos coronarios en pacientes con injertos de bajo flujo y correlación entre ellos según el nivel de flujo. En Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena de Temuco (HHHA), enero 2015 a junio 2017.

**Métodos:** Registro en base de datos de HHA, pacientes con CRM que se realizó medición de flujos con medistim®. Tres parámetros describen TTF, considerando bajo flujo al menos 2 alterados, índice de pulsatilidad (IP) >5, flujo medio (FM) <20 cc/min o tiempo de flujo diastólico (FD) <50%. Eventos coronarios posteriores a CRM se agruparon como MACE incluyendo angina recurrente, infarto de miocardio, angioplastia, reoperación y/o muerte. Análisis estadístico descriptivo, correlacional con modelo de regresión logística simple y prueba de proporción de muestras.

**Resultados:** 1031 injertos en 455 pacientes con 2,3 injertos promedio, 46% fueron arteriales. Las características de la población se describen en tabla 1. 72,7% revascularización completa, 11,9% cirugía combinada valvular y coronaria, 68,8% requirió circulación extracorpórea con 85 ± 33,4 minutos. No hubo mortalidad intraoperatoria, 3,7% de mortalidad a 30 días de post operado, de los sobrevivientes hubo 3,7% mortalidad alejada con seguimiento de 11,4±8 meses. Hubo injertos satisfactorios en 921/1031(89,3%). Promedio de flujos según índice se muestra en la tabla 2. Del total de injertos presentaron alteración 20,2% por FM (p<0,00), 10,5% por IP (p=0,88) y 10,7% por FD (p=0,88). Distribución de flujos inadecuados por territorio y su promedio se muestran en tabla 3. En pacientes con parámetros alterados la incidencia de MACE fue 24,3% FM, 22,1% IP y 30% FD (todas las comparaciones p>0,05) y su correlación según nivel de flujo fue FM (r: 0,02; p: 0,75), IP (r: 0,04; p: 0,68) DF (r: 0,17; p: 0,19).

**Conclusiones:** Se observó flujo inadecuado en la décima parte de los pacientes. No hubo diferencia entre IP y FD



para determinar bajo flujo pero FM identificó el doble de parámetros alterados, diferencias estadísticamente significativas. El territorio de arteria descendente anterior (DA) tuvo significativamente menos parámetros alterados que los de arteria circunfleja (CX) o coronaria derecha (CD), no hubo diferencia entre estas últimas. La incidencia de MACE en los 3 parámetros de bajo flujo fue similar, correlacionándose en baja magnitud con el nivel de flujo y en ningún caso esta asociación alcanzó significancia estadística.

***Cirugía coronaria sin circulación extracorpórea después de 15 años. Resultados a largo plazo en un centro de cirugía cardiovascular en el sur de Chile.***

Juan Carlos Bahamondes, Abelardo Silva, Andrés Díaz, Mauricio Peña, Juan Contreras.

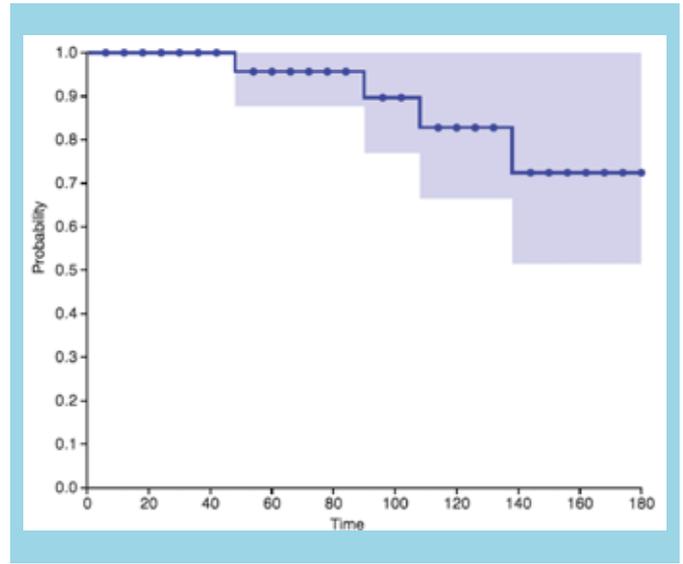
Hospital Regional Temuco. Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

**Introducción:** Los beneficios de la cirugía coronaria sin circulación extracorporeal (CEC) comparados con la cirugía con CEC sigue siendo controversial a pesar de la existencia de estudios que muestran un resultado favorable en el largo plazo para ambas técnicas.

**Objetivo:** Evaluar y reportar los resultados a largo plazo de la cirugía coronaria sin CEC después de 15 años de experiencia en el Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Regional de Temuco.

**Pacientes y Métodos:** Análisis retrospectivo de las historias clínicas y protocolos operatorios de 998 pacientes de 61,3 +/- 6,5 años, 69% hombres sometidos a cirugía coronaria sin CEC entre junio del 2002 y junio del 2017.

**Resultados:** El 34% de los pacientes presentaron angina inestable. En la angiografía, el tronco coronario izquierdo tenía obstrucción proximal en el 15% de los pacientes, 35% presentaba infarto al miocardio en diferentes territorios, 30% fueron manejados con angioplastía previa. La fracción de eyección preoperatoria del ventrículo izquierdo fue en promedio de un 56,2% (30-65%). Euroscore promedio de 2,84. El número promedio de puentes fue de 2,7 (DE +/- 0,63). Hubo un 2% de conversión a CEC. La mortalidad operatoria fue de un 2%, un 3,4% presentó un infarto al miocardio, el 2,3% requirió reoperación y un 2,4% evolucionó con un accidente cerebro vascular. El seguimiento a largo plazo fue completo en la mayoría de los pacientes y el 93% tienen actualmente CF I. La tasa de supervivencia actuarial fue de un 100%, 93%, 85% y un 75% en los años 1, 5, 10 y 15. El 98% de los pacientes permanece sin angina y en un 100% sin infartos miocárdicos posteriores. El porcentaje de



pacientes que requirió un nuevo procedimiento (angioplastía/cirugía) fue de un 4% en total.

**Conclusión:** La cirugía coronaria sin CEC es un procedimiento seguro, con una excelente durabilidad y permeabilidad del puente, y que provee un tiempo prolongado sin eventos cardiovasculares como mortalidad, angina, infarto al miocardio, y la necesidad de un nuevo procedimiento de revascularización en el largo plazo.

Viernes 1 de Diciembre  
Póster Pantalla 4  
Cardiología pediátrica / Miscelánea  
16:00-16:45 hrs.

***Evaluación del traspaso de adolescentes portadores de cardiopatías congénitas desde una unidad cardiológica infantil a una de adultos***

Pamela Oliva, Pedro Veliz, Constanza López, Isabel Toledo, Juan Molina, Natalia Retamales, Carolina Díez.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena Temuco-UFRO.

**Antecedentes:** Muchos de los pacientes portadores de CC requieren seguimiento de por vida, aún después de realizados sus tratamientos intervencionales o quirúrgicos. Reportes muestran falta de seguimiento entre el 7,3 al 46% de los pacientes tras pasados a la atención de adultos.

**Objetivos:** Evaluar la eficiencia del traspaso de adolescentes con cardiopatías congénitas (CC) desde la atención de Cardiología Pediátrica (CP) a la de adultos en el Hospital de Temuco, determinando si recibieron su primera atención en



Cardiología Adultos (CA) en la fecha requerida médicamente, y si después de ella los controles siguientes se ajustaron a lo indicado. Determinar las variables demográficas y médicas que existen en los pacientes sin seguimiento adecuado.

**Material y Método:** se realiza una revisión retrospectiva de fichas de pacientes atendidos en la Unidad de Cardiología Pediátrica (CP) del Hospital de Temuco, que cumplida la edad requerida 15-18 años, fueron trasladados a la atención de adultos, entre octubre 2014 y julio de 2017.

**Resultados:** De 53 pacientes traspasados, 45.3% (24) fueron atendidos en CA dentro del plazo solicitado, 7.5% (4) fuera de plazo, 9.5% (5) se perdieron y 37.7% (20) se encuentran en espera de hora de acuerdo a lo indicado. De los 29 pacientes que ingresaron a control en CA, en 31% se cumplieron controles, 6.9% fueron atendidos antes de plazo, con controles incompletos por falta de exámenes 27.7% y perdidos 31%. De los 21 pacientes sin control o con control incompleto, 38% correspondían a cardiopatías complejas, 23% provenían de Temuco, 59% de otras áreas urbanas de la Región y 22% de zonas rurales. Comparado con la distribución geográfica del total de los pacientes, los provenientes de otras zonas urbanas de la Región tenían una mayor pérdida de seguimiento (59% vs 41.5% de la población total).

**Conclusiones:** Durante la transferencia de atención de CP a CA hubo mejor cumplimiento de plazos (45.3%) que durante el seguimiento en CA (38.5%). Sin embargo, lo más relevante fue la pérdida de pacientes una vez incorporados a la atención de CA (31% vs 9.5% durante el traspaso desde CP). De éstos, el 38% correspondían a cardiopatías complejas (vs 19.2% del grupo total) y 59% pacientes de áreas urbanas fuera de Temuco. Estos hallazgos nos permitirán tomar medidas de mejoría, tanto en el traspaso como en los controles en CA.

### Nivel de conocimiento de la enfermedad cardiovascular en mujeres, en personal de enfermería de centro de salud de Santiago de Chile

Luis Morales, Valeria Parada, Sebastián Caligaris, Paola Arellano, Mauricio Fernández.

Clinica Alemana, Universidad del Desarrollo.

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte en países desarrollados. En Chile, alcanza el 31% de la mortalidad femenina, estableciéndose como la principal causa de muerte, sobrepasando a la mortalidad producida por cáncer. Existe desinformación sobre el tema, siendo una creencia firmemente arraigada que

la primera causa de muerte es el cáncer de mama. Este desconocimiento general del tema ha hecho que a nivel mundial se desarrollen campañas de fomento de la relevancia de la ECV en mujeres. Desde el año 2007 existen iniciativas similares en Chile.

**Objetivos:** Evaluar la evolución del conocimiento, por parte de una población femenina, del impacto de la patología cardiovascular en la mortalidad femenina desde el año 2007 al 2016.

**Métodos:** Se realizó una encuesta a mujeres de un centro hospitalario de Santiago, durante el primer semestre de 2007 y en el segundo semestre de 2016. Se diseñó un cuestionario de 2 preguntas, en la primera, se les preguntó por la causa más importante de mortalidad femenina entre enfermedades oncológicas, cardiovasculares y respiratorias; en la segunda, sobre la causa más frecuente de muerte entre cáncer de mama, infarto agudo al miocardio y neumonía. Se evaluaron las respuestas en el grupo general y por separado, según eran profesionales universitarias o técnico-administrativas.

**Resultados:** Durante el año 2007 y luego 2016 se encuestaron 409 y 431 mujeres, respectivamente. En el grupo total, comparando el año 2007 vs 2016, un 79% vs 60% respondió que la principal causa de muerte era la patología oncológica y el 20% vs 37% la cardiovascular, respectivamente ( $p < 0.01$ ). La respuesta a la causa específica de muerte en el grupo general fue 89% vs 83% cáncer de mama y 11% vs 16% infarto agudo al miocardio ( $p = 0.02$ ). Al comparar según subgrupos de profesionales universitarios o técnicos administrativos, las primeras respondieron en un 61% el 2007 y 56% el 2016 a la pregunta general que la principal causa de muerte es la patología oncológica ( $p$  NS). Para la misma pregunta el personal técnico administrativo respondió en un 83% el 2007 y 61% el 2016 que la principal causa de muerte es la patología oncológica y un 15% el 2007 y 34% el 2016 que era la cardiovascular ( $p < 0.01$ ). Las respuestas a la pregunta específica en profesionales universitarias fueron de 90% el 2007 y 78% el 2016 que la principal causa de muerte es el cáncer de mama y en técnico administrativo un 93% el 2007 y un 84% 2016 a la misma pregunta ( $p < 0.01$ ).

**Conclusión:** El nivel de conocimiento en la población estudiada, sobre la prevalencia de la mortalidad producida por patología cardiovascular en mujeres, si bien resulta bajo, ha aumentado en el período evaluado, siendo mejor en población con mayor grado de escolaridad. Pese a las campañas de educación implementados durante la última década, éste no ha aumentado todo lo esperado. Vale la pena revisar la forma en que se está realizando la educación y replantearla a la luz de estos resultados.



## Hipertensión pulmonar. Experiencia primer año de implementación de Ley Ricarte en hospital público de Región Metropolitana

Yandira Ambiado, Gerardo Palma, Mario Alfaro, Marco Coello, Daniela Morgado.

Hospital San Borja-Arriarán.

**Introducción:** La llamada Ley Ricarte Soto (LRS) promulgada en el año 2015, que viene a financiar patologías de alto costo en nuestro país, entre las que está la Hipertensión Pulmonar (HP), generó la oportunidad de implementar protocolos de atención y desarrollo de pacientes con esta patología, dada la posibilidad de tener cobertura para estas terapias. Antes de esto, en nuestro centro, sólo se contaba con muy pocas alternativas terapéuticas. Así mismo, no se había implementado una unidad de manejo integral y multidisciplinaria de estos pacientes. El propósito es describir esta experiencia, y dar a conocer el trabajo y resultados del primer año en esta modalidad.

**Material y método:** Se constituyó el grupo de trabajo con 1 cardiólogo encargado (GP), 1 cardiólogo ecocardiografista (MA) y 1 cardiólogo intervencionista (MC), y 2 enfermeras (YA y DM). Además, se invitó a participar de reuniones de trabajo y discusión de casos a reumatólogos y broncopulmonares. La modalidad de atención clínica se concentró en GP, con la coordinación de todas las actividades clínicas, exámenes y procedimientos en enfermera YA, respaldada por DM. Se programaron reuniones de casos, con frecuencia mensual.

**Resultados:** Se han evaluado 40 pacientes; a todos se les efectuó Ecocardiograma Doppler y Sondeo Cardíaco derecho. En la tabla 1 se muestra la totalidad de pacientes con diagnóstico confirmado, distribuidos por tipo, y el estado de postulación al financiamiento.

Tabla 1

Tabla 1	Total Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Total	1912	3	2	2
LRS	22	0	0	0
Postulando	44	0	0	0

No hemos tenido pacientes con requerimiento de hospitalización y necesidad de terapias de tercera línea. Un paciente falleció durante este período.

**Conclusión:** Se muestra la experiencia del primer año de funcionamiento de la unidad de manejo de HP en el marco de la LRS, que ha significado poder desarrollar un mejor modelo de atención en nuestro hospital, y concentrar un número considerable de pacientes, y en casos calificados,

poder tratarlos con terapias de alto costo, que en otro caso no habría sido posible. También, ha permitido desarrollar el estudio invasivo, con la incorporación del cardiólogo intervencionista.

Está en proyecto tener espacio físico definido, y algunos otros exámenes que no se efectúan en el hospital.

Sábado 2 de Diciembre/ 08:30-10:00 hrs.  
Salón San Cristóbal A  
Sesión integrada de Investigación básica-clínica/ Cardiop. coronaria

## La isquemia cardiaca inducida por test de provocación, aumenta los niveles plasmáticos de Nanovesículas extracelulares

Carlos Irarrázabal, Daniel Hevia, Jorge Cifuentes, Ignacio Cabrera-Samith, Ricardo Escobar, Betsabé Palomera, Ricardo Larrea.

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

**Introducción:** El alza de Troponina I (cTnI) indica la necrosis de los cardiomiocitos en el infarto agudo del miocardio (IAM). Carecemos de un marcador bioquímico que se anticipe a la necrosis, de alta sensibilidad y especificidad. Las Nanovesículas extracelulares (NVEC) elevan precozmente su nivel plasmático (2hrs), en relación a la cTnI en el IAM. Se postula que son liberadas desde células vivas como una forma de reacción ante circunstancias amenazantes como la isquemia y/o hipoxia, y por ello su elevación no sería sinónimo de necrosis, sino más bien de alerta. Es probable que constituya un sistema muy precoz de alarma, comunicación y quizás modulación celular considerando que en su interior portan, entre otros elementos, mRNA. Decidimos investigar si se elevan sus niveles plasmáticos en pacientes sin IAM pero con isquemia cardiaca inducida por diferentes pruebas clínicas.

**Métodos:** De 23 pacientes sometidos a pruebas de provocación de isquemia se obtuvo muestras de sangre a los 0, 15 y 30 minutos de concluido el test. Se analizó, además, muestras de pacientes con Síndrome Coronario Agudo positivo y controles del Servicio de Urgencias. La determinación de la concentración de NVEC y el tamaño de subpoblaciones se realizó por NTA (Nanoparticles Tracking Analysis) usando el equipo Nanosight. Adicionalmente, las NVEC fueron enriquecidas y concentradas (Exoquick). Las NVEC obtenidas por Exoquick fueron sometidas a análisis de espectrometría de masa (EM) para caracterizar el contenido e identificar las



proteínas presentes y su asociación con isquemia.

**Resultados:** Los pacientes que presentaron isquemia elevaron los niveles plasmáticos de NVEC en promedio 3,5 veces (0,74 versus 2,56 x 10<sup>12</sup> /mL plasma; p< 0,0002) a los 15 minutos de finalizado el test, respecto de aquellos en los cuales la prueba fue negativa. Analizando las subpoblaciones la elevación en la concentración de las NVEC entre 60-120nm fue en promedio 3,2 veces (0,63 versus 2,0 x 10<sup>12</sup> /mL plasma; p< 0,0001), con una clara separación entre ambos grupos (con y sin isquemia) estableciendo un adecuado umbral. El análisis comparativo entre pacientes con y sin SCA, estableció que los pacientes con isquemia presentan en promedio concentraciones significativamente más altas que los pacientes controles (p< 0,0001) y con SCA (p< 0,0019). En la EM de la fracción enriquecida de NVEC se encontró 157 proteínas en común y 7 proteínas fueron cuantificadas exclusivamente en los pacientes con isquemia.

**Conclusión:** Nuestros datos señalan que las NVECs aumentan tanto en la isquemia como en el IAM, pero en mayor proporción en los pacientes con isquemia miocárdica, sugiriendo que las NVEC son una excelente fuente marcadora de isquemia. El análisis de EM demostró que existen 7 potenciales proteínas exclusivas en las NVEC plasmáticas, para establecer el diagnóstico de isquemia cardíaca.

Financiado por proyecto Corfo 14IDL2-30168.

### Angiotensina-(1-9) disminuye daño causado por reperfusión en corazón aislado de rata

Evelyn Mendoza, Gina Luisa Sánchez, Jaime Riquelme, Alejandra Vielma, María Paz Ocaranza, Sergio Lavandero.

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

División Enfermedades Cardiovasculares, Facultad Medicina,  
Pontificia Universidad Católica de Chile.

Cardiology Division, University of Texas Southwestern Medical  
Center, Dallas.

Realizado en Santiago, Chile.

**Introducción:** La cardiopatía isquémica es la enfermedad cardiovascular que causa mayor número de muertes por año a nivel mundial. Sus consecuencias se deben a la muerte de los cardiomiocitos, células responsables de la contractilidad cardíaca. La reperfusión contribuye significativamente al daño del miocardio isquémico, generando alteraciones funcionales y estructurales. Estudios recientes señalan que los péptidos angiotensina-(1-7) y angiotensina-(1-9) del sistema renina-angiotensina “no canónico” ejercen efectos positivos a nivel cardiovascular vía los receptores Mas y AT2, respectivamente. Angiotensina-(1-9) tiene efectos anti-

hipertroficados en corazón pero se desconoce si tiene acciones cardioprotectoras durante la reperfusión.

**Objetivo:** Determinar si angiotensina-(1-9) es un cardioprotector durante reperfusión.

**Métodos:** Corazones aislados de ratas adultas se expusieron a isquemia global y reperfusión por 30 y 60 min, respectivamente. Durante la reperfusión, se administró angiotensina-(1-9) con o sin A779 (antagonista del receptor Mas) o PD123319 (antagonista del receptor AT2) o Akti VIII (inhibidor de Akt). Se evaluaron el desarrollo de presión del ventrículo izquierdo y el tamaño del infarto.

**Resultados:** El tratamiento con angiotensina-(1-9) mejoró la recuperación del desarrollo de la presión del ventrículo izquierdo (10 a 60 %, n=5, p<0,05) y disminuyó el tamaño de infarto comparado con corazones sin tratamiento (42 a 12 %, n=5, p<0,05). Estos efectos cardioprotectores fueron inhibidos por PD123319 y Akti VIII, pero no por A779.

**Conclusión:** Angiotensina-(1-9) disminuyó daño por reperfusión en corazón aislado expuesto a isquemia por un mecanismo dependiente del receptor AT2 y Akt.

**Agradecimientos:** EM becaria Doctorado CONICYT-Chile y Doctorado COLCIENCIAS-Colombia. FONDEF D11I1122 (MPO/SL), FONDAP15130011 (MPO/SL).

### Determinantes clínicos, genéticos y epigenéticos de restenosis coronaria

Fernando Lanás, Jenny Ruedlinger, Luis Pérez, Nicolás Saavedra, Braulio Bobadilla, Marcelo Potthoff, Benjamín Stockins, Luis Salazar.

Universidad de La Frontera, Universidad de Concepción, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, Hospital Sótero del Río.

**Objetivo:** Determinar los factores clínicos, de polimorfismos de genes relacionados con el proceso biológico de restenosis, y epigenéticos que se asocian con el desarrollo de restenosis coronaria post angioplastia.

**Métodos:** Estudio de 200 casos incidentes y 200 controles no pareados. Se incluyeron pacientes con angioplastia exitosa y coronariografía de control posterior a 6 meses. Se definió como caso el paciente con presencia de estenosis de la lesión previamente angioplastiada > 50% respecto del lumen del vaso de referencia y como control el paciente con < 50%. Se estudiaron 8 polimorfismos correspondientes a los genes: NOS3 (rs2070744 y rs1799983), TNF (rs361525 y rs1799964), IL10 (rs3024498 y rs1800896), ECA (rs4646994) y CYP2C19 (rs4244285). Este último análisis se realizó en un subgrupo (77 casos y 86 controles). La genotipificación se realizó mediante PCR en tiempo real utilizando sondas TaqMan® alelo específicas y por PCR convencional con posterior electroforesis en gel de agarosa (polimorfismo de ECA). A partir de ADN obtenido de leu-

cocitos en sangre periférica se realizaron análisis de metilación, determinándose niveles de metilación global mediante el kit colorimétrico MethylFlash Methylated DNA Quantification (Epigentek, EE.UU.), y realizando un análisis del estado de metilación de ~450.000 sitios CpG en 48 casos y 47 controles con el kit Infinium HumanMethylation450 BeadChip array (Illumina, Inc.). Para este análisis se consideró significativo un valor p corregido de  $< 1 \times 10^{-7}$ .

**Resultados:** Los pacientes con restenosis fueron más jóvenes,  $63.5 \pm 10.9$  vs  $66.3 \pm 9.8$ ,  $p=0.02$ , tuvieron más frecuencia diabetes OR 1.79, IC 95% 1.14-2.76,  $p=0.0046$ ; niveles de HbA1c más elevados:  $7.05 \pm 1.7$  vs  $6.45 \pm 1.3\%$   $p=0.02$ , recibieron con más frecuencia stents no medicados OR 2.53, IC 95% 1.48-4.43  $< 0.001$  y tenían lesiones coronarias más largas:  $21.8 \pm 4.9$ mm vs  $20.3 \pm 5.3$ mm,  $p=0.02$ . La frecuencia genotípica de los polimorfismos estudiados y variantes alélicas y el porcentaje de metilación global (5-mC %) no difirió significativamente entre casos y controles ( $p > 0.05$ ). Respecto al estado de metilación de los sitios CpG, seis fueron identificados como hipometilados en los pacientes con restenosis respecto de los controles, cinco de ellos correspondiéndose con genes específicos: FLAD1 (cg27305525), TBL1XR1 (cg19857114), HDAC4 (cg25424642), MASP2 (cg13432010) y AGPAT3 (cg24552660), y un sitio CpG que no fue asociado a un gen particular (cg23414149).

**Conclusión:** Determinantes clínicos y el tipo de stent se asocian de manera más importante que los aspectos genéticos analizados en el desarrollo de restenosis. Factores epigenéticos relacionados a metilación presentan una asociación significativa con restenosis.

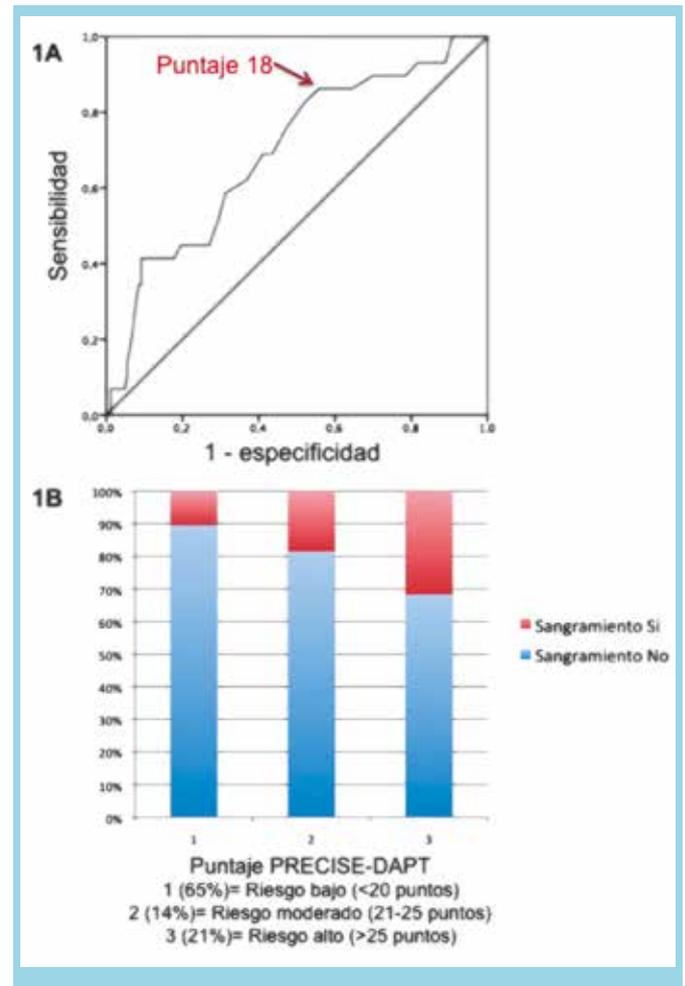
Financiamiento: Proyecto Fondecyt 1141292

### Uso de terapia antiagregante dual luego de angioplastia coronaria. Duración, frecuencia de sangramientos y validación de scores de riesgo de hemorragia en una cohorte chilena

Gonzalo Martínez, Marcela Adasme, Alberto Fuensalida, Jorge Mandiola, Maurice Cortés, Marcelo Potthoff, Manuel Méndez, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** La terapia antiagregante dual (TAD) con aspirina más clopidogrel o ticagrelor es fundamental para prevenir trombosis de stent y nuevos eventos cardiovasculares (CV) en pacientes sometidos a angioplastia coronaria (AC). Sin embargo, TAD se asocia a un riesgo aumentado de hemorragias, en particular cuando su uso se prolonga. Recientemente, se han creado puntajes (DAPT, PRECISE-DAPT) que buscan estimar el riesgo de sangrado en pacientes con TAD por tiempo prolongado.



**Métodos:** Se utilizó la base de datos prospectiva de Prevención Cardiovascular del Hospital Clínico U. Católica, seleccionando pacientes sometidos a AC el año 2015. Se realizó una encuesta telefónica estandarizada para identificar episodios de sangrado definidos según clasificación ISTH, tiempo de uso de TAD y nuevos eventos CV. Se calcularon los puntajes DAPT y PRECISE-DAPT. Se usó pruebas de t de student, test exacto de Fisher y curva ROC, según correspondiese, considerando significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 227 pacientes (edad  $64,2 \pm 12,3$  años, 22,5% mujeres), de los cuales el 69,6% eran hipertensos, 28,6% diabéticos, 26,9% fumadores y 5,3% insuficientes renales crónicos. En el 63% de los pacientes la AC fue por síndrome coronario agudo, se implantaron  $1,4 \pm 0,7$  stents/paciente y el 37% de los pacientes recibió sólo stents metálicos. Al momento de la encuesta, el seguimiento fue de  $26 \pm 3$  meses. Se registró un tiempo promedio de duración de TAD de  $12,6 \pm 7,4$  meses, con 99,1% de los pacientes recibiendo aspirina, 93,4% clopidogrel, 6,6% ticagrelor y 9,3% TACO. Hubo 35 (15,4%) nuevos eventos



CV (revascularización 14, infarto 12, accidente cerebrovascular 2 y muerte 7) y 31 (13,6%) episodios de sangrados (criterio ISTH). De acuerdo al criterio TIMI de sangrado se registraron 5 (2,2%) episodios graves, 9 (3,9%) leves y 17 (7,4%) menores. En 10 (4,4%) pacientes se modificó la TAD debido al sangrado. PRECISE-DAPT se asoció de manera significativa a los episodios de sangrado ( $p < 0,01$ ), tener un puntaje de alto riesgo ( $> 25$ ) aumentó más de 3 veces el riesgo de sangrado (OR 3,1 IC 1,4-7,1,  $p < 0,01$ ) y una curva ROC estableció que en la población estudiada el mejor punto de corte fue de 18 puntos (C-statistic 0,69) (Figuras 1A y B). El uso de TACO también aumentó el riesgo (OR 3,4 IC 1,2-9,5,  $p = 0,02$ ). Si bien miden distintos parámetros, los puntajes DAPT y PRECISE-DAPT se correlacionaron significativamente en nuestra cohorte ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** En esta cohorte de la vida real se demuestra que la ocurrencia de sangramientos es un evento frecuente en pacientes con TAD, similar a la tasa de nuevos eventos CV y, por tanto, debe ser un factor relevante a considerar al momento de la AC y la selección de la TAD. El puntaje PRECISE-DAPT es una herramienta útil para predecir sangrados, aunque nuestros resultados sugieren que en población chilena los valores de corte pueden ser algo menores que lo previamente publicado.

### Resultados a mediano plazo del implante de stents imbricados en pacientes con infarto con supradesnivel del ST. La importancia de usar stents medicados

Marcelo Potthoff, Gonzalo Martínez, Manuel Méndez, Alberto Fuensalida, Javier Alegría, Alejandro Martínez.

Hospital Sótero del Río, Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** El implante de dos stents imbricados (Simb) es una práctica frecuente en el laboratorio de hemodinamia. Sin embargo, evidencia reciente sugiere que en pacientes con infarto con supradesnivel del segmento ST (IAMc/SDST) esta técnica puede asociarse a peores resultados cuando se utilizan exclusivamente stents metálicos.

**Objetivo:** Evaluar en una cohorte de pacientes chilenos las causas, características clínicas y sobrevida a 2 años de los pacientes con IAMc/SDST que son tratados con Simb, 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 2012 y mayo del año 2016 en nuestro laboratorio de hemodinamia. Se recolectó la información clínica, angiográfica y sobrevida a 2 años de los pacientes

ingresados por IAMc/SDST que fueron tratados con Simb. Se utilizó chi-cuadrado, regresión logística y análisis multivariado en programa SPSS, para análisis estadístico, considerando significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** De 2403 pacientes evaluados, el 13% ( $n = 312$ ) recibió tratamiento con Simb. La edad promedio fue de  $68 \pm 6,6$  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%. Se observó que la fracción de eyección promedio fue de  $45 \pm 3,5\%$ , medida por método de Simpson. Las causas para imbricar stents fueron la disección post implante de stent en 72%, desplazamiento de placa en 22,5% y extensión de placa más allá de la longitud del stent en un 5,5%. Enfermedad de 1, 2 y 3 vasos se presentaron en 23%, 34% y 43%, respectivamente. El 38% fue tratado con 2 stents BMS, el 26% con stents BMS/DES y el 36% con DES/DES. El diámetro y largo promedio de Simb fue de  $2,8 \pm 2,6$  mm y  $41,3 \pm 6,4$  mm, respectivamente. No se observó diferencias significativas respecto a los factores de riesgo clínicos y angiográficos en los 3 grupos de tipo de stents analizados.

Se observó una mortalidad a 2 años de 11% en el grupo BMS/BMS, 8% BMS/DES y 6% DES/DES ( $p < 0,01$ ) y la necesidad de re-vascularización fue de 8%, 5,2% y 2%, respectivamente ( $p = 0,02$ ). El usar la combinación BMS/BMS se asoció a una mayor mortalidad a 2 años en análisis de regresión logística univariado (OR 5,2, IC 95% 2,0-17,9,  $p < 0,01$ ) y multivariado (ajustado por variables clínicas, número de vasos enfermos y presentación clínica [OR 5,5, IC 95% 1,9-21,0,  $p < 0,01$ ]). No hay diferencia en la mortalidad de pacientes tratados con 2 Simb DES/DES y los tratados con 1 stent DES.

**Conclusión:** El implantar stents imbricados en pacientes con IAMc/SDST 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, lo cual es concordante con reportes recientes.

Sábado 2 de Diciembre  
Salón San Cristóbal B  
Eco/Imágenes/Cardiología deportiva  
08:30-10:00 hrs.

### Función auricular izquierda y capacidad de ejercicio en atletas de alto rendimiento: estudio con técnicas de deformación de imagen

Sebastián Herrera, Rodrigo Saavedra, Rodrigo Fernández, Felipe Contreras, Cristián Mansilla, Luis Vergara, Silvana Llevaneras, Jorge Jalil, María Paz Ocaranza, Fernando Yáñez, Marta Sitges, Mario Chiong, Sergio Lavandero, Pablo Castro, Luigi Gabrielli.



Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.  
Carrera Kinesiología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Cardiology Department, IDIBAPS, Hospital Clinic, Barcelona, Spain.  
Centro: ACCDiS & CEMC, Facultad Ciencias Químicas y farmacéuticas y Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

**Introducción:** Los atletas de alto rendimiento tienen cambios estructurales cardíacos adaptativos a la sobrecarga impuesta por el ejercicio. La contracción auricular izquierda (AI) es crucial para el llenado ventricular durante el esfuerzo. La función AI durante la contracción activa y su relación con la capacidad de ejercicio en atletas de alto rendimiento no ha sido evaluada.

**Objetivo:** El objetivo fue evaluar la contracción AI en atletas con distintas cargas de entrenamiento y su relación con capacidad de ejercicio.

**Métodos:** 16 atletas, inscritos para la maratón de Santiago (42 km), sanos, sexo masculino fueron incluidos, se dividieron en 2 grupos según el nivel de entrenamiento (Grupo 1  $\geq 100$  km/semana, Grupo 2  $< 100$  km/semana) durante el período pre maratón. Se excluyeron sujetos con factores de riesgo cardiovascular, enfermedades crónicas o uso de fármacos. Se realizó test cardiopulmonar (se midió consumo de oxígeno máximo como % del valor teórico máximo (%VO<sub>2</sub> teórico)) y ecocardiograma basal (semana previa a la prueba), y un ecocardiograma post esfuerzo inmediato. Se analizó la estructura y función auricular y biventricular con los métodos estándares y los parámetros de deformación auricular y ventricular con el uso de speckle tracking (strain). La función contráctil auricular se evaluó mediante la cuantificación de la deformación negativa de la curva de strain post onda P del registro electrocardiográfico de superficie (SAIa); se calculó el delta SAIa como la diferencia ((SAIa post esfuerzo - SAIa pre esfuerzo) \* -1). Se utilizó Mann Whitney U test, Wilcoxon y método de Spearman.

**Resultados:** La edad promedio fue de 39 $\pm$ 6 años y el promedio de los años de entrenamiento fue de 7,6 $\pm$ 4 años. Las características ecocardiográficas de los grupos se exponen en la tabla. El grupo 1 mostró un VO<sub>2</sub> (% del teórico) significativamente mayor respecto al grupo 2 (151 $\pm$ 9% vs 133,2 $\pm$ 13,2%,  $p < 0,006$ ) y un tiempo significativamente menor en la realización de la prueba (185 $\pm$ 14 min vs 219 $\pm$ 24 min,  $p = 0,017$ ). En ambos grupos se observó un aumento de SAIa post esfuerzo inmediato, el cual fue significativamente mayor en el grupo 1 (ver Tabla). El consumo de oxígeno basal se correlacionó inversamente con el tiempo de prueba y directamente con el delta (aumento) en la deformación auricular durante la contracción activa ( $\rho$ : -0,584;  $p = 0,017$ ;  $\rho$ : 0,574;  $p = 0,02$ , respectivamente). El delta SAIa también se correlacionó con el tiempo de la prueba ( $\rho$ : 0,572;  $p = 0,02$ ).

Variable	Grupo 1 ( $\geq 100$ km/se N=8)		Grupo 2 ( $< 100$ km/se) N=8		P-
	Pre	Post	Pre	Post	
DD (mm)	48,1 $\pm$ 4,2	47,1 $\pm$ 4	46,2 $\pm$ 3,5	45 $\pm$ 3,2	0,32
DS (mm)	29,5 $\pm$ 4,2	28,3 $\pm$ 3,8	28,3 $\pm$ 3,3	26,1 $\pm$ 3,6	0,53
PS (mm)	9,1 $\pm$ 1,1	8,8 $\pm$ 1,2	8,5 $\pm$ 1,2	8,5 $\pm$ 1	0,33
Vol Index AI (ml/m <sup>2</sup> )	39,4 $\pm$ 12,6	39,5 $\pm$ 12,2	30,6 $\pm$ 4,6	31,1 $\pm$ 4,7	0,04
FEVI (%)	55,8 $\pm$ 3,3	57,6 $\pm$ 5,5	58,6 $\pm$ 6,7	65 $\pm$ 4,8	0,3
SGL (%)	-20,6 $\pm$ 1,8	-20,4 $\pm$ 1,7	-20,5 $\pm$ 1,9	-21,4 $\pm$ 2	0,9
Onda E (cm/s)	81,7 $\pm$ 9,8	84,4 $\pm$ 12,6	88 $\pm$ 14,2	68,9 $\pm$ 12,8	0,31
Onda A (cm/s)	51,5 $\pm$ 14,3	53,9 $\pm$ 12,9	53,4 $\pm$ 12,5	75,26 $\pm$ 18,6	0,76
Masa VI (gr/m <sup>2</sup> )	91,3 $\pm$ 21	-	73,3 $\pm$ 12	-	0,04
SAla -	10,3 $\pm$ 2,97(¥)	-25,1 $\pm$ 5,5 (Ω)	-12,10 $\pm$ 3,61(¥)	-18,56 $\pm$ 2,7 (Ω))	0,28

(DD: diámetro diastólico; DS: diámetro sistólico; PS: pared septal, Vol. index AI: Volumen auricular izquierdo indexado por área de superficie corporal, FEVI: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo, SGL: Strain global longitudinal del ventrículo izquierdo, Onda E: Onda E del llenado transmitral, Onda A: Onda A del llenado transmitral, Masa VI: Masa ventricular izquierda indexada por área de superficie corporal, SAla: Strain auricular función contráctil.)

( ) grupo 1 Pre vs grupo 2 Pre

(¥)  $p < 0,01$  pre vs post

(Ω)  $p < 0,009$  entre grupo 1 post vs grupo 2 post

**Conclusión:** Atletas con mayor carga de entrenamiento presentan masa del ventrículo izquierdo y tamaño de la AI mayores, respecto a los con menor carga. Post esfuerzo inmediato se observó un aumento de la contracción de AI, que fue significativamente mayor en aquellos con mayor entrenamiento. Este aumento en la contracción de la AI se relaciona con el VO<sub>2</sub> máximo basal de los atletas y con el rendimiento en una prueba altamente exigente.

### Utilidad del ecocardiograma en el manejo de pacientes con bacteremia por Staphylococcus Aureus de un hospital universitario

Abraham Gajardo, Fabiola Reales, Felipe Cayupi, Marcelo Llancaqueo.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

**Introducción:** La bacteriemia por S. Aureus (BAu) es una entidad grave por sus complicaciones asociadas, destacando entre ellas la endocarditis infecciosa (EI). En Chile el S. Aureus (SA) no es solo el germen más frecuentemente aislado en EI, con un 29% de los cultivos, sino además, un factor de peor pronóstico. En consecuencia, las sociedades europea y americana de cardiología recomiendan realizar un ecocardiograma transtorácico (EcoTT) en todos los pacientes con BAu. De acuerdo a una revisión reciente, el EcoTT tiene un rendimiento bajo y variable en el diagnóstico de EI en pacientes con BAu (2-14%). Sin embargo, a pesar de esta



recomendación no hay en Chile estudios o registros que evalúen en los pacientes con BAu la utilidad del EcoTT para la detección de EI, ni tampoco su rendimiento diagnóstico comparado con el ecocardiograma transesofático (EcoTE).

**Objetivo:** Evaluar la utilidad del EcoTT en la detección de endocarditis en pacientes con BAu hospitalizados en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile entre los años 2013 y 2016, y su rendimiento diagnóstico comparado con el EcoTE.

**Metodología:** Se revisaron todos los pacientes hospitalizados en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile (2013-2016) con 2 hemocultivos positivos para *S. Aureus* (BAu). Se incluyeron en el análisis todos los pacientes en que se realizó EcoTT para calcular la proporción de pacientes con EcoTT compatible con EI. El rendimiento diagnóstico del EcoTT comparado con el EcoTE (como referencia) fue realizado mediante regresión logística y análisis de curva ROC.

**Resultados:** De los 90 pacientes con BAu, en 57 pacientes se solicitó EcoTT (63,3%) y en 27 EcoTE (30%). En los pacientes con estudio ecográfico, la edad promedio fue  $62,63 \pm 16,42$  años (54,39% adulto mayor), siendo el 70,18% hombres, 45,6% de unidades críticas y 22,8% del servicio de urgencia. La resistencia a algún antibiótico en los hemocultivos fue de 42,11%, con un 26,32% de SAMR. En el EcoTT se encontraron signos de endocarditis en el 18,18% de los pacientes, lo que aumentó a un 33,3% en los pacientes en que se solicitó EcoTE. El AUC del EcoTT en el diagnóstico de endocarditis infecciosa fue de 0,77, sensibilidad 66,67%, especificidad 88,24%, valor predictivo positivo 75% y valor predictivo negativo de 83,33%.

**Conclusión:** Un alto porcentaje de pacientes con BAu presentan EcoTT compatibles con EI. A su vez, destaca el elevado valor predictivo negativo del EcoTT al compararlo con EcoTE, como gold standar. Dado lo anterior, comparativos la recomendación de la realización de un EcoTT en todos los pacientes con BAu.

### Correlación entre perfusión y fracción de eyección del ventrículo izquierdo en pacientes con cardiopatía coronaria en Spect gatillado con tc99m-sestamibi

Luis Alarcón, Patricio González, Francisco Jordán, Javiera González.

Hospital Clínico Universidad de Chile, Clínica Santa María.

**Introducción:** La medición combinada de los parámetros de perfusión y función, aumentan el poder diagnóstico del SPECT sincronizado a ECG, en pacientes con enfermedad coronaria (EC).

**Objetivos:** Correlacionar como influye el tamaño del defecto de perfusión medido en las imágenes de perfusión miocárdicas (IPM) sobre la función del ventrículo izquierdo medido a través de la fracción de eyección (FEVI).

**Métodos:** Se recolectaron los estudios de IPM realizados en 2 centros de medicina nuclear, que se realizaron tanto en fase de estrés como de reposo, obteniéndose datos demográficos, porcentaje del defecto en ambas fases, y el grado de reversibilidad, lo que se correlacionó con la FEVI en post estrés y en reposo, ya sea en el total de los estudios, los con defectos de perfusión y según el tipo de defecto (fijo, reversible o mixto). Se obtuvieron 124 estudios, 82 hombres, 45% para estudio de EC, 45% para control de EC conocida y pre quirúrgicos en 10%; 89 estudios con estrés farmacológico (dipiridamol), 66% de estudios anormales y de éstos, 29 con defectos fijos, 26 reversibles y 27 mixtos.

**Resultados:** Los promedios, del defecto en estrés y reposo fueron 15,6% y 9,5%, respectivamente, y de reversibilidad de 6,1%, mientras que de la FEVI post estrés fue en promedio de 57% y en reposo de 60%. Al comparar estudios normales versus con defectos de perfusión, las FEVIs, tanto en post estrés y reposo, fueron significativamente menores en los estudios alterados, 49% vs 69% en post estrés y 53% vs 69% en reposo ( $p < 0.0001$ ). Los estudios con defectos de perfusión reversibles tuvieron FEVIs significativamente mayores, tanto en post estrés, como en reposo, que los con defectos fijos o mixtos ( $p < 0.0001$  en su mayoría). La disminución de la FEVI, tanto en post estrés, como en reposo, se asoció significativa e inversamente con el tamaño del defecto, especialmente al comparar el total de los estudios ( $r = -0.7613$ ), los anormales ( $r = -0.6348$ ), y los con defectos fijos ( $r = -0.7322$ ), ( $p < 0.0001$ ), bajo stress.

**Conclusión:** La FEVI es un parámetro de función ventricular que se correlacionó significativa e inversamente a la masa miocárdica y ello es demostrado con el SPECT con SESTAMIBI. Este hallazgo puede ser utilizado en la interpretación de este examen.

### Remodelado cardíaco y actividad de Rho kinasa, estrés oxidativo e inflamación en corredores de Maratón: análisis pre y post maratón de Santiago

Rodrigo Saavedra, Sebastián Herrera, Rodrigo Fernández, Felipe Contreras, Cristián Mansilla, Luis Vergara, Silvana Llevaneras, Jorge Jalil, María Paz Ocaranza, Fernando Yáñez, Marta Sitges, Mario Chiong, Sergio Lavandero, Pablo Castro, Luigi Gabrielli.

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

Cardiology Department, IDIBAPS, Hospital Clínic, Barcelona, Spain.



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

Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** Atletas de alto rendimiento muestran cambios estructurales cardíacos adaptativos a la sobrecarga que están expuestos. Por otro lado distintos niveles de biomarcadores de inflamación y estrés oxidativo han sido reportados basalmente y post esfuerzo intenso en deportistas de alta competencia. La actividad de Rho-kinasa (ROCK) se ha relacionado con remodelado ventricular izquierdo en sujetos hipertensos. La actividad de ROCK y su relación con parámetro de estrés oxidativo e inflamación en maratonistas no ha sido evaluada.

**Objetivo:** El objetivo fue cuantificar el nivel basal y post esfuerzo intenso de la actividad de ROCK, malondialdehído (MDA) e interleukina-6 (IL-6) en corredores de maratón con dos niveles diferentes de entrenamiento previo.

**Métodos:** Estudio piloto. Se incluyeron 16 maratonistas sanos de sexo masculino inscritos para la maratón de Santiago (42 km) y se dividieron en 2 grupos según entrenamiento basal durante el período de preparación (Grupo 1  $\geq 100$  km/semana y Grupo 2  $< 100$  km/semana). Se incluyó un grupo control pareado por edad y sexo (n=8) para evaluar actividad de ROCK. Se excluyeron sujetos con factores de riesgo cardiovascular, enfermedades crónicas o uso de fármacos. En ambos grupos se realizó un ecocardiograma para evaluar tamaño de cavidades precompetencia e inmediatamente posterior a ésta. Se midió basalmente e inmediatamente terminada la maratón actividad de ROCK, MDA e IL-6. La actividad de ROCK fue medida como la expresión de proteínas de MYPT1 fosforilada/total por Western blot en leucocitos circulante; MDA se determinó por contenido de sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico e IL-6 fue medida por ELISA. Se utilizó Man Whitney U test, test de Wilcoxon y test de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** La edad promedio de los participantes fue  $39 \pm 6.5$  años y el promedio de años de entrenamiento acumulado fue  $7.6 \pm 4.7$  años. La actividad basal de ROCK fue significativamente mayor en los grupos de atletas versus controles (grupo 1:  $4,22 \pm 1,96$  vs grupo 2:  $2,09 \pm 1,64$  vs control:  $0,49 \pm 0,39$  mypt1 p/t;  $p < 0,001$ ). Basalmente, los atletas del grupo 1 presentaron significativamente una masa ventricular izquierda (VI) y tamaño AI mayores y una mayor actividad de ROCK (ver Tabla). Los atletas del grupo 2 elevaron significativamente los niveles de MDA y ambos aumentaron IL-6 post maratón (ver Tabla).

**Conclusión:** Atletas altamente entrenados presentan

actividad de ROCK aumentada respecto a sedentarios. Maratonistas con mayor carga de entrenamiento previo a una carrera presentan basalmente una mayor actividad de ROCK y mayor masa VI y tamaño AI. Los atletas menos entrenados aumentan en mayor grado el nivel de estrés oxidativo y ambos grupos aumentan su estado inflamatorio post carrera. La actividad de ROCK podría estar implicada en el remodelado cardíaco de atletas altamente entrenados y el nivel de entrenamiento condiciona la respuesta pro-oxidante post esfuerzo intenso.

**Cuantificación volumétrica de la aurícula izquierda por técnicas de imagen cardíaca: estudio comparativo entre ecocardiografía 2D y resonancia nuclear magnética cardíaca**

Javier López, Ignacio Cabrera-Samith, Nilton Silva, Pamela Rojo, Iván Palma, Ricardo Larrea, Pía Venegas, Ricardo Escobar.

Clínica Dávila.

**Introducción:** La cuantificación del volumen de la aurícula izquierda (AI) ha demostrado ser un importante marcador pronóstico asociado a cardiopatías de diversa etiología.

**Objetivo:** El objetivo del siguiente trabajo es cuantificar el volumen de la AI por dos técnicas de imagen 2D diferentes, ecocardiografía y cardiorensonancia nuclear magnética (CRNM), utilizando el mismo método de medición: área/longitud(A/L) biplano de la aurícula izquierda.

**Método:** Se tabularon 30 pacientes con diversas etiologías en estudio, que fueron valorados por ambas técnicas. Se utilizaron Ecocardiógrafos: General Electric modelo VIVID E9, software Echopac versión 201 y Phillips EPIQ-

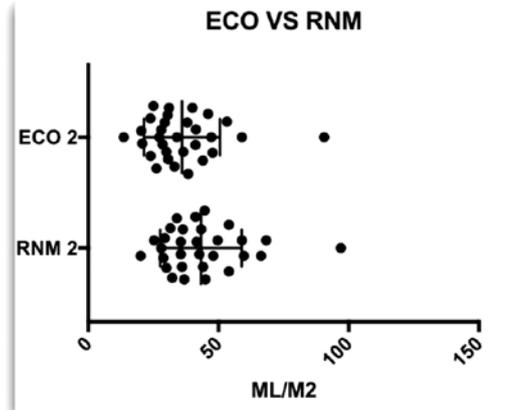


Gráfico: Comparación de la cuantificación de volúmenes auriculares por ecocardiografía y RNM



7, software Qlab 10.7. Los estudios de CRNM se realizaron en un Resonador Phillips Achieva 1.5 T, utilizando la secuencia estacionaria de precisión libre (SSFP) que otorga la mayor resolución espacial para la cuantificación cardíaca. Las imágenes seleccionadas se analizaron en Segment software V. 2.0. Para la medición del volumen de AI se utilizó el mismo método, A/L biplano, en ambas técnicas de imagen; realizando la planimetría manual en vistas apicales en 2 y 4 cámaras y longitud en ambos planos, desde el techo de la AI hasta el plano del anillo mitral, excluyendo de la medición la desembocadura de las venas pulmonares y ostium de la orejuela izquierda e indexando los volúmenes al área de superficie corporal. Las mediciones fueron realizadas y repetidas por el mismo operador, experto en imagen cardíaca. Para el análisis de datos estadísticos se utilizó STATA 13.1® (StataCorp, Texas, Houston). Las variables continuas fueron comparadas utilizando el test t'student y la asociación entre ellas. Además, fue utilizado el test de correlación de Pearson y coeficiente de correlación concordancia (ccc-Lin1989) se consideraron estadísticamente significativos los valores con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La media de los volúmenes de la AI medidos por ecocardiografía en la medición uno fue  $38,89 \pm 19,1$  ml/m<sup>2</sup>; la medición dos  $38,85 \pm 18,6$  ml/m<sup>2</sup>, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Por CRNM la media en la medición uno fue  $42,56 \pm 16,3$  ml/m<sup>2</sup>; la medición dos fue  $42,84 \pm 15,65$  ml/m<sup>2</sup>, sin diferencias estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ). Al comparar la cuantificación de los volúmenes auriculares por ecocardiografía y CRNM, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p 0.001$ ) entre ambas técnicas, siendo mayores los volúmenes medidos por CRNM con una diferencia, promedio, de 7,21 ml/m<sup>2</sup>.

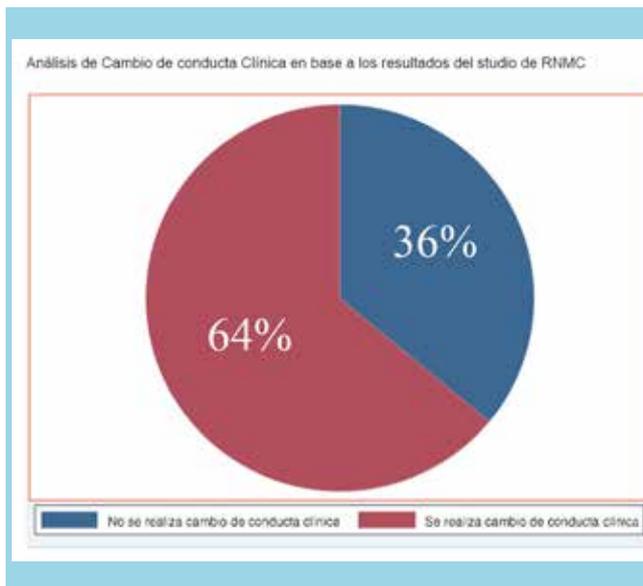
**Conclusiones:** La cuantificación de la aurícula izquierda por ecocardiografía infraestima sistemáticamente los volúmenes auriculares, en forma estadísticamente significativa, en comparación con la resonancia nuclear magnética cardíaca. No se encontraron diferencias significativas, dependientes del operador, para una misma técnica.

### Utilidad de la resonancia nuclear magnética cardíaca aplicada a las cardiomiopatías de la práctica clínica diaria

Javier López, Pía Venegas, Ignacio Cabrera Samith, Pamela Rojo, Diego Godoy, Andrés Kursbaum.

Clínica Dávila.

**Introducción:** La resonancia nuclear magnética



cardíaca (RNMC) es un técnica subutilizada en la práctica clínica diaria en nuestro país. El objetivo del siguiente estudio es registrar las principales indicaciones de la técnica y el cambio de las conductas clínicas adoptadas en base a sus resultados.

**Método:** Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, incluyéndose consecutivamente todos los estudios de RNMC realizados entre diciembre del 2016 y septiembre del 2017 en nuestro centro; solicitados por valorar cardiopatías de diversa etiología con estudio ad hoc correspondiente. Los estudios fueron realizados en un resonador Phillips Achieva 1.5 T y analizados en software Segment V 2.0 por un especialista en imagen cardíaca. Se realizó una revisión de las fichas clínicas electrónicas de los pacientes de nuestra institución para determinar si el estudio tuvo impacto diagnóstico o pronóstico, determinando un cambio de conducta clínica en base a los resultados de los mismos. Un equipo cardiológico multidisciplinario determinó un cambio de conducta, en base al estudio de RNMC, cuando: se modificó el diagnóstico inicial, se ajustó el tratamiento farmacológico, se re-etapificó la severidad de la patología en estudio o hubo un cambio en la indicación quirúrgica. Para el análisis de datos estadísticos se utilizó STATA 13.1® (StataCorp, Texas, Houston). Además, fue utilizado el test de correlación de Pearson (ccc-Lin1989) y se consideraron estadísticamente significativos los valores con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se analizaron 77 estudios de los cuales la indicaciones más frecuentes de RNMC fueron: Miocardiopatía 36% (dilatada, hipertrófica, infiltrativa, otras), Cardiopatía coronaria 26,6% (viabilidad), Mio-



carditis 13,3%, Enfermedades del pericardio 8%, Arritmias 6,6%(DAVD, otras), Valvulopatías 6,6% y Masa cardíaca 2,6%. En base a los resultados del estudio de RNMC se modificó la conducta clínica en un 64%( n=48) de los pacientes, con una diferencia estadísticamente significativa al utilizar el estudio ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Las principales indicaciones de RNMC en nuestro centro se distribuyeron en: estudio de miocardiopatía, valorar viabilidad en cardiopatía coronaria, sospecha de miocarditis, enfermedades del pericardio, valvulopatías, displasia arritmogénica del VD, cardiopatías congénitas y masa cardíaca. Se concluyó que la RNMC determinó un cambio de conducta clínica en el 64% del total de estudios realizados, según los parámetros establecidos por el equipo cardiológico multidisciplinario. Este primer registro a nivel local nos permite valorar el impacto de la resonancia nuclear magnética cardíaca al estudio de las más diversas cardiopatías, resaltando su valor diagnóstico y pronóstico; técnica que en los próximos años deberíamos incorporar en forma progresiva, a nivel país, dependiendo de la disponibilidad de equipos y especialistas en imagen cardíaca.

de doble lumen, y en aquellos casos en que hubo sospecha, ésta se resolvió con ultrasonido intracoronario o con imagen compatible en segundo estudio realizado para evaluar evolutividad, se excluyeron aquellas iatrogénicas. Se definió MACE como IAM, ACV, nueva revascularización y Hospitalización por IC. Se utilizó pruebas de t-student, chi-cuadrado, ANOVA, Kaplan Meier y Regresión Cox según correspondiese, considerando una significancia de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se encontraron 45 casos de DC de un total de 18471 estudios realizados (0,24% de todas las coronariografías). Los pacientes fueron predominantemente Hombres (55,6%), y jóvenes (53 +/- 12,45 años). Se presentaron en su mayoría como infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMc/SDST) (44,4%), afectándose la arteria descendente anterior y coronaria derecha en igual proporción (44% cada una). Al comparar los grupos según sexo, los hombres se presentan más jóvenes 47,9 +/- 11,3 vs 57,8 +/- 9,3, no hubo diferencias en factores de riesgo cardiovascular, ni mortalidad, alejada ni MACE. Del punto de vista del manejo inicial, un 57,8% de los pacientes recibió tratamiento médico, un 33,3% se realizó angioplastia y un 8,9% se sometió a CRM. De aquellos sometidos a Angioplastia, un 53,3% se implantó un BMS, 26,7% DES y 20 % balón plastia, la cantidad de stents fue 1,75 +/- 0,87, con una longitud de 42,3 +/- 25,4 mm. Se registraron 3 casos con recurrencia (7,1%, 2 casos en manejo médico y 1 con angioplastia), no hubo mortalidad intrahospitalaria, la mortalidad general alcanzó 13,3 % (4,4% mortalidad cardiovascular) con una media de seguimiento de 100,8 +/- 69,3 meses. No hubo diferencias en mortalidad según forma de presentación, arteria culpable, ni terapia realizada (figura 1A). No hubo diferencia en MACE con respecto a la terapia elegida (Médico: 26,9%, PCI: 20%; CRM: 50%; figura 1B).

**Discusión:** En nuestro centro la DC a diferencia de la

Sábado 2 de Diciembre/ 08:30-10:00 hrs.  
Salón San Cristóbal C  
Card. Coronaria/Epidemiología/  
Factores de riesgo

Caracterización de disecciones coronarias, su manejo y pronóstico a largo plazo

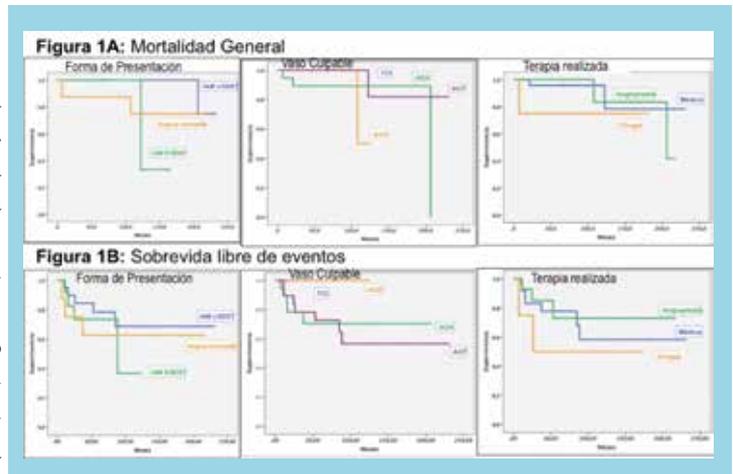
Alberto Fuensalida, María José Vergara, Javier Pérez, Marcelo Potthoff, René Hameau, Manuel Méndez, Gonzalo Martínez, Alejandro Martínez.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** La disección coronaria (DC) es una entidad poco frecuente, producto de diversos mecanismos. El diagnóstico es principalmente por angiografía coronaria invasiva. Su manejo y pronóstico es controversial según la serie descrita.

**Objetivo:** Determinar las características clínicas, evaluar el manejo y el pronóstico alejado de la DC.

**Métodos:** Diseño observacional descriptivo. Se realizó una búsqueda en la base de datos del laboratorio de Hemodinamia del Hospital Clínico UC, desde enero 1997 a agosto 2017. El diagnóstico se definió como la imagen clásica





literatura se presenta en población mayor, principalmente masculina y se manifiesta en general como IAM con SDST. En nuestra serie la terapia elegida no incidió en la mortalidad, ni los eventos cardiovasculares mayores a largo plazo.

### *Lesiones coronarias complejas y el uso de imágenes intracoronarias no influyeron en eventos cardiovasculares mayores en pacientes tratados con Scaffold Absorb*

César Antonio Vargas, Juan Ortega, Augusto Bellet, Ángel Puentes.

Hospital San Juan De Dios.

**Introducción:** El uso de scaffold biorreabsorbibles (BVS) tienen el potencial de mejorar los resultados de la angioplastia coronaria después de su reabsorción completa. Absorb es un BVS farmacoactivo de everolimus que ha mostrado no inferioridad con respecto a stents farmacoactivos de everolimus (EES), aunque con aumento de tasa de infarto el relación al vaso tratado y de trombosis del dispositivo, siendo uno de los factores predisponentes más importante la presencia de lesiones coronarias complejas (LCC)

**Objetivo:** Determinar la presencia de factores predisponentes para evento combinado orientado al dispositivo (DOCE) que incluyó muerte cardiaca (MC), infarto relacionado al vaso tratado (TV-MI), revascularización por isquemia inducida de lesión tratada y trombosis de dispositivo (TD).

**Materiales y métodos:** Estudio de cohorte observacional que incluyó a 64 pacientes consecutivos cuyas lesiones coronarias fueron tratadas con scaffold ABSORB entre diciembre de 2012 hasta septiembre de 2016 con un promedio de seguimiento de 25 meses (rango 1 a 45 meses). Se realizó análisis univariado y multivariado de factores predisponentes para DOCE incluyendo: LLC (lesiones B2 o C de la ACC/AHA), Diabetes Mellitus (DM), Edad >70 años, Enfermedad severa mayor a un vaso (E>1), Síndrome coronario agudo con SDST (SCA c/SDST) y uso de imágenes intracoronarias (IC).

**Resultados:** Promedio de edad 59,3 años, 67% varones, DM 45%, SCA c/SDST 33%, implantando 78 Absorb y se trataron 44 LCC (68,7%). Se produjo 9,3% de DOCE explicado por 3 MC que incluyó una TD definitiva y una probable, una TV-IM y una reestenosis con isquemia inducida. En el análisis univariado las variables LCC (p 0,6), DM (p 0,4), Edad > 70 años (p 0,6), E>1 (p 0,6) y SCA c/SDST (p 0,6) no fueron estadísticamente significativas al igual que en análisis multivariado. Se utilizó IC en 11 pacientes (17,2%, principalmente OCT 72%) asociándose a un menor riesgo de DOCE sin lograr ser estadísticamente

significativo (HR 0.88, IC95% 0.88-0.97 p 0,3).

**Conclusiones:** En nuestro centro el uso de scaffold Absorb se asoció a una similar tasa de eventos combinados orientado al dispositivo en comparación a lo reportado por un metaanálisis reciente en un seguimiento promedio a dos años. Las lesiones coronarias complejas no fueron predictores de eventos, esto explicado por la incidencia transversal de trombosis de dispositivo sin diferenciarse por el tipo de lesión y que tampoco se afecta por pacientes con alta carga trombótica. El uso de imágenes intracoronaria podría disminuir la tasa de eventos pero se requiere de mayor número de pacientes.

### *Síndrome de Takot-subo, descripción de 10 años Hospital San Juan de Dios*

Tamayo Carlos, Muñoz Carolina, González Felipe, Ceballos Alejandro, Vera Francisco, Puentes Ángel, Sanhueza Patricio, Donoso Hernán, Micolich Jaime.

Servicio Cardiología, Hospital San Juan de Dios, Santiago.

**Introducción:** El síndrome de takot-subo, descrito por Sato a principio de los 90', se caracteriza por una disfunción sistólica regional transitoria del ventrículo izquierdo (VI). Se presenta habitualmente como un síndrome coronario agudo (SCA), pero sin evidencia angiográfica de enfermedad coronaria obstructiva o accidente de placa. El compromiso del territorio apical es el más frecuente, sin embargo, también se ha descrito alteración medioventricular con hipercontractilidad de la base y el ápex.

**Objetivos:** Describir los casos diagnosticados de takot-subo en nuestro hospital en los últimos 10 años (septiembre 2007 – 2017).

**Material y métodos:** Analizamos en forma retrospectiva los antecedentes de los pacientes diagnosticados tras cateterismo cardiaco entre enero de 2007 y mayo de 2017). Revisamos fichas clínicas, protocolos operatorios y certificamos la mortalidad con el Registro Civil e Identificación de Chile.

**Resultados:** Se diagnosticaron 23 pacientes, edad promedio de 62 ± 15,8 años (rango 26-89). El 82% eran mujeres. La forma de presentación fue como IAM CSDST en el 56,52%, IAM SSDST – AI en el 39,13% de los casos y en 1 caso como PCR recuperado (4,34%). Las alteraciones de la motilidad segmentaria encontrada fueron Aquinesia antero septo apical (ASA) en el 30,43% de los casos, hipoquinesia ASA en el 17,4%, disquinesia ASA en el 26,08%, agregándose compromiso de la pared inferior en el 13,04% de los casos. Otras alteraciones encontradas fueron aquinesia de todos los segmentos medios con hipercontractilidad de la



base y segmento apical (8,69%) e hipoquinesia de segmento basal en el 4,34% de los casos. La función sistólica estimada por la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) fue normal en el 52,17% de los casos, deprimida leve en el 13,04%, deprimida moderada en el 26,08% y deprimida severa en el 13,04% de los casos. Factores asociados encontrados fueron patología tiroidea en el 17,4% de los casos, patología respiratoria con uso de b2 agonistas en el 8,69% y patología psiquiátrica en el 4,34% de los casos. Fallecieron 3 pacientes en los seguimientos, sólo uno relacionado a patología cardiovascular.

**Conclusiones:** El síndrome de takot-subo o cardiomiopatía por estrés es una patología poco frecuente y su diagnóstico es de exclusión angiográfico ante un SCA. Los hallazgos encontrados en nuestros pacientes se ajustan a lo descrito en la literatura, sin embargo, en nuestra serie factores emocionales asociados fueron poco frecuentes.

**Efectividad de un programa de prevención en la incidencia de neumonía asociada a la atención en salud en pacientes sometidos a cirugía cardíaca**

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

Hospital San Borja-Arriarán.

**Introducción:** La neumonía es la infección más frecuente y una de las principales complicaciones no cardiológicas en cirugía cardíaca (CC). Dada la alta incidencia en nuestra unidad, se diseñó hace dos años una estrategia para disminuir esta complicación. Presentamos la segunda fase del programa.

**Objetivos:** Evaluar la efectividad de un programa de prevención de neumonía (PPN) en pacientes sometidos a CC.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo con intención de tratar que incluyó a 186 pacientes sometidos a CC (hombres 118, edad 64.15 ± 11.9 años) pertenecientes a nuestro centro, entre mayo 2016 y agosto 2017. Se excluyen cirugías no cardiológicas, procedimientos mínimamente invasivos e implante de dispositivos. El primer periodo de la intervención consistió en recolección de datos, identificar factores de riesgo asociados y posteriormente implementar PPN. El plan de este periodo se enfocó en aplicar y consolidar este programa, se completó la capacitación específica sobre temas en prevención de neumonía que se realizaron a todo el equipo de salud a través de sesiones educativas teórico prácticas, retroalimentación y evaluación de los procesos. Se crearon nuevas pautas de cotejo sobre aseo bucal, aspiración de secreciones, armado de ventilador y se reforzaron los paquetes de medidas de

nuestra institución, (Figura 1). El equipo médico trabajó en análisis de casos y se enfocó sobre los criterios diagnósticos de neumonía. 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:** Diez pacientes presentaron episodios de neumonía correspondiente al 5,3% de la muestra, al comparar los pacientes de ambos grupos, no hubo diferencia en edad (64.3 ± 11.7 frente a 61.6 ± 14.8 años; p 0.2), tiempos de CEC (98.7 ± 41.4 frente a 95 ± 43; p 0.7) ni procedimientos valvulares (64.3 ± 11.7 frente a 61.6 ± 14.8 años; p 0.2), los cultivos identificados corresponden a enterobacterias, destaca Klebsiella pneumoniae en un 60%.

Al comparar el primer periodo de intervención con el segundo se observa disminución estadísticamente significativa (tabla 1).

PPN	Neumonía	No Neumonía	Total
Primer periodo: Mayo - Diciembre 2016	9	97	106
Segundo periodo: Enero - Agosto 2017	1	79	80
Total	10	176	186

Test exacto de Fisher p-valor = 0.045. El resultado es significativo p < 0.05

Se identificaron factores de riesgo: extubación más de 24 hr. Riesgo Relativo (RR) 4.1, Intervalo de confianza (IC) 95% (1.84 -14.62); p < 0.001, Hiperglicemia RR 5.9 IC 95%(2.08 – 32.8); p 0.01, Valores de presión de Cuff fuera de rango RR 2.1 IC 95%(1.05 - 5.6); p < 0.001.





**Conclusiones:** Se implementó un PPN en forma sistemática a través del tiempo, se logró disminuir el número de neumonía. Se identifican factores riesgos asociados: tiempo de extubación, mal control metabólico y valores de presión de cuff.

### Prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares en adultos normoglicémicos, según niveles de insulinemia post carga de glucosa

María Santibáñez, Catalina Santibáñez, Claudio Santibáñez, Paula Soto, Rolando Balbuena, María Virginia Araya, Paula Evans.

Univ. Finis Terrae; Univ. San Sebastián;  
Centro Cardiológico SS; Centro Cardiológico Iquique.  
Univ. Austral de Chile, Puerto Montt, Chile.

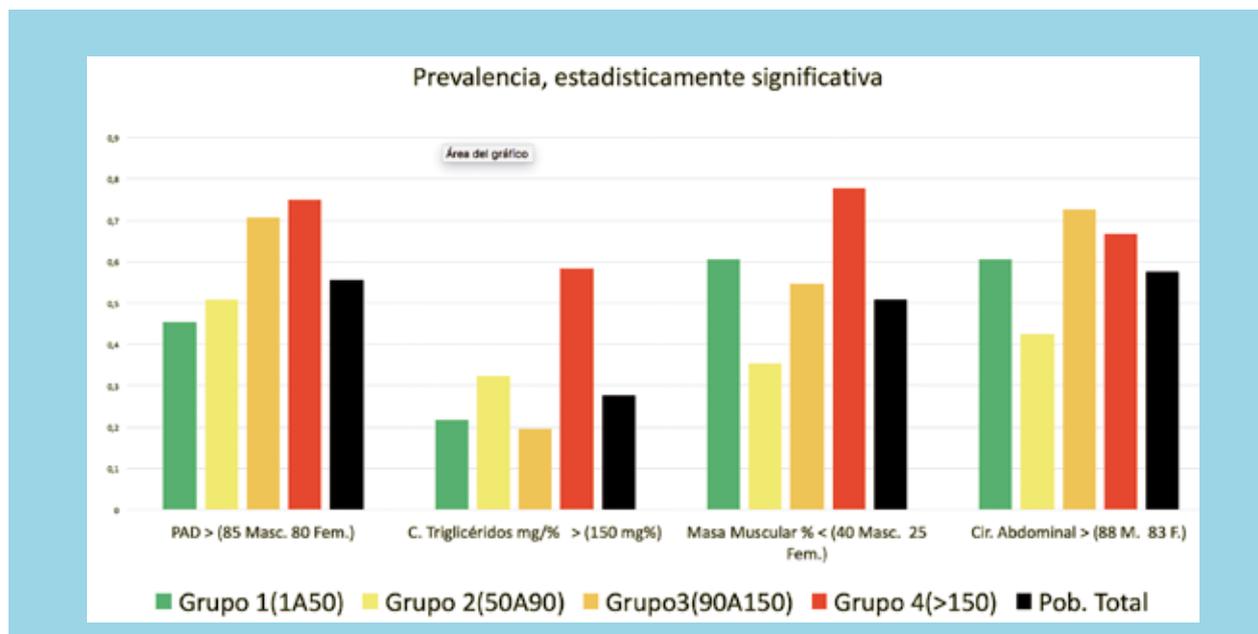
**Introducción:** La evidencia sugiere que la alteración de la señalización de Insulina (Ins) en la vasculatura puede ser un vínculo común entre las enfermedades metabólicas y cardiovasculares, incluyendo el aumento de los niveles de Ins circulante, la desregulación de la glicemia (Gli) y la aterosclerosis (ATE). Pensamos que los niveles de Ins deben ser mayores en tanto más factores de riesgo cardiovascular FRCV existan.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia (Preva) de FRCV, según los niveles de Ins post carga de glucosa (75 gr), en pacientes (pctes) normo glicémicos.

**Métodos:** Estudio descriptivo, corte transversal. Muestreo por conveniencia. Previa firma de consentimiento informado se ingresa a todos los pctes. que acuden a consulta cardiológica, periodo enero-diciembre 2016. Se excluyen menores de 20 años, diabéticos, HOMA>2,6, hemoglobina

glicosilada(HbG)>6 mg%, Ins basal>20 uU/ml, Gli-ayuno>100 mg%, Test de tolerancia a Glucosa > 140 mg%. En todos se midió perfil bioquímico, con Gli e Ins de ayuno y a la 1 hora post-carga de 75 gr. de glucosa. Se definen 4 grupos, según los niveles de Ins post carga: 1) 13-50 uU/ml, 2) 50-90 uU/ml, 3) 90-150 uU/ml y 4) >150 uU/ml. Se describen las variables de riesgo cardiovascular en forma global y luego para cada grupo; edad, sexo femenino(SxF), tabaquismo(TBQ), sedentarismo(Sd), Hipertensión Arterial (HTA), dislipidemia (DLP), índice de masa corporal (IMC), grasa corporal (GC), grasa visceral (GV), masa muscular (MM), circunferencia abdominal (CA), circunferencia cadera (CCa), circunferencia cuello (CCu), infarto al miocardio previo (IAM), ATE. Con el programa SPSS v.22. se calculó la Preva, valor de medias y diferencia entre medias de cada grupo, considerando test de  $\chi^2$ , y el uso de variables temporales para establecer diferencias entre grupos, con un valor de p significativo <0,05.

**Resultados:** De los 2.008 pctes. 173 cumplen los criterios de inclusión. 59,5% SxF, 63% edad (como FR) 28,9% TBQ, 69,9% Sd, 66,5% HTA, 82,1% DLP, 19,1% ATE, 2,3% IAM previo. La media (la m) de Ins basal fue de 6,9 uU/ml y post carga de 76,6 uU/ml, la m de Gli basal 91 mg% y 111 mg% post carga, HOMA 1,57, la m de colesterol total 205 mg%, HDL 54,4 mg%, LDL 127 mg%, TG 117,8 mg%, la m. de presión arterial sistólica 144,4 mmHg y diastólica (PAD) de 84,6 mmHg, la m. de IMC fue 27,1. Al describir los grupos se evidencio que existe una mayor Preva de PAD 75%, Triglicéridos (TG) 58,3%, MM disminuida 77,8%, CA aumentada 72,7%, ATE 50%, IAM 17% en los grupos 3 y 4 versus grupos 1 y 2 y a su vez con la población general de estudio, con un valor de  $p<0,05$ . Grafico 1.





**Conclusión:** Nuestro estudio describe una mayor Preva de FRCV y patología cardiovascular, (PAD, TG, MM, CA patológica, ATE, IAM) en los grupos 3 y 4. Pensamos que la respuesta hiperinsulinémica >90 uU/ml no es inocua y puede servir como marcador de FRCV.

*Experiencia de un policlínico multidisciplinario en insuficiencia cardiaca en un hospital terciario del área Metropolitana Sur-Oriente*

Raquel Benedicto, Douglas Greig, Charlotte Saavedra, Alberto Fuenzalida, Mauricio García.

Hospital Sótero Del Río.  
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** Tradicionalmente, en nuestro medio, los policlínicos de insuficiencia cardiaca avanzada (PIC) fueron concebidos como centros de referencia capaces de caracterizar y controlar pacientes altamente seleccionados. Esto conlleva a un problema de acceso, especialmente en pacientes menos enfermos o en etapas avanzadas de su enfermedad, lo cual es relevante sobre todo en áreas de alta densidad poblacional. Nuestro objetivo fue caracterizar los primeros 65 pacientes admitidos consecutivamente al PIC del Hospital Dr Sótero del Río.

**Métodos:** Registro prospectivo. El PIC consiste en un programa estructurado y frecuente de consultas médicas y de enfermería especialista, incluyendo sesiones de educación en IC, nutrición y adherencia a terapias, así como acceso rápido a especialistas para estudios avanzados y seguimientos. Los pacientes fueron derivados desde el policlínico de cardiología general si tenían una FE <40%, o si habían sido hospitalizados previamente por IC. Se registraron variables demográficas, características de la IC, laboratorio y uso de medicamentos. Algunas variables relevantes, fueron comparadas pre y post enrolamiento al PIC, mediante estadísticos tradicionales.

**Resultados:** Edad promedio fue 57±11 años (Rango 28-80), 39% de sexo femenino, 28% tenían HTA, 15% diabetes y 14% tabaquismo. La etiología isquémica fue la prevalente (38%) y 31% de los pacientes tienen implantado un CRT/DAI. Al ingreso, la Capacidad Funcional NYHA (CF) I, II, III/IV fue 7%, 48% y 45% respectivamente. Hasta julio de 2017, el promedio de consultas fue de 11±6 (rango 1-26). Un 20% de los pacientes fueron dados de alta desde el PIC (derivados a su centro), todos con terapia optimizada. Tres pacientes fueron derivados para trasplante cardiaco y 3 pacientes fallecieron. Durante el seguimiento, la fracción de eyección de VI mejoró de 29±21 a 32±21%

(p=0,78) y la CF mejoró en 41% de los pacientes (valor-para pre vs post enrolamiento=0,03).

**Conclusiones:** Nuestra experiencia demuestra que es posible ofrecer un PIC de alta calidad a poblaciones menos seleccionadas. Por otro lado, la implementación del PIC se asoció a una mejoría en la capacidad funcional y una tendencia positiva en la fracción de eyección de VI.

Sábado 2 de Diciembre  
Salón Gran Directorio  
Vascular periférico / Cirugía Cardíaca  
08:30-10:00 hrs.

*Aneurisma aórtico abdominal yuxtarenal: resultados de la cirugía convencional de 107 casos en 25 años*

Obren Drazic, Cristián Zárate, Renato Mertens, José Francisco Valdés, Albrecht Krämer, Michel Bergoing, Leopoldo Mariné, José Francisco Vargas.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** Los aneurismas aórticos abdominales (AAA) constituyen una importante causa de mortalidad en la población mayor. Con la introducción de técnicas endovasculares ha disminuido la cantidad de cirugías abiertas en aneurismas infrarenales, sin embargo, la reparación convencional de aneurismas aórticos abdominales yuxtarenales (AAAy) sigue siendo un desafío frecuente.

**Objetivos:** Este estudio presenta un análisis retrospectivo de los resultados en la cirugía convencional electiva de los AAA yuxtarenales de los últimos 25 años en nuestro centro, teniendo como objetivo evaluar morbilidad general, renal y mortalidad asociada y ser referencia para comparar con endoprótesis fenestrada.

**Material y Método:** Se configuró una cohorte retrospectiva que incluyó todos los pacientes con AAAy operados electivamente en forma convencional con clampeo suprarrenal, entre enero de 1992 y enero de 2017. Se excluyeron los pacientes operados de urgencia, los aneurismas toracoabdominales y los pacientes tratados con cirugía endovascular o variaciones anatómicas mayores, como riñón en herradura. Se obtuvo información de fichas clínicas y registros ambulatorios, evaluando datos demográficos, variables pre y postoperatorias, resultados a 30 días y a largo plazo. Los objetivos primarios a evaluar fueron mortalidad y falla renal a 30 días o intrahospitalaria. Los objetivos secundarios fueron otras complicaciones y necesidad de diálisis permanente postoperatoria. Se utilizó estadística descriptiva.

**Resultados:** Se trataron 107 pacientes, 81% hombres,



con un promedio de edad de 71 años; 82% hipertensos y 41% fumadores activos. Cuarenta y nueve (45,8%) presentaban enfermedad renal crónica (ERC) previa etapa III o superior. El tamaño promedio del aneurisma fue de 59,5 mm. En 71 pacientes (66,4%) se requirió clampeo supra-renal bilateral. El promedio de tiempo de clampeo fue de 34,9 minutos. La falla renal aguda se consideró como una disminución del 50% de la tasa de filtración glomerular (TFG). Esta, ocurrió en 9 pacientes (8,4%). Ningún paciente con TFG preoperatoria mayor a 90 ml/min presentó falla renal post-operatoria. Dos pacientes (1,9%) requirieron diálisis postoperatoria, uno de ellos a permanencia y que presentaba como antecedente ERC etapa IV. El promedio de hospitalización postoperatoria fue 9 días. Treinta y tres pacientes (30,8%) presentaron al menos una complicación. La mortalidad a 30 días fue de 3 casos (2,8%), de los cuales 2 habían presentado falla renal aguda.

**Conclusión:** La reparación convencional de los AAAy puede ser realizada con una morbilidad y mortalidad asociada baja en nuestro medio, superando reportes internacionales. Si bien la disfunción renal aguda puede ser relativamente frecuente, la necesidad de diálisis fue rara. Nuestro estudio es un punto de referencia útil para comparar con la reparación endovascular con estos complejos casos de AAA.

### Revascularización subclavia en pacientes sometidos a endoprótesis torácica

Cristian Zárate, Obren Drazic, Leopoldo Mariné, Renato Mertens, Michel Bergoeing, José Francisco Vargas, José Francisco Valdés, Albrecht Krämer.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** La cobertura de la arteria subclavia izquierda (ASI) por endoprótesis torácica (EPT) se asocia a mayor mortalidad, infarto cerebral, isquemia medular o de la extremidad correspondiente. No existe consenso en realizar cirugía de revascularización subclavia (CRS) de forma rutinaria en todos estos pacientes, pero se ha identificado un sub-grupo de mayor riesgo.

**Objetivo:** Evaluar nuestros pacientes tratados con EPT y CRS.

**Material y Método:** Se analizó una cohorte retrospectiva de pacientes intervenidos con EPT entre 2001 y 2017. Se evaluaron variables demográficas; antecedentes médicos y quirúrgicos; relacionadas con la instalación de EPT (número de dispositivos, tiempo operatorio, uso de drenaje líquido cefalorraquídeo); relacionadas con CRS (tipo, material, uso de drenaje); complicaciones médicas, isquémicas y/o neurológicas (infarto cerebral, convulsio-

nes, paresia y/o plejía) perioperatoria y durante el seguimiento. Se realizó estadística descriptiva y analítica.

**Resultados:** En el período estudiado se intervinieron 242 pacientes con EPT, 115 requirieron cobertura total o parcial de ASI, realizándose 35 CRS en 34 pacientes (29,6%). Población predominante masculina (82,3%) y con edad promedio 63,3 años (33-86). Indicación de EPT por aneurisma torácico en 21 pacientes y por síndrome aórtico agudo en 13. Indicación selectiva de CRS previa (15 casos) o simultánea (16): cobertura aorta descendente extensa (11) o de arco aórtico proximal (8), cirugía aórtica abdominal previa (6), anomalías congénitas del arco (3), antecedente de revascularización miocárdica (2), arteria vertebral izquierda dominante (1). Cuatro casos requirieron CRS post EPT (2 por isquemia medular, 1 por isquemia miocárdica y 1 isquemia de extremidad). Cirugías realizadas: 24 puentes carótido-subclavios protésicos, 9 puentes carótido-carótido-subclavios, 2 transposiciones subclavio-carotídeas: De los puentes carótido-subclavios, en un paciente se realizó a subclavia derecha y en otro fue bilateral, ambos por anomalías de arco. Morbilidad a 30 días en pacientes tratados con EPT y CRS: infarto cerebral 1 caso (2,8%), isquemia medular 3 casos (8,6%) con reversión en dos, lesiones nervio periférico 3 casos (8,6%). Dos pacientes requirieron drenaje de hematoma cervical. Mortalidad operatoria en 2 casos (5,7%). Durante el seguimiento (promedio de 37,6 ± 31,6 meses (1- 98)) se registraron 17 muertes adicionales.

**Conclusión:** La cobertura parcial o total de la arteria subclavia izquierda en instalación de EPT es necesaria en muchos casos. La baja tasa de complicaciones avala el uso de CRS en casos seleccionados.

### Insuficiencia venosa pelviana: resultados del tratamiento endovascular de las várices genitales

Obren Danilo Drazic, Cristian Zárate, José Francisco Vargas, José Francisco Valdés, Michel Bergoeing, Renato Mertens, Leopoldo Mariné, Albrecht Krämer.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** El síndrome de congestión venosa pelviana se manifiesta desde dolores pelvianos inespecíficos hasta várices sintomáticas provenientes del territorio pelviano y ubicadas en la región vulvar (VVV). Además, es causa frecuente de recidiva posterior a cirugía de insuficiencia venosa de extremidades inferiores. Si bien es una patología frecuente, muchas veces no es sospechada o tratada adecuadamente.

**Objetivos:** Evaluar el tratamiento de las VVV mediante



embolización selectiva de las venas ováricas y su impacto en la calidad de vida de estas pacientes.

**Material y Método:** Se realizó una cohorte retrospectiva, incluyendo todas las pacientes operadas por insuficiencia venosa pelviana entre septiembre de 2007 y abril de 2017 en nuestro servicio. Se obtuvieron los datos de las fichas clínicas y los registros ambulatorios, evaluando aspectos demográficos, variables preoperatorias, detalles intraoperatorios y resultados a 30 días y a largo plazo. Los resultados primarios a evaluar fueron morbilidad perioperatoria y resolución de síntomas. Se realiza análisis en base a estadística descriptiva.

**Resultados:** Desde junio de 2007 tratamos 17 pacientes con VVV. El promedio de edad al momento de consulta fue de 41 años (rango 32-53). Todas ellas habían tenido al menos un embarazo (mediana 3, rango 1 a 8). El estudio preoperatorio incluyó ecografía dúplex venosa en todas las pacientes y angiotac de abdomen y pelvis en fase venosa en siete casos. Una paciente, previamente hysterectomizada, fue estudiada además con ecografía transvaginal que confirmó la presencia de várices pelvianas. Se clasificó a las pacientes según CEAP, siendo 15 pacientes C2EpAsPr (88%) y dos C2EpApPr (12%). Todas fueron tratadas mediante embolización selectiva de una o más venas ováricas y/o pelvianas con coils. El acceso fue a través de la vena yugular interna en 14 casos y a través de periférica en 3. El éxito técnico fue 100%. No se registró morbilidad ni mortalidad postoperatoria. Cinco pacientes acusaron dolor tipo pesadez en la región pelviana por aproximadamente 5 días luego de la embolización, el que fue tratado satisfactoriamente con analgesia habitual. Ninguna ha presentado recidiva varicosa vulvar ni han presentado síntomas sugerentes de insuficiencia venosa pelviana. Una de las pacientes cursó un nuevo embarazo sin recurrencia de várices ni síntomas. Ninguna paciente ha requerido reintervención.

**Conclusión:** La embolización de venas ováricas es un procedimiento seguro que permite el tratamiento de la insuficiencia venosa pelviana y de las várices vulvares logrando excelentes resultados a largo plazo.

### Tumores de la bifurcación carotídea: experiencia en 37 pacientes

Obren Drazic, Cristian Zárate, José Francisco Valdés,  
Albrecht Krämer, Renato Mertens, Michel Bergoeing, Leopoldo  
Mariné, José Francisco Vargas.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** El triángulo carotídeo es asiento de tumores cuya resección puede requerir reconstrucción arterial. El más común es el paraganglioma originado del cuerpo

carotídeo (CC), el cual puede alcanzar gran tamaño, envolviendo la bifurcación carotídea y los nervios craneales vecinos. Según el grado de compromiso de los vasos carotídeos se clasifica según Shamblin en grados del I al III.

**Objetivos:** Analizar aspectos clínicos y terapéuticos en el manejo de pacientes con tumores del triángulo carotídeo, tratados a lo largo de 30 años.

**Material y Método:** Se realizó una cohorte retrospectiva que incluyó todos los pacientes operados por tumor del cuerpo carotídeo entre mayo de 1984 y mayo de 2017. Se obtuvo datos de la ficha clínica, registros ambulatorios, imágenes e histopatología, evaluando aspectos demográficos, variables preoperatorias, detalles intraoperatorios, resultados a 30 días y a largo plazo. Los resultados primarios a evaluar fueron la mortalidad y complicaciones perioperatorias.

**Resultados:** Treinta y siete pacientes presentaron 39 tumores del triángulo carotídeo. 26 mujeres y 11 hombres (razón 2,4:1) con edad media 46,4 años (rango 18 a 75), siendo el motivo de consulta más frecuente el aumento de volumen cervical (78,4%). La mediana de evolución de síntomas fue 12 meses, (promedio 19 meses, rango 0 a 126). El tamaño promedio en las imágenes preoperatorias, fue de 43,7 mm (como diámetro mayor). Se resecó el 100% de los tumores. Los paragangliomas fueron: grado II 52,6 % y grado III 23,7% (Shamblin). En dos pacientes se realizó embolización preoperatoria del tumor. En 5 casos se realizó reconstrucción arterial (12,8%), siendo todos ellos de grado III. El tiempo de hospitalización promedio fue de 4,16 días (rango 1 – 35). No hubo mortalidad perioperatoria, ni déficit neurológico central. El 7,6% presentó algún grado de déficit periférico transitorio, siendo más frecuente la alteración del nervio hipogloso. La anatomía patológica se obtuvo en los 37 casos y confirmó el diagnóstico de paraganglioma en 35 (95%). En 2 casos se diagnosticó Schwannoma.

**Conclusión:** El diagnóstico de tumor de la BC puede ser sospechado clínicamente y confirmado mediante imágenes. El tratamiento quirúrgico es curativo, siendo, en manos expertas, un procedimiento de baja morbimortalidad. Las complicaciones son más probables en tumores Shamblin III, siendo necesario disponer de técnicas de reconstrucción arterial para evitar la isquemia cerebral.

### Cirugía aórtica mínimamente invasiva. Resultados del Instituto Nacional del Tórax y Clínica Santa María

Sebastián Iturra, Eduardo Turner, César Paulsen, Gabriel Olivares.  
Ins. Nac. Enf. Resp. y Cirugía Torácica

**Introducción:** El reemplazo valvular aórtico (RVA) es



una de las operaciones más frecuentes en cirugía cardíaca, siendo la esternotomía media completa la técnica preferida tradicionalmente. Un gran avance de la cirugía ha sido en poder minimizar el trauma quirúrgico, desarrollándose opciones menos invasivas. La esternotomía media parcial superior (EMPS) ha sido descrita para poder realizar un RVA con resultados similares a la cirugía convencional, pero con mejor recuperabilidad. Ésta técnica ha sido adoptada por nuestro grupo.

**Pacientes y métodos:** Se analizaron todos los pacientes desde noviembre del 2013 hasta agosto del 2017 intervenidos de un RVA en forma mínimamente invasiva. Se operaron en forma consecutiva 204 pacientes cuyas características clínicas se extrajeron de un registro diseñado específicamente para esta operación. Se operaron mediante EMPS a todos los pacientes derivados a nuestro centro con una técnica estandarizada por 4 cirujanos. La contraindicación fue la ausencia de ecografía transesofágica, necesidad de intervenir otras válvulas cardíacas o efectuar revascularización miocárdica.

**Resultados:** Edad promedio 65 (16-88) años, siendo 63% género masculino. Un 86% uso prótesis biológica. Mortalidad perioperatoria de 1 (0,5%) paciente por shock cardiogénico post operatorio. En cuatro pacientes fue necesario convertir el acceso a una esternotomía completa, 1 por daño de la coronaria derecha, dos casos por sangrado en la raíz aórtica después del reemplazo valvular y uno para efectuar un reemplazo de raíz. Cinco pacientes fueron reoperados por sangrado: uno por sangrado del sitio de canulación para la cardioplegia en la aorta ascendente y los otros se atribuyeron por coagulopatía. El sangrado promedio en las primeras 12 horas fue de 229 (20-1000) cc. El 35% requirió transfusión de glóbulos rojos. Un 15% de los pacientes fueron extubados en pabellón, del resto, el tiempo de ventilación mecánica promedio fue de 7 (2-144) horas. Un 19% de los pacientes presentó fibrilación postoperatoria. Dos nuevos eventos de accidente cerebrovascular. La mediana de estadía hospitalaria fue de 5 días.

**Conclusión:** El reemplazo valvular aórtico mediante la técnica mínimamente invasiva es una opción segura, con baja morbi-mortalidad y estadías postoperatorias abreviadas.

### Tratamiento del aneurisma toracoabdominal, experiencia de 35 años

Cristián Zárate, Obren Drazic, Renato Mertens, José Francisco Valdés, Albrecht Krämer, Michel Bergoeing, Leopoldo Mariné, José Francisco Vargas.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** El gold standard para la resolución del

aneurisma toracoabdominal (AATA) es la cirugía convencional (CC). Con el desarrollo de técnicas endovasculares, la cirugía híbrida (CH) asoma como una alternativa atractiva, sin embargo, no ha logrado los resultados esperados. Nuestro objetivo es comparar las tasas de morbilidad de CH y CC en pacientes con AATA en el Hospital Clínico UC.

**Materiales y Métodos:** Se realizó una cohorte retrospectiva de metodología cuantitativa. Para ello se revisaron los registros quirúrgicos del departamento de Cirugía Vascular y Endovascular de la Pontificia Universidad Católica de Chile desde enero 1978 a julio 2017. Se revisaron protocolos operatorios, seleccionando todos los pacientes con AATA tratados con CC y CH, excluyendo pacientes con aneurisma roto. Las variables recopiladas incluyeron datos demográficos, antecedentes médico-quirúrgicos, historia actual, relacionadas con el procedimiento quirúrgico, relacionadas con la evolución perioperatoria y seguimiento a largo plazo. Los objetivos primarios son: 1) Mortalidad operatoria; 2) Falla renal aguda perioperatoria; 3) Presencia de evento neurológico perioperatorio. Objetivo secundario: 1) Necesidad de hemodiálisis permanente; 2) Mortalidad a largo plazo asociada a patología aórtica; 3) Necesidad de reintervención perioperatoria y a largo plazo. Se utilizó análisis descriptivo y estadística analítica para la interpretación de datos.

**Resultados:** 85 pacientes fueron tratados en el período. Cincuenta y nueve (69,4%) hombres y edad promedio de 61 años (23-86). Clasificación Crawford, tipo I: 8 pacientes (9,4%), tipo II: 24 (28,2%), tipo III: 32 (37,6%), y tipo IV: 21 (24,7%). 15 pacientes (17,6%) presentan enfermedad de tejido conectivo y 38 (44,7%) tienen antecedente de disección aórtica. Técnica quirúrgica: CH 44 casos (51,8%) con mortalidad perioperatoria 16,3% y CC 41 casos (48,2%) con mortalidad perioperatoria 5,4% ( $p=0,28$ , RR 0,37(0,06 – 1,7)). Once pacientes (13,9%) presentaron un evento neurológico perioperatorio (6 en CC,  $p=0,41$ , RR 1,36(0,45 – 4,09)). 22 pacientes presentaron injuria o falla renal post cirugía (11 en ambos grupos,  $p=0,5$ , RR 1,1(0,53 – 2,25)), requiriendo hemodiálisis en 6 (4 en CC,  $p=0,28$ , RR 2,27(0,44 – 11,69)), uno de ellos a permanencia. El sangrado intraoperatorio fue en promedio 3300ml en CC y 1700ml en CH. Veintidós pacientes se reintervinieron durante el seguimiento (17 pacientes (40,5%) en CH y 5 en CC (13,5%),  $p=0,01$  RR 2,99 (1,22 – 7,32)).

**Conclusiones:** El tratamiento quirúrgico de los AATA es un desafío para el cirujano vascular. La tasa de morbilidad en nuestro centro es similar a lo expuesto en la literatura. La CH presenta mayor riesgo de re intervención y no ha demostrado en nuestro estudio ser superior a la cirugía convencional en cuanto a mortalidad perioperatoria y desarrollo de eventos neurológicos.

Asociación entre contaminación del aire y consultas por patologías cardiovasculares en servicios de urgencia de la ciudad de Temuco durante el año 2016

Alejandra Salinas, Fernando Lanas, Carolina Caniullán, Sonia Saavedra, Carla Tiznado, Eduardo Catrileo.

Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena. UFRO.

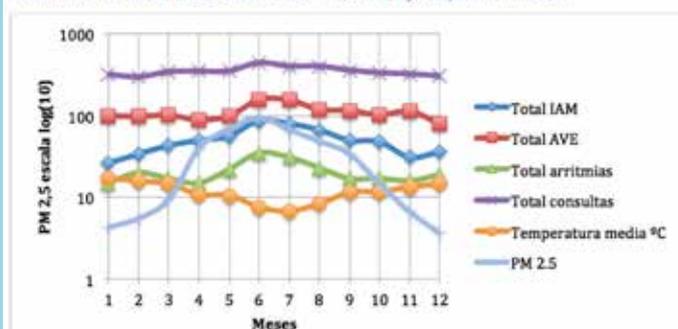
**Introducción:** La contaminación del aire se asocia a mayor riesgo de infarto agudo al miocardio (IAM). Existen muchas teorías que lo explican, no obstante, aún existe incertidumbre acerca de la asociación con otras patologías cardiovasculares y de la independencia de este factor de riesgo con la temperatura ambiental.

**Objetivo:** Describir la asociación entre contaminación ambiental de material particulado (MP) 2,5 y consultas por causa cardiovascular en los servicios de urgencia de la ciudad de Temuco durante el año 2016.

**Método:** Estudio ecológico, se recolectaron los datos desde la superintendencia del medio ambiente de Temuco y desde el departamento de estadística e información de salud, los datos fueron analizados por correlación de Spearman, regresión lineal simple y ajustada y t test.

**Resultados:** Hubo 4262 consultas por causa cardiovascular en el año, el promedio mensual del MP 2,5 fue  $58,8\mu/m^3 \pm 22,5$  entre abril y septiembre y  $7,4\mu/m^3 \pm 4$ , entre octubre y marzo ( $p=0,001$ ). La mayor concentración de MP 2,5 fue en el mes de junio con un promedio mensual de  $94,8\mu/m^3$ , la distribución mensual de consultas, MP 2,5 y temperatura media se muestran en el gráfico 1. El promedio de temperatura mensual se asocia inversamente a MP 2,5 ( $p<0,00$ ).

Gráfico 1. Distribución mensual de consultas, MP 2,5 y temperatura media.



Existe asociación entre la concentración de contaminación y las consultas en urgencia por IAM ( $r:0,9$ ;  $p:0,001$ ), accidente cerebrovascular ( $r:0,46$ ;  $p:0,04$ ), arritmias ( $r:0,6$ ;  $p:0,03$ ) y consultas por enfermedades cardiovasculares en general ( $r:0,8$ ;  $p:0,001$ ). El análisis de las variables ajustadas por temperatura promedio mostró que la temperatura influyó significativamente sólo en el total de IAM ( $p=0,017$ ), presentando una correlación ajustada de (R) 0,9 con un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) de 0,92 ( $p=0,001$ ).

**Conclusión:** Existe asociación estadísticamente significativa entre la concentración de MP 2,5 y las consultas en urgencia por causa cardiovascular en la ciudad de Temuco durante el año 2016, el promedio de temperatura influye sólo en las consultas por IAM, no obstante al eliminar esta influencia persiste la asociación con significancia estadística.

La disfunción endotelial evaluada por niveles plasmáticos de sVCAM-1 es un factor predictor independiente de mortalidad alejada en cirugía cardiovascular

Mauricio García, Luis Garrido, Hugo Verdejo, Ricardo Zalaquett, Mario Chiong, Lorena García, Sergio Lavandero, Ramón Corbalán.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.  
Advanced Center for Chronic Diseases (ACCDiS), Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

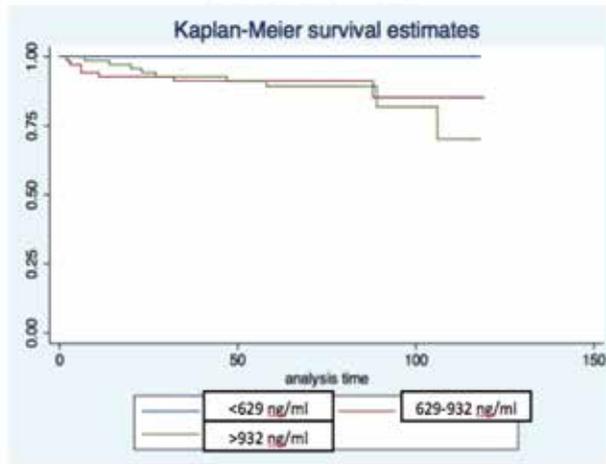
**Objetivo:** Determinar si las características clínicas basales (score CHA2DS2VASc (CHAD)), el desarrollo de fibrilación postoperatoria (POAF) y los marcadores de daño endotelial (concentración sérica preoperatoria de moléculas de adhesión celular vascular solubles-1 (sVCAM-1)) son factores predictores de la mortalidad a largo plazo en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular.

**Material:** Estudio de cohorte prospectiva de pacientes con enfermedad coronaria y valvular, sometidos a cirugía cardiovascular en la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre el año 2007 y el 2014. 389 pacientes dados de alta de cirugía coronaria y/o valvular fueron seguidos por una mediana de 6,4 años. 312 (80,2%) correspondieron a pacientes quirúrgicos coronarios y 77 (19,8%) pacientes quirúrgicos valvulares. El objetivo primario analizado fue muerte cardiovascular (MCV). Análisis de riesgo proporcional de Cox univariado y multivariado se efectuaron para evaluar la asociación entre sVCAM-1, POAF y CHAD con MCV.

**Resultados:** Durante 2514 años-persona de seguimiento, se observaron 83 eventos de POAF y un total de 64 muertes, 32 de las cuales fueron MCV. POAF (HR 2,75 (IC 1,3-5,6)  $p = 0,006$ ), CHAD (HR 1,52 por cada punto (IC 1,19-1,95)  $p = 0,001$ ) y aumento de sVCAM-1 (HR 1,0015 por cada ng/ml (IC 1,0009-1,0022) ( $p = <0,001$ )).



## Sobrevida Cardiovascular por tercios de sVCAM-1



fueron asociados a MCV. Posterior al ajuste multivariable para POAF y CHAD, la elevación del sVCAM-1 (HR 1.0014 por cada ng/ml (IC 1.0006-1.0021) ( $p = 0.012$ ) fue el único predictor independiente para MCV en esta población. El análisis de sobrevida de Kaplan-Meier, estratificado de acuerdo a los valores de terciles de sVCAM1 en esta población, mostró peor sobrevida en los subgrupos correspondientes al 2° y 3er tercil. (Figura).

**Conclusiones:** sVCAM-1, POAF y CHAD pueden servir como biomarcadores y predictores clínicos de MCV en pacientes con enfermedad coronaria o enfermedad valvular sometidos a cirugía cardíaca, pero sVCAM-1 es un predictor independiente.

### Enfermedades cardiovasculares y cáncer en las cohortes PURE y CESCAS en la IX región de Chile

Fernando Lanás, Pamela Serón, María José Oliveros, Pamela Figueroa, Yasmín Palacios, Benjamín Ruiz.

Facultad de Medicina Universidad de La Frontera.

**Introducción:** El conocimiento de la incidencia de eventos cardiovasculares es un elemento fundamental en la prevención cardiovascular. En Chile existe información limitada en esa área.

**Objetivo:** Conocer la incidencia de eventos cardiovasculares mayores y mortalidad cardiovascular en las cohortes PURE (Prospective Urban and Rural Epidemiologic study) y CESCAS (Centro de Excelencia en Salud Cardiovascular para América del Sur) en la Novena Región de Chile y compararlas con las secundarias a neoplasias.

**Material y método:** Ambas cohortes usaron un muestreo poblacional aleatorio, estratificado por nivel socio económico. La cohorte PURE incluyó 3.577 personas de ambos sexos, con edad al ingreso entre 35 y 70 años, urbanos y rurales, entre los años 2006 y 2009. La cohorte CESCAS incluyó 1950 personas de ambos sexos, con edad entre 35 y 74 años, urbanos, entre los años 2011 y 2012. Los participantes fueron seguidos con controles anuales. Los eventos reportados fueron adjudicados en base a estándares diagnósticos internacionales y codificados según ICD10. Se reportan la incidencia de muerte cardiovascular, infarto del miocardio (IAM), accidente cerebrovascular (ACV) e insuficiencia cardíaca y de cáncer para las cohortes en conjunto.

**Resultados:** Fueron incluidos 5.527 personas, 37.5 % de sexo masculino, seguidas por un promedio de 8.3 años, con un total de años persona de seguimiento de 45.925. El porcentaje de pérdidas de seguimiento fue de 7 % en PURE y 3% en CESCAS. Hubo 156 muertes en ese período. La causa más frecuente fue cáncer (59 muertes, 37.8 %) seguido por causas cardiovasculares (32 muertes, 20,1%) con una relación de Incidencia de 1.83, (IC 95% 1.18-2.9,  $p=0.02$ ). Las causas de muerte cardiovascular más frecuentes fueron IAM, ACV y muerte súbita, 12, 10 y 6 muertes, respectivamente. Hubo 114 eventos cardiovasculares nuevos (incidencia 2.28/ mil personas-año), 44 personas con IAM (incidencia 0.96 por 1000 personas-año), 48 personas con AVE, (incidencia 1.05 por 1000 personas-año) y 22 presentaron una nueva insuficiencia cardíaca (incidencia 0.48 por 1000 personas-año). En comparación 171 pacientes tuvieron un diagnóstico nuevo de cáncer (incidencia 3.72 por 1000 personas-año), con una relación de incidencia de 1.5 (IC 95% 1.17-1.92,  $p=0.0004$ ).

**Conclusiones:** En el grupo poblacional de edad entre 30 y 75 años se observa un cambio epidemiológico mayor en Chile, con una mayor incidencia y mortalidad de enfermedad neoplásica. En las enfermedades cardiovasculares el IAM y el ACV tienen una incidencia y mortalidad similar.

### Medición de la respuesta pupilar como una potencial y novedosa herramienta de evaluación del riesgo cardiovascular: un estudio piloto

Abraham Gajardo, Samuel Madariaga, Mauricio Cereceda, Pedro Maldonado.

Laboratorio de Neurosistemas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

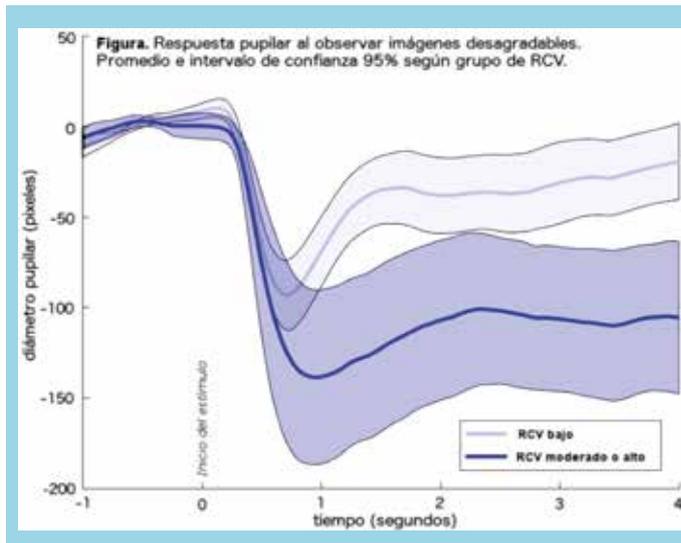
**Introducción:** Existe gran interés por investigar nuevos



marcadores para evaluar el riesgo cardiovascular (RCV). El desbalance del sistema nervioso autónomo (SNA), por su asociación con distintos factores de RCV y por su capacidad de predecir eventos CV, si bien podría ser un buen marcador de RCV, no se mide habitualmente, entre otros, por dificultades técnicas en las distintas formas de medirlo. Dado que la respuesta pupilar (RP) ante un estímulo es regulada por el SNA, su medición resulta una manera fácil, rápida, y económica para evaluar el SNA, a diferencia de los otros métodos. Sin embargo, a la fecha no existen estudios que evalúen la relación de la RP con el RCV.

**Objetivo:** Evaluar si existen diferencias en la RP de individuos con RCV bajo y RCV moderado o alto.

**Método:** Estudio piloto, transversal. Incluyó voluntarios con RCV bajo, estudiantes de la U. De Chile (grupo 1, n=13) y pacientes ambulatorios con RCV moderado o alto del servicio de cardiología del Hospital Clínico de la U. De Chile (grupo 2, n=7). Se utilizó EyeTracker® para medir la RP ante una secuencia de estímulos que incluyó colores (blanco, gris, negro) e imágenes con contenido de activación emocional conocida (agradables, neutras y desagradables). Cada estímulo se mostró por 4 segundos en una pantalla, intercalado por una imagen de “ruido rosa”. Para cada tipo de estímulo se registró el diámetro pupilar basal (DB), diámetro de contracción máxima (DC), diámetro de dilatación máxima (DD), diámetro pupilar a los 800ms (D800), latencia de contracción (LC), latencia de dilatación (LD), velocidad de contracción (VC), velocidad de dilatación (VD), amplitud de contracción (AC) = DC-DB, amplitud de dilatación (AD) = DD-DC, cambio pupilar (CP) = DD-DB, además de los “ratios” entre VC y VD. A su vez, se realizó una evaluación clínica abreviada incluyendo un examen físico general. Las diferencias en RP entre ambos grupos de RCV se analizaron mediante prueba de la mediana o t de Student.



**Resultados:** En el grupo 1 la edad media fue  $28,15 \pm 0,52$  años, 53,85% hombres, presión arterial sistólica (PAS)  $118 \pm 9,92$ mmHg, IMC  $23,29 \pm 2,59$  kg/m<sup>2</sup>. En el grupo 2 la edad media fue  $67,86 \pm 0,74$  años, 57,14% hombres, PAS  $133,57 \pm 4,08$ mmHg, IMC  $31,54 \pm 3,79$ mmHg, 51,89% con cardiopatía coronaria, 74,40% hipertensos, 57,14% con beta-bloqueo. Se observaron diferencias significativas (p-value<0,05) en la RP de ambos grupos al observar imágenes desagradables (DD, D800, LC, VD media y máxima, AD, CP; ver Figura), imágenes neutras (DB, DD, D800, CP, ratio VC/VD máximas), color gris (DB, D800), y ruido rosa (DD, D800, LD, VD máxima, AD, CP, ratio VC/VD promedio y máxima).

**Conclusión:** Este estudio piloto es el primero en demostrar que la RP es distinta en sujetos con diferente RCV. Lo anterior posiciona a la medición de la RP como una potencial y novedosa herramienta para la evaluación y manejo del RCV, que debe ser testada en estudios prospectivos.

**Efecto de la intervención randomizada con mensajería de texto en mujeres de Santiago para lograr una salud cardiovascular ideal: bajísima prevalencia basal, que no se modifica con la intervención por mensajería de texto (estudio ESCI)**

Mónica Acevedo, Paola Varleta, Carolina Casas-Cordero, Amalia Berrios, Patricia Medrano, Carlos Navarrete.

Fundación SOCHICAR, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Cardiología Preventiva y Rehabilitación CV, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Unidad de Prevención Cardíaca y Rehabilitación Cardiovascular, Centro Cardiovascular, Hospital DIPRECA.  
Instituto de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Centro Centro de Encuestas y Estudios Longitudinales, Pontificia Universidad Católica de Chile y Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de la Serena.

**Introducción:** En el 2011, la American Heart Association propuso el concepto de Salud Cardiovascular Ideal (SCI), que agrupa 7 factores (F) ideales de comportamiento, para lograr reducción de la morbi-mortalidad cardiovascular (CV) en 20% para el 2020. Por otra parte, la Mensajería de Texto Móvil (MTM) ha sido una herramienta utilizada para modificar factores de riesgo (FR).

**Objetivo:** Evaluar si una intervención educativa a través de MTM mejora la prevalencia de SCI en mujeres de Santiago.

**Métodos:** Estudio prospectivo, randomizado a intervención educativa con MTM, realizado en mujeres entre 35 y 70



años de Santiago, seleccionadas a través de muestreo probabilístico de áreas, multietápico y estratificado en 3 tramos etarios y 3 niveles socioeconómicos. Se excluyeron: embarazadas o con historia de evento CV. Toda participante firmó consentimiento informado. Se realizó encuesta domiciliaria sobre características demográficas, FRCV, dieta y actividad física (GPAQ). Se midieron variables antropométricas, perfil lipídico, glicemia, más sodio urinario en muestra aislada. Según el número (N°) de F de SCI presentes se categorizó a la población en SCI: pobre (0-2), intermedia (3-5) e ideal (6-7). Las participantes fueron randomizadas a recibir o no recibir MTM. Los MTM fueron realizados en base a la teoría social-cognitiva, y fueron seleccionados por un grupo multidisciplinario. 39 MTM fueron enviados cada 5-6 días. Luego de 6 meses se realizó ronda 2 domiciliaria replicando encuesta y mediciones basales. La distribución del N° de F de SCI antes y después de la intervención se comparó de manera pareada mediante prueba de simetría nominal. La comparación del efecto de la MTM se realizó mediante modelo lineal generalizado de Categorías Adyacentes.

**Resultados:** 620 mujeres, edad  $x 52 \pm 9$  años, 324 randomizadas a MTM y 296 a no MTM. La prevalencia basal de SCI pobre, intermedia e ideal fue de 46,9%, 52,6% y 0,5 %, respectivamente, y la de los 7F de SCI fue: no fumar (59%), IMC  $< 25$  kg/m<sup>2</sup> (19%), ejercicio moderado  $\geq 150$  o vigoroso  $\geq 75$  min/semana (11,3%), dieta saludable 0%, colesterol  $< 200$  mg/dL (50,6%), presión  $< 120/80$  mmHg (36,9%) y glicemia  $< 100$  mg/dL (79,8%). Luego de 6 meses, 519 mujeres completaron ronda 2. No hubo diferencia significativa entre el grupo intervenido con MTM vs sin MTM. En ambos grupos hubo diferencias significativas en la distribución del N° de F de SCI, sin embargo, esta diferencia no fue atribuible a la intervención con MTM. Independiente de la intervención, la probabilidad de pasar de 0-2 a 3-5 F de SCI en mujeres se reduce en un 4,3 % por año de vida ( $p < 0.01$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia de SCI en mujeres de Santiago es bajísima transversalmente, y se reduce más con el envejecimiento. La intervención randomizada con MTM no mejoró estos resultados. Es urgente el desarrollo de políticas públicas que usen herramientas que intervengan tempranamente en la vida de la mujer.

(Estudio financiado por Grants irrestrictos de AHA/Fundación SOCHICAR).

### Conciencia de enfermedad cardiovascular en mujeres de la Región Metropolitana a 10 años de la Campaña Mujeres en Rojo (ESTUDIO ESCI)

Paola Varieta, Mónica Acevedo, Carolina Casas-Cordero, Amalia Berríos, Patricia Medrano, Carlos Navarrete.

Fundación SOCHICAR, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Unidad de Prevención Cardíaca y Rehabilitación CV, Centro Cardiovascular, Hospital DIPRECA.

Cardiología Preventiva y Rehabilitación Cardiovascular, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Instituto de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Centro de Encuestas y Estudios Longitudinales, Pontificia Universidad Católica de Chile y Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de la Serena.

**Introducción:** La principal causa de muerte de la mujer en Chile es la enfermedad cardiovascular (ECV), no obstante existe disociación con la conciencia de ECV en la mujer. Luego de 10 años de iniciada la Campaña de Mujeres en Rojo (MER) de la Sochicar, es momento de evaluar el impacto de ésta en la toma de conciencia y conocimiento de la ECV.

**Objetivo:** Evaluar la conciencia y conocimiento de ECV en mujeres de la Región Metropolitana (RM).

**Método:** Estudio de corte transversal correspondiente a etapa de reclutamiento del estudio prospectivo “Salud Cardiovascular Ideal en la Mujer”, realizado en mujeres entre 35 a 70 años residentes de la RM. Se realizó selección a través de muestreo probabilístico de áreas, multietápico y estratificado en 3 tramos etarios y en 3 niveles socioeconómicos. Se realizó encuesta domiciliaria sobre conocimiento y percepción de ECV basada en preguntas estandarizadas de la American Heart Association sobre conciencia y conocimiento de la ECV, además de preguntas sobre presencia de factores de riesgo CV. Para todos los análisis se ocupó R versión 3.4.1.

**Resultados:** Se encuestaron 723 mujeres, edad  $x: 51 \pm 9$  años, estado civil casada (61%), nivel educacional superior (36%). La tasa de conciencia de la ECV como la principal causa de muerte fue de 14,8%, vs 38,4% del cáncer de mama y 36,6% del cáncer general, sin variación por edad, ni por nivel educacional. Frente a la percepción del principal problema de salud de la mujer, un 9,4 % refirió que era la ECV (1,1 % accidente cerebrovascular y 8,1 % ataque cardíaco), un 22 % el cáncer de mama y un 17,2 % el cáncer general, sin variación por edad, ni por nivel educacional. Un 9,8% contestó que el estrés o depresión era el principal problema, lo cual fue significativamente más prevalente en el nivel educacional alto ( $p < 0.03$ ). Frente si ha visto, escuchado o leído información sobre enfermedades cardíacas en los últimos 12 meses, un 47 % contestó afirmativamente. Dentro de las fuentes de información, la televisión fue la principal (58%) sin diferencia por nivel educacional ni grupo etario. En cambio, la fuente de información por internet (7,3%), fue más reconocida por mujeres de nivel educacional alto ( $p <$



0,05). La información a través de un profesional de la salud fue tan sólo de un 6,7%. Ante la pregunta de basándose en lo que sabe, cuál o cuáles son las principales causas de la ECV, las principales opciones seleccionadas fueron: el sobrepeso 81%, el fumar 72,3%, el colesterol elevado 66,9% y la presión arterial alta 55%. Finalmente, frente a la pregunta si ha visto escuchado o leído sobre el símbolo del vestido rojo, sólo un 3% contestó afirmativamente.

**Conclusión:** Mujeres de la RM conocen las causas de las ECV, sin embargo carecen de conciencia sobre la principal causa de muerte, y problema de salud CV de las mujeres. La Campaña MER no es reconocida y no ha logrado mejorar la conciencia de enfermedad CV en mujeres.

(Estudio financiado por Grants irrestrictos de AHA/Fundación SOCHICAR y Laboratorio TEVA).

Sábado 2 de Diciembre  
Póster Pantalla 1  
Cardiopatía Coronaria / Intervencional  
10:00-10:45 hrs.

**Diferencia en severidad de lesiones coronarias en población perteneciente a Hospital Higueras según procedencia centro o costa, 2016**

Alfonso García, Max Besser, Osvaldo Pérez.

Hospital Las Higueras, Talcahuano.

**Objetivo:** Evidenciar si existe diferencia en la severidad de lesiones coronarias entre población costa y centro según Score de Syntax, en la población atendida en Hospital las Higueras, Talcahuano, durante el año 2016.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, probabilístico, estratificado aleatorio simple con obtención de muestra de 200 pacientes, de los cuales 100 pertenecen a zona centro y 100 a zona costa. La selección de los pacientes se realizó obteniendo los informes de estudios coronarios de forma aleatoria, con posterior visualización de imágenes aplicando un puntaje según Score de Syntax. Para el cálculo de Syntax se excluyeron los pacientes con Cirugía de Revascularización Miocárdica (CRM) previa.

**Resultados:** La edad promedio de población estudiada corresponde a 67,94 años de edad, sin diferencias entre ambos grupos (69,58 v/s 66,3, Costa, Centro, respectivamente). En el grupo Costa 62% corresponde a hombre y en Grupo Centro 73% corresponde a hombres. En relación

	COSTA	CENTRO
EDAD	69.6	66.3
GENERO MASCULINO	62%	73%
CRM	22%	17%
PROMEDIO SYNTAX*	12.9	12.7
SYNTAX BAJO (<22)	84.6%	86.7%
SYNTAX MODERADO 23-32	11.5%	13.3
SYNTAX ALTO >32	3.9%	-

\* Se excluyen pacientes con CRM previa.

a CRM previa 22% para grupo Costa v/s 17% para grupo Centro. Con respecto a promedio de Syntax en pacientes sin CRM 12,97 v/s 12,74 (Costa v/s Centro, respectivamente). El porcentaje de Syntax bajo 22 puntos fue de 84% v/s 86% (Costa v/s Centro, respectivamente).

**Conclusiones:** En este estudio no se encontró diferencia significativa entre el grupo Costa y Centro de los pacientes atendidos en Hospital las Higueras de Talcahuano en cuanto al puntaje Score Syntax, identificándose para la mayoría de los pacientes (> del 80%) un Score Syntax bajo.

**Estenosis carotídea en pacientes con enfermedad coronaria grave.**

Julián Sepúlveda, Katherine Saltos, José Torres, Patricio Sanhueza.

Unidad coronaria de Hospital San Juan de Dios; Universidad de Chile Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La aterosclerosis es una enfermedad inflamatoria crónica y sistémica, es causa importante de mortalidad global y discapacidad permanente. Por su naturaleza sistémica presenta clara asociación entre enfermedad coronaria, carotídea y vascular periférica. Las lesiones ateroscleróticas carotídeas es factor de riesgo independiente de accidente cerebrovascular (ACV). Se desconoce la prevalencia de estenosis carotídea significativa en población general y en grupos de alto.

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia y el grado de estenosis carotídea en pacientes de alto riesgo vascular y comprobar la naturaleza sistémica de la enfermedad aterosclerótica.

**Método:** Recolección de fichas clínicas y estudio retrospectivo en pacientes con enfermedad coronaria grave e indicación de cirugía de revascularización miocárdica, entre enero 2014 y diciembre 2015 en Hospital San Juan de Dios. Parte del estudio prequirúrgico, considera ecografía doppler color de arterias carótidas. El grado de estenosis fue evaluado por velocidad de flujos e imagen sugerente de placas ateromatosas en bulbo y en emergencia de arteria carótida interna.

**Resultados:** 320 pacientes con indicación de cirugía de revascularización, 49% cuentan con ecografía carotídea, de los cuales 63 % son hombres y con promedio de edad de 63



años (45- 84 años). La prevalencia de estenosis carotídea significativa (mayor 50%) fue 24%. En cuanto a la estratificación del grado de estenosis: ausencia de estenosis en 6%, estenosis inferior al 50% en 69%, estenosis entre el 50% y 70% en 15%, estenosis entre 71% y 99% en 8% y oclusión crónica arteria carótida interna en 1% de los pacientes estudiados. Presencia de ACV por clínica e imágenes en 4.5% a 30 días posquirúrgico, sin relación con grado de estenosis carotídea.

**Conclusión:** La prevalencia de aterosclerosis carotídea significativa es alta en pacientes con enfermedad coronaria grave utilizando este método diagnóstico. En nuestro registro el hallazgo de estenosis carotídea significativa no cambia la conducta inicial de revascularización coronaria, por no presentar síntomas neurológicos concomitantes (asintomática). Permite tomar precauciones en acto quirúrgico y posquirúrgico inmediato. Se comprueba el carácter sistémico de la enfermedad y una población con alto riesgo de complicaciones cerebrovascular a corto y largo plazo. En caso de ambos territorios con lesiones severas y sintomáticas, mantiene la discrepancia del primer abordaje.

### Resultado en cierre de orejuela con dispositivo Watchman™ en pacientes con fibrilación auricular no valvular

María de los Ángeles Álvarez.

Clínica Dávila.

**Introducción:** El cierre de orejuela ha surgido como herramienta terapéutica efectiva en aquellos pacientes con fibrilación auricular no valvular e indicación de anticoagulación, pero con alto de riesgo de sangrado. Los dispositivos más utilizados a nivel mundial son Amplatzer (St. Jude) y Watchman™ (Boston Scientific). En Chile no hay experiencias descritas con dispositivo Watchman™.

**Objetivos:** Evaluar los resultados iniciales del cierre de orejuela en pacientes con FA no valvular con dispositivo Watchman™.

**Métodos:** Estudio descriptivo, serie de casos, prospectivo. Desde marzo del 2016 se enroló a pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular no valvular e indicación de tratamiento anticoagulante oral de acuerdo a score de CHA2DS2VASc ( $\geq 2$ ), quienes además poseían alto riesgo de sangrado de acuerdo a score HASBLED ( $\geq 3$ ). Se realizó Cierre de orejuela con dispositivo Watchman™, bajo anestesia general, vía punción venosa femoral y con punción transeptal. La dimensión del dispositivo fue elegida en base a Ecocardiografía transesofágica (ETE) intraprocedimiento y apoyo con mediciones en fluoroscopia. El procedimiento fue apoyado con ETE y fluoroscopia para guiar el posicio-

namiento del dispositivo y la oclusión de la orejuela. Todos los pacientes quedaron con tratamiento anticoagulante por 45 días post procedimiento, luego de lo cual fue suspendido y reemplazado por antiagregación plaquetaria.

**Resultados:** Se enroló a 10 pacientes, 4 hombres y 6 mujeres. Promedio de edad 80.5 años ( $\pm 7.7$  años). 8 eran portadores de FA paroxística, 1 persistente y 1 permanente. El Score CHA2DS2VASc promedio fue de 4.6 ( $\pm 1.68$ ) y HASBLED 3.8 ( $\pm 0.8$ ). El 80% era, además, Hipertenso, 30% diabético, 60% había presentado 1 o más accidentes cerebrovasculares. La creatinina inicial fue de 1.22 mg/dL ( $\pm 0.568$ ) y control posterior fue 1.14mg/dL ( $\pm 0.46$ ). El tiempo de procedimiento fue de 94.4 min ( $\pm 29.36$ ), fluoroscopia 29.8 min. ( $\pm 5$ ) y la cantidad de medio de contraste utilizada promedio de 110 ml ( $\pm 18$ ). Se tuvo que realizar reposicionamiento en 1 pacientes y se logró éxito final en el 100% de los casos. De las complicaciones inmediatas solo 1 paciente presento taponamiento pericárdico, que se drenó intraprocedimiento. No se registraron muertes.

**Conclusión:** El cierre de Orejuela con dispositivo Watchman™ en nuestra experiencia inicial es un procedimiento seguro y factible. En nuestros resultados iniciales no se asoció a complicaciones mayores ni mortalidad.

### Stents farmacoactivos reducen la necesidad de nueva revascularización, pero no los eventos isquémicos combinados

Gastón Dussallant, Sebastián García, Héctor Ugalde, Ernesto Chaigneau, Paula Inostroza, Katya Villagra, Eric Farías.

Departamento Cardiovascular, Hospital Clínico U. de Chile, Santiago.

**Introducción:** Los stents farmacoactivos (DES) han pasado a ser preferidos sobre los stents no recubiertos de drogas (BMS). A su vez los DES de 1ª generación (Cypher, Taxus y Endeavor) han sido reemplazados por los de 2ª y 3ª generación.

**Objetivo:** En este estudio quisimos evaluar las características clínicas de pacientes tratados con estos dispositivos y su evolución post alta. Para ello analizamos pacientes que recibieron al menos un stent, exceptuando los IAM de menos de 24 horas y los fracasos clínicos. Comparamos pacientes con implante de sólo BMS (grupo BMS, n=1.561) vs pacientes con al menos un DES (grupo DES, n=382). Luego comparamos pacientes que recibieron DES de 1ª (grupo DES1a, n=172) vs quienes sólo recibieron DES 2ª (grupo DES2a, n=210). Se hizo comparación univariada con prueba de T y X2.

**Resultados:** No hubo diferencias significativas en cuan-



to a sexo y edad. El grupo DES con significativa ( $p < 0,05$ ) mayor frecuencia eran diabéticos (31,2 vs. 22,0%), hipertensos (67,5 vs 60,3%), dislipidémicos (53,1 vs 43,6%), y tenían más angina estable (33,8 vs 22,8%), cirugía (17,3 vs. 9,4%) y angioplastia (33,0 vs. 14,3%) previa, y más enfermedad multivaso (55,5 vs. 41,3%). En cambio tenían menos tabaquismo (28,5 vs 37,3%), menos infarto reciente (29,6 vs 37,0%) y mejor FE del VI (59,2 vs. 53,3%). En el procedimiento en el grupo DES se trataron más múltiples vasos (23,3 vs. 15,4%), pero fue menos completa (58,4 vs 68,6%). En el seguimiento se contactó al 88% y se estableció estado vital en 100%, y este fue más largo en DES (28±13 vs 21±10 meses,  $p < 0,001$ ), la TVR fue menor con DES (3,7 vs 7,0%), pero la mortalidad (3,1 vs 4,7%) y el MACE (10,9 vs 13,2%) fueron similares. No encontramos diferencias significativas en las características de DES1a y DES2a. Tampoco hubo diferencias significativas en la ocurrencia de eventos en el seguimiento entre estos dos grupos.

**Conclusiones:** En comparación a los BMS, los DES redujeron la revascularización del vaso tratado, pero no redujeron la ocurrencia combinada de eventos isquémicos, al emplearse en un grupo de pacientes con una mayor incidencia de características adversas. En esta población no encontramos diferencias en la evolución de pacientes que recibieron DES de 1ª o de 2ª generación.

años; pero estos pacientes se presentan con una edad más avanzada y con mayor riesgo para una segunda intervención.

**Objetivo:** Evaluar la factibilidad técnica y evolución clínica del implante percutáneo de la válvula aórtica en pacientes con disfunción de su HI en posición aórtica.

**Material y Método:** Presentamos una serie multicéntrica de cinco pacientes, con disfunción del HI en posición aórtica, que requieren reemplazo valvular. Evaluados por los Heart team de cada centro propuestos para reemplazo valvular percutáneo. Todos los pacientes otorgaron su consentimiento informado para someterse al procedimiento, se utilizó un dispositivo valvular autoexpandible. En el análisis estadístico de las variables se utilizó el test no-paramétrico de Wilcoxon. Se fijó un nivel de significancia  $\leq 0,05$

**Resultados:** De los cinco pacientes sometidos al implante, 4 son hombres (80%), edad promedio 79,4 años (DS+/-7,82), en 100% de los casos la indicación del reemplazo valvular aórtico índice fue Estenosis severa, la disfunción promedio del HI fue 15,2 años (DS +/-1,92), presentándose como Insuficiencia valvular en el 100% casos. El STS promedio 10,8% (DS+/-6,8) de mortalidad. El promedio del perímetro del anillo aórtico medido por tomografía axial computada fue de 75,14mm (DS+/-0,56), en cuatro casos se utilizó prótesis de 29mm y en un caso de 31mm, en 2 casos (40%) hubo necesidad de una segunda válvula en el mismo procedimiento (Valve In Valve) debido a reflujo severo. Sólo un paciente, 20%, requirió el implante de un marcapasos en relación al procedimiento. Hubo un evento de embolia arterial renal, 20%. No hubo mortalidad asociada al procedimiento. En el seguimiento promedio de 25 meses (DS+/-15), 4 pacientes, 80%, no presenta reflujo ( $p < 0,05$ ) y un paciente con reflujo leve. La CF NYHA basal fue 3,2 evolucionó a 1,2 ( $p < 0,05$ ). A la fecha de seguimiento se observa una sobrevida de 100%.

**Conclusiones:** El implante de la válvula aórtica por vía percutánea con prótesis autoexpandible es una posibilidad segura y efectiva en este grupo de pacientes con disfunción de su HI.

Sábado 2 de Diciembre/ 10:00-10:45 hrs.  
Póster Pantalla2  
Valvulopatías / Miocardiopatía /  
Insuficiencia Cadiaca

**Resultados del implante percutáneo de válvula aórtica en disfunción del homoinjerto**

Fernando Pineda, Diego Godoy, Milton Alcaíno, Pablo Pedreros, Andrés Fantuzzi, Eduardo Turner, Carlos Deck, Sebastián Iturra, Christian Dauvergne, Jorge Sandoval, Polentzi Uriarte.

Ins. Nac. Enf. Resp. y Cirugía Torácica.  
Hospital Dipreca.  
Clínica Santa María.

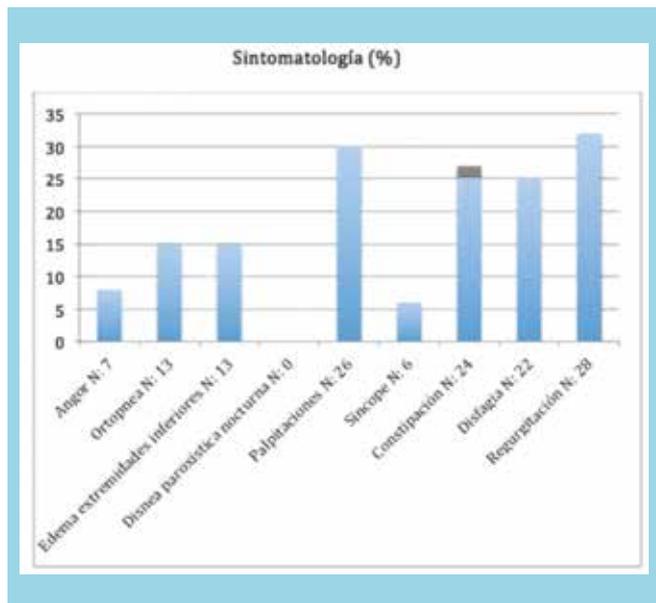
**Introducción:** El manejo de la patología de la válvula aórtica severa, estenosis y/o insuficiencia es a través de reemplazo de esta, para lo cual la cirugía con la utilización de un Homoinjerto (HI) en posición aórtica, brinda mejores perfiles hemodinámicos, ausencia de calcificación tardía y degeneración por estenosis, bajo riesgo de endocarditis, bajo riesgo de trombosis, sin necesidad de TACO, con una adecuada calidad y sobrevida. La necesidad de reoperación por disfunción del HI es de 5,3% a 10 años y 12,3% a los 15

**Cardiopatía chagásica: experiencia en Hospital San Juan de Dios durante período 2014-2016**

Wilfredo Navarrete, María Cristina Ramírez, Julián Sepúlveda, Javier Rojas, Yeison Hernández, Alejandro Ceballos, Edurne Urarte, Renzo Tassara.

Hospital San Juan De Dios.

**Introducción:** La enfermedad de Chagas (EC) es causada por el protozoo Trypanosoma cruzi y transmitido por las deyecciones infectadas del vector Triatoma infestans y



otros. Chile fue declarado libre de transmisión vectorial en 1999. Otros mecanismos de transmisión son transfusional, transplacentario, trasplante de órganos, transmisión por alimentos y accidental. El tamizaje previo a la donación de sangre se realiza a nivel país desde 2008. La consecuencia más importante es la Cardiopatía Chagásica (CC), descrita en 20 a 30% de los pacientes con manifestaciones de Chagas crónico.

**Objetivo:** describir las características epidemiológicas y clínicas del compromiso cardiológico de EC en el Hospital San Juan de Dios.

**Método:** evaluación de pacientes en control en Policlínico de Chagas durante periodo 2014-2016 con diagnóstico confirmado serológicamente atendidos en el Servicio Metropolitano Occidente por domicilio.

**Resultados:** 86 pacientes, 65% mujeres. Media de edad de 53,5 años, con rango de 86 a 10 años y mediana de 56. El diagnóstico fue realizado posterior a 2008 en el 74%. El mecanismo de transmisión más probable fue 58% vectorial, 24% transplacentario y 9% transfusional. El 83% está en capacidad funcional I. El 40% recibió tratamiento antiparasitario y en un 4% se desconocía esta información. La Fracción de Eyección media fue de 63%, rango de 83 a 30 y mediana de 63. No se encontraron alteraciones segmentarias de la motilidad ni aneurismas ventriculares. 2% son usuarios de marcapasos y en el 1% se encontró dilatación ventricular izquierda. Las alteraciones ecocardiográficas más frecuentes fueron hipertrofia ventricular izquierda (HVI) (23%) e insuficiencia mitral (22%, la mayoría leve). En el 2% se encontró Bloqueo Completo de Rama Derecha

(BCRD), Bloqueo auriculoventricular (BAV) o Bloqueo Completo de Rama Izquierda (BCRI).

**Conclusiones:** Al considerar dilatación ventricular, BCRD, BCRI o BAV, el porcentaje de CC en nuestra serie fue de 8%. Ninguno de estos pacientes recibió tratamiento antiparasitario. La menor incidencia de CC en nuestra serie respecto a lo descrito posiblemente sea debida a estrategias de tamizaje, menor tiempo de evolución de enfermedad y tratamiento recibido, encontrándose en nuestra casuística un mayor porcentaje de pacientes asintomáticos y sin cardiopatía estructural. En la mayoría el examen serológico se solicitó debido a intención de donación o por ser familiar de caso índice. El hallazgo ecográfico más frecuente fue la HVI, posiblemente secundario a comorbilidad con Hipertensión Arterial. Considerando el diagnóstico precoz, el manejo especializado y que la transmisión vertical se ha mantenido controlada es posible que las complicaciones letales de EC vayan en descenso.

### Angiografía coronaria pre-operatoria en pacientes valvulares

Héctor Ugalde, María Ignacia Sanhueza, María Cecilia Yubini, Francisco Ayala, Ernesto Chaigneau, Gastón Dussallant, Sebastián García, Katia Villagra, Paula Inostroza, Eric Fariás.

Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Introducción:** De manera tradicional, se ha practicado realizar angiografía coronaria pre-operatoria (ACP) a pacientes (P) con valvulopatías (V) que se someten a cirugía valvular. Esto basado en estudios que han demostrado el aumento de mortalidad perioperatoria en P portadores de enfermedad coronaria (EC) concomitante. Sin embargo, la literatura respecto a los resultados de este método invasivo es escasa, lo que motiva este trabajo cuyo objetivo es describir las características de los P con V sometidos a ACP, los hallazgos encontrados durante el procedimiento y comparar las características de los P con y sin EC.

**Método:** Desde un registro prospectivo de P sometidos a AC, se seleccionaron retrospectivamente todos los pacientes con V con ACP, desde enero de 1992 hasta obtener 1000 casos, descartándose a P con revascularización coronaria previa y repetición de estudios. Posteriormente, se clasificaron en dos grupos: aquellos con o sin EC y se compararon ambos grupos a través de chi cuadrado o t-student ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** El registro se completó en diciembre del



2016, 1031P estudiados, de ellos 13 eran repeticiones de estudios y 18 revascularización previa. La edad media de los 1000 P con V fue de 61 años, 51% sexo masculino. Las V fueron: estenosis aórtica (40,6%), insuficiencia mitral (20,3%), insuficiencia aórtica (19,5%), estenosis mitral (15%), enfermedad mitral (2,4%) y enfermedad aórtica (2,3%). La presentaciones clínicas más frecuente fueron insuficiencia cardiaca (51,4%) y ángor estable (19%). Comorbilidad asociada más frecuente fue fibrilación auricular (11,5%) y enfermedad vascular periférica (8%). En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), el 39% tenía hipertensión arterial, 9,7% diabetes, 9,4% tabaquismo, 9,3% dislipidemia. La ACP se efectuó en el 81% por vía femoral, presento un bajo índice de complicaciones (<5%), la mayor parte menores, no hubo mortalidad. El 86% de los P o no tenía lesiones (69%) o eran leves, solo un 12% presento EC severa. Al comparar los grupos se encuentra que la EC se asoció a mayor edad, sexo masculino, presencia de estenosis aórtica, ángor estable, enfermedad vascular periférica y presencia de algún FRCV.

**Discusión:** Para el grupo estudiado en este trabajo, la principal indicación de ACP fue la estenosis aórtica. En cuanto a las variables estudiadas, destaca una baja prevalencia de FRCV, donde solo la HTA registra una mayor tendencia al promedio nacional. También destaca que solo el 12% presentaba EC severa, lo que revela que para la mayoría de estos pacientes la ACP aportó más riesgos que beneficios. La EC se asoció solo a estenosis aórtica, FRCV clásicos de Framingham, y a enfermedad vascular periférica, lo que sugiere que la indicación de ACP debiera ser individualizada de acuerdo al riesgo clínico de cada paciente y quizá debería plantearse un estudio alternativo de menos riesgo y menos costo en el futuro para este grupo especial de P.

### Cardiopatía coronaria en pacientes con insuficiencia cardiaca, caracterización clínica y angiográfica

Héctor Ugalde, María Sanhueza, María Cecilia Yubini, Francisco Ayala, Ernesto Chaigneau, Gastón Dussailant, Sebastián García, Katia Villagra, Paula Inostroza, Eric Farías.

Hospital Clínico Universidad De Chile.

**Introducción:** Dentro del estudio de la causa de la insuficiencia cardiaca(IC), se busca descartar la presencia de cardiopatía coronaria, para lo cual el gold estándar es la angiografía coronaria(AC), la cual es habitualmente solicitada en el estudio de estos pacientes (P). No se conocen en Chile reportes de prevalencia de enfermedad

vascular coronaria (EC) en P portadores de IC por lo cual se diseñó este estudio cuyo objetivo es analizar la presencia de EC en P estudiados con AC en IC.

**Método:** Desde un registro consecutivo prospectivo de P sometidos a AC se seleccionan todos los enviados a estudio por IC, de este grupo se descartan para el análisis todos aquellos en que el procedimiento no se completó, todos en el cual se repitió y todos los con cardiopatía coronaria conocida previa (infarto al miocardio (IM), angioplastia (AP) y/o bypass coronario (BP) previos). Se describen sus características generales y del procedimiento y luego se separan en dos grupos, aquellos con EC al menos significativa (al menos un vaso con lesión > 50%) (ICEC) y los sin esta característica (ICSEC). Se comparan los grupos sea con prueba de chi cuadrado o t de student,  $p < 0.05$  como significativo, a fin de buscar características diferenciales que nos permitan predecir la presencia de EC.

**Resultados:** Desde enero de 1992 a diciembre del 2016 se estudian 1006 P con IC, se descartan de ellos 303 (141 IM antiguo, 81 BP, 48 APC, 22 prótesis valvulares previas, 4 procedimiento no completo y 8 repetición de examen), quedando 703 P. Edad media 64 años, 61% sexo masculino, 62% hipertensos, 32% diabéticos. 44% son estudiados por IC progresiva, 18% IC capacidad funcional 2, 16% edema agudo de pulmón. 44% tienen alteración de motilidad segmentaria en ECO, 18% alteración del ECG. La AC se efectuó en 66% por vía femoral. 35 % no tenían lesiones, 60% lesiones < 50% y 35% lesión severa de al menos un vaso. En 72% se efectuó ventriculografía izquierda, de ellos el 38% fue normal, 60 % presentaron alteración de motilidad, principalmente de tipo difusa (40%). Hubo un bajo % de complicaciones en el procedimiento (4,4%), la mayoría menores y post procedimiento (1,9%), también menores. Sin muertes en relación a la AC. Al comparar los grupos, vemos que mayor edad, sexo masculino y diabetes son factores que se asocian a la presencia de EC. No hay diferencias en historia previa ni alteración de exámenes ni comorbilidades, tampoco en las complicaciones del procedimiento.

**Discusión:** 1 de 3 P con IC tendrán EC severa en su AC y su tratamiento podría cambiar el curso de su evolución. Muy pocos factores clínicos se asocian a su presencia (edad, sexo, diabetes) por lo cual nos parece adecuado plantear el estudio AC en todo paciente que curse con IC como parte integral del estudio, más aun, considerando la baja morbilidad del procedimiento y las eventuales ventajas de poder ofrecer un tratamiento específico a una parte significativa de P portadores de esta cada vez más frecuente enfermedad.



Sábado 2 de Diciembre  
Póster Pantalla 3  
Cirugía cardíaca II  
10:00-10:45 hrs.

### Cirugía coronaria con conductos arteriales exclusivos: características de pacientes y resultados de la cirugía

Rodrigo Reyes, Ricardo Zalaquett, Pedro Becker, Rodrigo González, Cecilia Muñoz.

Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** Los estudios de revascularización miocárdica con conductos arteriales exclusivos (CAE) demuestran claros beneficios en la supervivencia, por esto, se sugiere preferir su uso por sobre los conductos venosos.

**Objetivo:** Caracterizar a los pacientes (p) con enfermedad coronaria revascularizados con CAE en nuestro centro, evaluar los resultados del procedimiento y supervivencia de acuerdo a grupo etario.

**Pacientes y Método:** Estudio retrospectivo. Identificamos desde nuestra base de datos a los p sometidos a cirugía coronaria aislada con CAE en un período de 20 años (1997 a 2016). Revisión de fichas clínicas y protocolos quirúrgicos. Seguimiento de supervivencia con datos solicitados a registro civil. Comparación de resultados de acuerdo a: grupos de edad (< 50, 50-69 y 70 o más años) y número de injertos arteriales. Análisis estadístico con programa SPSS.

**Resultados:** En el período estudiado 4.231 p fueron revascularizados quirúrgicamente. El 10,3% con CAE, edad promedio  $57,9 \pm 10,1$  vs  $62,7 \pm 10$  años ( $p < 0,001$ ). 75% fueron hombres. Edad < 50 = 21,8%, 50-69 = 65,3% y 70 o más años 12,9%. Factores de riesgo: dislipidemia 61,4%, hipertensión arterial 59,1%, tabaquismo 40,7%, enfermedad arterial periférica 7,6%. Antecedentes: infarto antiguo 18,9%, infarto reciente 22,3%, angioplastia previa 18,4%. Condición clínica: angina inestable 54,3%, cirugía de urgencia 3%, disfunción ventricular moderada a severa 7,1%, lesión de tronco de la coronaria izquierda 9,4%. Cirugía realizada: 749 puentes con conductos arteriales (promedio  $1,7 \pm 0,9/p$ , rango 1 a 5). Mamaria interna izquierda en 92,6%, mamaria interna derecha 18,4% y arteria radial 44,6%. En el 88,3% se usó circulación extracorpórea. Mortalidad a 30 días: 5 pacientes (1,1%). Complicaciones: mediastinitis 0,2% (1 p), re-alambrado por dehiscencia esternal 0,5% (2 p), re-operación por he-

morragia 0,9% (4 p), Accidente cerebro vascular 0,9% (4 p), infarto peri-operatorio 0,9% (4 p). Supervivencia a 1, 5 y 10 años = 99,6%, 91,4% y 76,1% respectivamente. A 10 años según edad: <50 = 92,5%, 50-69 = 83,4% y 70 o más años = 44% ( $p < 0,001$ ). Según número de injertos arteriales la supervivencia a 10 años fue para un injerto = 67,7% y para 2 o más = 83,1% ( $p = 0,01$ ).

**Conclusión:** La revascularización miocárdica con CAE representa el 10% de las cirugías en esta serie. La dislipidemia y la hipertensión arterial son los factores de riesgo de mayor frecuencia. Las complicaciones inmediatas son poco frecuentes. El mayor beneficio en supervivencia se observa en menores de 50 años y en los con 2 o más puentes arteriales.

### Reparación quirúrgica de comunicación interauricular (CIA) HSJD 2006-2016

Tamayo Carlos, Rojas Javier, González Cristián, Antivilo Camila, Navarro Franz, Ceballos Alejandro, Vera Francisco, Sanz Juan, Orfali Carlos, Villalabeitia Eli, Sanhueza Patricio, Micolich Jaime.

Servicio de Cardiología y Cardiocirugía Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** La comunicación interauricular (CIA) es la cardiopatía congénita más frecuente en el adulto, descrita en un 30% de los casos. Más frecuente en mujeres, su reparación sigue siendo motivo de controversia debido a la poca sintomatología, buena tolerancia al esfuerzo y a una buena sobrevida.

**Objetivos:** Describir la reparación quirúrgica de la CIA realizada en nuestro Hospital durante los últimos 10 años

**Material y métodos:** Analizamos en forma retrospectiva los antecedentes de los pacientes intervenidos en forma quirúrgica de CIA entre enero de 2006 y diciembre de 2016. Revisamos fichas clínicas, protocolos operatorios y certificamos la mortalidad con el Registro Civil e Identificación de Chile.

**Resultados:** Se registraron 78 pacientes con 79 intervenciones, 1 de ellas reoperación. Un 64,6% de los casos correspondieron a mujeres. La edad media fue de  $46,8 \pm 15,3$  años (rango 15 – 71). Entre los defectos de la pared interauricular un 12% correspondió a Foramen Oval Permeable (FOP). En cuanto a los tipos de CIA, el 76% correspondió al tipo Ostium Secundum (OS) y un 11% a CIA Tipo Seno Venoso (SV). Además, se encontraron anomalías asociadas como Estenosis de la Válvula Pulmonar en 2 casos, Drenaje anómalo de las venas pulmonares (DAVP) en 5 casos, y agenesia del septo en 1 caso. En cuanto a la resolución quirúrgica, un 78% fue cerrado con Parche de Pericardio Autólogo y un 21% con sutura



directa de Prolene. 22 casos asociaron Insuficiencia Mitral (IM) y Tricuspidéa (IT) que requirieron Reemplazo o reparación (7 casos IM y 22 casos IT). Solo un paciente de la serie falleció en el post operatorio inmediato

**Conclusiones:** Los resultados encontrados son similares a lo descrito en la literatura en cuanto al tipo de CIA, distribución por sexo y anomalías asociadas. El tipo más frecuente de CIA es la OS que se asoció en 2 casos a DAVP. No se describieron casos de CIA tipo Ostium Primum (OP). En cuanto a su reparación quirúrgica, se basó principalmente en el Shunt generado y en la asociación con otra cirugía cardíaca simultánea. El Cierre quirúrgico sea con sutura directa o parche pericárdico es la técnica más comúnmente usada. En cuanto a la mortalidad, esta es muy baja, en nuestra serie se produjo como complicación del cierre de agenesia del septo en paciente joven.

### Extracción de arteria mamaria en cirugía coronaria con bisturí ultrasónico

Alejandra Salinas, Juan Contreras, María Rozas, Fernanda Contreras, Nicolás Pinto, Martín Alanis, Mauricio Peña, Karen Candia, Fabiola Fonseca, Cirrit Salgado, Andrés Díaz, Abelardo Silva, Juan Bahamondes.

Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena. UFRO

**Introducción:** La arteria mamaria interna es el injerto de elección en cirugía coronaria, por su permeabilidad mayor al 90 % a 10 años. Existen diversas técnicas para extracción de la arteria mamaria interna, entre ellas con bisturí ultrasónico. Esta técnica optimiza la calidad del injerto, reduciendo la injuria endotelial.

**Objetivos:** Describir los tiempos de disección, uso de clips, flujo sanguíneo del injerto y complicaciones asociadas a la extracción de la arteria mamaria por medio de bisturí ultrasónico con Harmonic Sinergy® y compararla con electro bisturí, en el Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena de Temuco (HHHA), durante el año 2016.

**Métodos:** Registro en base de datos de HHHA prospectiva de pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica en las que se utilizó electro bisturí y bisturí ultrasónico. Análisis estadístico descriptivo, prueba de proporción de muestras y t test.

**Resultados:** Se obtuvieron los datos de 138 pacientes con información completa, edad promedio 64±10 años, 84% varones, 35% diabéticos (DM) y de ellos 54% insulinoquirientes (DMIR), 76% hipertensos (HTA), 34% presentaba dislipidemia (DLP), 26% con hábito tabáquico (TBQ), 8% con Enfermedad renal crónica (ERC), 72% con FE mayor de 50% o más, 15% con enfermedad

Tabla 1. Características entre los grupos.

	Electro Bisturí	Bisturí Ultrasónico	Valor p
Edad	65 ± 10	63 ± 9	0,88
Género	85% varones	83% varones	0,75
DM	33%	36%	0,71
- IR	- 58%	- 50%	0,35
HTA	82%	69%	0,075
DLP	39%	25%	0,08
TBQ	26%	25%	0,89
ERC	8%	7%	0,82
FE >50%	71%	71%	1
EVP	15%	15%	1
Euro Score II	1 ± 1 %	3 ± 1%	0,38
CEC	62%	69%	0,39
- tiempo	- 54±59	- 87±46	
Revascularización completa	76%	82%	0,40
Tiempo de disección	21 ± 12 min.	16 ± 4 min.	0,004
Número de clips	4,7 ± 3	3,3 ± 0,9	0,000
Flujos en LIMA			
- IP	45 ± 3	48 ± 4	0,49
- Flujo medio	2,4 ± 0,14	2,5 ± 0,17	0,61
- Flujo diastólico	73 ± 1	74 ± 1	0,34
Mortalidad	2,4%	1,8%	0,81
Complicaciones			
- Mediastinitis	1	0	0,41
- Taponamiento	1	0	0,41
- Re operación por sangrado	2	0	0,24
- Seroma	1	0	0,41

vascular periférica (EVP), Euro Score II 2±0.8%, 60% presentó enfermedad de 3 vasos, 64% requirió circulación extracorpórea con 88±31 minutos, al 78% se le realizó revascularización completa, el seguimiento fue de 13 meses ± 3, 61% utilizó electro bisturí. Las características de los grupos con bisturí armónico y eléctrico se describen en la tabla 1.

**Conclusiones:** Existe suficiente evidencia estadística para determinar que la técnica con bisturí ultrasónico utiliza menos tiempo de disección y menor número de clips que la técnica con electro bisturí, no obstante, no existe diferencia en el flujo sanguíneo del injerto ni en las complicaciones. Se debe mencionar que el número acotado de pacientes es una limitación importante, esta revisión abre la puerta para estudios de mayor volumen y evaluaciones de costo efectividad.

### Resultados preliminares del reemplazo aórtico mínimo invasivo

Hugo Yáñez, Julio Ibarra, Manuel Novajas, Oneglio Pedemonte, Andrés Vera, Ernesto Aránguiz, Lorenzo Merello.

Hospital Dr. Gustavo Fricke.

**Introducción:** El reemplazo valvular aórtico tradicional es a través de una amplia esternotomía media. Han surgido técnicas menos invasivas con el objeto de reducir el riesgo y la convalecencia de los pacientes. La cirugía mínimamente invasiva aórtica tiene estos beneficios. Sin embargo, la literatura, no ha mostrado que estas técnicas mínimas sean superiores a las técnicas convencionales.

**Objetivo:** Evaluar los resultados inmediatos y alejados



hasta 17 meses del reemplazo valvular aórtico realizado a través de una esternotomía parcial superior en “J” y compararlos con el abordaje tradicional en el mismo período de tiempo.

**Método:** Se operan pacientes consecutivos con ambas técnicas por distintos cirujanos del servicio.

**Resultados:** La mortalidad a largo plazo fue de 2% para la cirugía mínima y 5% para la cirugía clásica, el tiempo de Cec fue mayor en la cirugía mínima aórtica 78 vs 96 min, no existieron reoperaciones por sangrado en grupo de mínima aórtica, no existieron diferencias en el tiempo de estadía en UCI.

**Conclusiones:** La cirugía aórtica mínima invasiva es una técnica con resultados al menos similares a la técnica clásica, pudiendo beneficiar a grupos de alto riesgo.

Sábado 2 de Diciembre/ 10:00-10:45 hrs.  
Póster Pantalla 4  
Epidemiología / Fac. de riesgo/  
Ecocardiografía

### Nivel de conocimiento del impacto sobre la mortalidad femenina de la enfermedad cardiovascular en profesionales médicos

Valeria Parada, Cristine Carreño, Sofía Quiroz, María José Ojeda, Paola Arellano, Sebastián Caligaris, Mauricio Fernández.

Clinica Alemana, Universidad del Desarrollo.

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en los países desarrollados, en Chile alcanza el 31% de la mortalidad general en mujeres, estableciéndose como la principal causa de muerte. Desafortunadamente, existe desinformación sobre el tema que se extiende incluso en profesionales de la salud. Son creencias firmemente arraigadas que la principal causa de muerte en mujeres es el cáncer de mama y que las mujeres están protegidas contra la enfermedad coronaria. Este desconocimiento general del tema ha hecho que a nivel mundial se desarrollen campañas de información. Desde el año 2007 existen iniciativas similares en Chile.

**Objetivo:** Evaluar la evolución del conocimiento, en profesionales del área de la salud, del impacto de la patología cardiovascular en la mortalidad femenina entre los años 2007 al 2017.

**Métodos:** Se realizó una encuesta a profesionales del área de la salud durante los años 2007 y 2017. Se diseñó un cuestionario de 2 preguntas, en la primera, se les preguntó que indicaran la causa más importante de mortalidad femenina entre enfermedades oncológicas, cardiovasculares

y respiratorias; en la segunda, sobre cuál era la causa más frecuente de muerte entre cáncer de mama, infarto agudo al miocardio (IAM) y neumonía. Las encuestas fueron realizadas en forma presencial. Se evaluaron las respuestas en el grupo general y separadas por profesionales del área de la salud.

**Resultados:** Se encuestaron 231 médicos (2017). En el grupo de médicos con especialidad (N=179), un 75% en hombres (H) y 69% en mujeres (M) respondió que la principal causa de muerte era la patología cardiovascular; los becados de especialidades médicas (N=52), respondieron en forma similar en un 64% (H) y 53% (M). La respuesta a la pregunta específica de muerte en médicos con especialidad fue un 86% (H) y 79% (M) para IAM, similar a los becados (86% H y 82% M). Si comparamos con datos de la encuesta realizada a 75 médicos el año 2007, un 41% el 2007 y un 68% el 2017 contestaron que la principal causa de muerte en mujeres es la enfermedad cardiovascular.

**Conclusión:** El nivel de conocimiento en la población médica, sobre la prevalencia en la mortalidad femenina de la patología cardiovascular ha aumentado en el periodo evaluado, siendo mejor a mayor grado de especialización académica y discretamente menor en la población femenina.

### Mejoría en el uso y titulación de terapia farmacológica luego de un plan de intervención en un policlínico de insuficiencia cardíaca avanzada

Charlotte Saavedra, Douglas Greig, Raquel Benedicto, Mauricio García, Maurice Cortés.

Hospital Sótero Del Río.  
Hospital Clínico P. Univ. Católica de Chile.

**Introducción:** Los policlínicos de insuficiencia cardíaca (PIC) se caracterizan por el seguimiento estricto de pacientes complejos, por parte de médicos y enfermeras. Sin embargo, no está claro si dicho seguimiento se asocia a una mejor adherencia a guías clínicas farmacológicas. El objetivo de este trabajo es caracterizar el uso de medicamentos probados para la IC.

**Métodos:** 34 pacientes (Edad 57±años, 35% femenino) pertenecientes al PIC del Hospital Sótero del Río fueron ingresados al estudio. El PIC consiste en un programa intensivo y estructurado en el cual se verifica la adherencia al tratamiento, guías clínicas, efectos adversos y potencial de up-titration en cada sesión. Además, se complementa con sesiones de educación en IC y de autocuidado. Se registró el porcentaje de uso de medicamentos específicos, dosis pre y post-enrolamiento al PIC, así % de pacientes que lo

graron la dosis mínima recomendada (Dosis “TARGET”). Los datos se compararon mediante Chi-Cuadrado.

**Resultados:** Ver tabla.

	Pre-enrolamiento		Post-enrolamiento			
	% Uso	%Target	%Uso	%Target	p (Uso)	p (Target)
IECA	41	29	35	75	0,62	0,84
ARAII	27	63	32	91	0,59	0,13
b-bloq	65	48	71	83	0,60	0,01
Espiro	59	90	59	70	0,49	0,11

**Conclusiones:** La aplicación de un programa especializado se asoció a mejores tasas de prescripción de medicamentos probados en IC y, sobre todo, a un mayor porcentaje de pacientes que lograron las dosis recomendadas. Esta última observación, alcanzó significancia para el uso de betabloqueadores

### Concordancia de métodos 3D para la valoración de volúmenes ventriculares izquierdos mediante ecocardiograma transtorácico

Ignacio Cabrera-Samith, Javier López, Óscar Moreno, Pamela Rojo, Iván Palma, Ricardo Larrea.

Clínica Dávila.

**Introducción:** La cuantificación de volúmenes ventriculares tiene gran importancia pronóstica y diagnóstica. La cuantificación volumétrica por 2D se basa en asunciones geométricas y no es tan precisa como la 3D. El uso rutinario de la ecocardiografía 3D (E-3D) ha sido limitado debido a la necesidad de expertos y tiempo para lograr imágenes de buena calidad y analizarlas posteriormente. Recientemente se ha publicado la factibilidad, eficacia y rapidez de un método automático (Heart Model) en comparación (E-3D) y resonancia nuclear magnética.

**Objetivo:** Evaluar la concordancia de la cuantificación de volúmenes y fracción de eyección ventricular izquierda mediante ecocardiografía 3D transtorácica comparando el método automático 3D HEARTMODEL, con el 3D manual.

**Metodología:** Se realizó un estudio analítico de comparativo reclutando consecutivamente todos los pacientes que se realizaron estudios ecocardiográficos transtorácicos 3D en equipo Philips EPIQ con transductor X5-1 analizados con el software QLAB 10 Philips en el laboratorio de ecocardiografía de Clínica Dávila entre abril y julio del 2017, la muestra final fueron 38 pacientes. Se procesaron los volúmenes ventriculares izquierdos y la fracción de eyección (FEVI), con software automático (Heart Model) y software manual Advanced Cardiac 3D Qcuantification

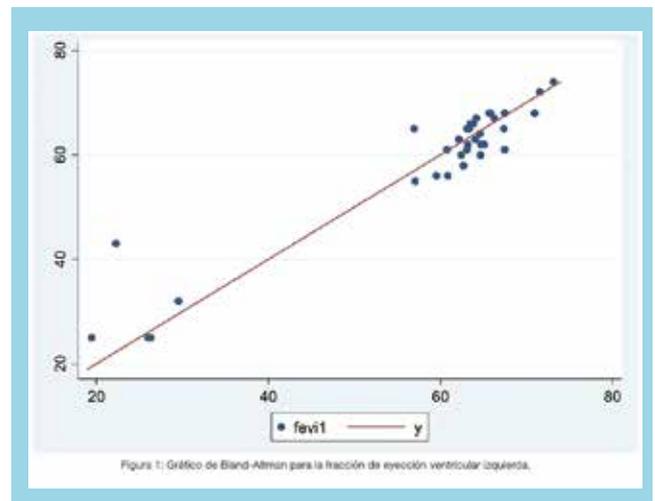
tool (3DQA). Se ajustaron los la definición de los bordes endocárdicos al 70% /30 %. Se permitió realizar ajuste manual de los bordes endocárdicos a decisión del operador, los estudios fueron realizados por varios operadores. Se utilizó el Test de concordancia de Bland-Altman, los datos fueron procesados en STATA versión 14.0.

**Resultados:** En la tabla 1 aparecen los resultados de las características clínico-demográficas. La FEVI promedio medida por método manual fue 58,74% ±14,29; medida por método automático 59,0 ± 12,20%; ambos métodos mostraron una correlación alta de r=0,96 (IC 0,97-1,02) (Gráfico 1). El promedio de volúmenes ventriculares diastólicos medidos por método manual fue 114,66 ± 49,87 ml; medida con método automático 151,78 ±63,70; ambos métodos mostraron una baja correlación (r=1,31). El promedio de volúmenes ventriculares sistólicos medidos por método manual fue 51,27 ± 44,27 ml; medida con método automático 66,63±49,97ml; mostrando baja correlación ambos métodos (r=1,22).

TABLA 1: Características clínico-demográficas

	Media ± Desviación Est	N
Sexo femenino	42,1 %	16
Frecuencia cardiaca	68,45 ±9,45	38
Miocardiopatías 1ª	5,26 %	2
HTA	47,36 %	16
DM2	21,05 %	8
C. Coronaria	10,52 %	4
Valvulopatía	26,31 %	10
Edad	56,89 ±16,32	38

**Conclusiones:** No encontramos diferencias estadísticamente significativas al comparar la FEVI medida por ambos métodos. La medición de los volúmenes ventriculares son infraestimados con método automático en comparación con manual, los diastólicos en 31% y 22% los sistólicos.





## Descripción de la experiencia en el uso de ecocardiografía de estrés farmacológico con protocolo de dipiridamol en una clínica de Santiago de Chile

Nilton Silva, Javier López, Ignacio Cabrera, Ricardo Escobar, Rodrigo Aranibar, Valentina Arias, Iván Palma, Jennifer Lara, Óscar Moreno, Humberto Guillem, Pamela Rojo, Juan Peralta, Juan Ponce, Ricardo Larrea.

Clínica Dávila.

**Objetivos:** Caracterizar a la población estudiada con la técnica de ecocardiograma de estrés con dipiridamol (EED) en Clínica Dávila (CD), evaluar los efectos adversos mayores asociados a esta técnica y estimar su valor predictivo positivo y negativo.

**Método:** Estudio retrospectivo, se incluyeron a todos los pacientes que se realizaron un EED en el servicio de imágenes cardíacas de CD desde febrero del 2016 a julio del 2017, mediante revisión de ficha electrónica y llamado telefónico. Se registró la presencia de eventos cardiovasculares mayores (ECM) definido como infarto agudo del miocardio (IAM), muerte de causa cardiovascular, revascularización y hospitalización por causa cardiovascular en el periodo señalado. Se definió como efecto adverso mayor al dipiridamol, la presencia de muerte, arritmias ventriculares, IAM y bloqueo aurículoventricular de alto grado en las 24 horas siguientes al procedimiento. Se utilizó el software Graphpadprim 7 para análisis estadístico, se utilizó t student para comparar variables continuas y test exacto de Fisher para variables categóricas.

**Resultados:** La muestra se compone de 99 pacientes (53,2% hombres), cuya edad promedio fue de 70,9 + 10 años. Los resultados del perfil epidemiológico se muestran en la tabla N°1. No hubo presencia de efectos adversos ma-

yores asociados al uso del dipiridamol. No se registraron ECM en los pacientes con EED con resultado negativo para isquemia. En el grupo con EED con resultados positivos para isquemia (cinco pacientes), tres de ellos fueron revascularizados mediante angioplastia e implante de stent y en dos de ellos la coronariografía fue normal. Se obtuvo una sensibilidad de la prueba del 60%, una especificidad del 100%, un valor predictivo negativo del 98% y un valor predictivo positivo del 100%, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre las dos poblaciones.

**Conclusiones:** Nuestra experiencia muestra que el EED, se puede aplicar de forma segura y logra discriminar a pacientes con cardiopatía coronaria en forma adecuada.

Sábado 2 de Diciembre  
Salón Pantalla 1  
Epidemiología / Factores de riesgo II  
16:00-16:45 hrs.

## Bajo nivel educacional se asocia con mayor mortalidad por enfermedades cardiovasculares en comparación con cáncer en Chile

Carolina Nazzal, Felipe Díaz-Toro.

Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares (ECV) y el cáncer son las dos primeras causas de mortalidad a nivel mundial. Se reconoce que el sexo y el nivel educacional son factores que influyen en la mortalidad, sin embargo, su efecto en las grandes causas de muerte en Chile no se conoce.

**Objetivo:** Determinar las características asociadas a la mortalidad debido a enfermedades cardiovasculares y cáncer en población chilena.

**Métodos:** Estudio transversal. Se compararon las muertes por ECV y cáncer ocurridas entre 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. La fecha, causa de muerte y características sociodemográficas fueron obtenidas de la base de mortalidad del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Se identificaron las muertes cardiovasculares con los códigos CIE-10: ECV I00.0 – I99.0 y cáncer C00.0 – D48. Los análisis de las características sociodemográficas y clínicas fueron estratificados por sexo y edad. La edad fue clasificada en dos intervalos (menor a 70 años y mayor o igual a 70 años). El nivel educacional fue categorizado en tres grupos según años de escolaridad: bajo nivel educacional (menor o igual a 8 años), nivel medio (entre 9 y 12 años) y alto nivel educacional (mayor a

Tabla n°1: Descripción del perfil y resultados de los pacientes que se realizaron un EED en Clínica Dávila entre febrero de 2016 y julio de 2017.

Características demográficas	n=99	EED positivo para isquemia*	EED negativo para isquemia**	p-value
N° pacientes	99	5(5,1%)	94(94,9%)	-
Edad (años)	70,9+10	69,6+13	70,9+10	ns
Sexo masculino	52(52,5%)	2(40%)	50(53,2%)	ns
Hipertensión arterial	80(81,8%)	2(40%)	79(84%)	ns
Diabetes mellitus	25(25,5%)	1(20%)	24(25,5%)	ns
Dislipidemia	30(30,3%)	3(60%)	27(28,7%)	ns
Historia de cardiopatía coronaria	24(24,2%)	1(20%)	23(24,4%)	ns
Eventos cardiovasculares mayores	3(3%)	3(60%)	0(0%)	$p < 0,0001$
Efectos adversos mayores al dipiridamol	0	0	0	ns



12 años). Se calcularon Odds ratios e IC95% con modelos logísticos para evaluar el efecto del nivel educacional y las causas de muerte. Todos los análisis fueron estratificados por sexo y realizados en STATA V13.0

Tabla 1. Mortalidad por Cáncer vs Enfermedades Cardiovasculares según nivel educacional

Nivel Educacional		Hombres (N= 27,810)	Mujeres (N =26,293)
		OR (IC 95%)	(OR IC 95%)
Bajo	<70 años	1.20 (1.04-1.37)	1.80 (1.47-2.20)
	>= 70 años	1.31 (1.16-1.48)	1.46 (1.24-1.72)
Medio	<70 años	1.13 (0.98-1.29)	1.29 (1.06-1.57)
	>= 70 años	1.12 (0.99-1.28)	1.24 (1.05-1.47)

\* Referencia: Alto nivel educacional

**Resultados:** Durante el año 2014 ocurrieron 101.960 muertes en Chile. De estas, cerca de 53% (53.803) correspondieron a ECV y cáncer. Se observó un mayor número de muertes por ECV en comparación con cáncer (51,9% (N=27.998) vs 48,1% (N=25.805)). Según nivel educacional: 59,2% estaban en el nivel bajo (32.018), 34,4% en medio (18.578) y 6,4% en alto (3.487). Un 65%(35,378) eran de edad mayor o igual a 70 años. El menor nivel educacional se asoció con mayor mortalidad por ECV en comparación con cáncer en ambos sexos, independiente de la edad (Tabla 1).

**Conclusión:** En Chile, hombres y mujeres con menor nivel educacional presentan mayor riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares en comparación con cáncer. Sin embargo, esta relación es mayor en mujeres, lo que revela también inequidades de género en la distribución de mortalidad por estas enfermedades.

### Anuloplastia en el tratamiento de la insuficiencia tricuspídea asociada a cirugía de otros defectos cardíacos: sobrevivida a largo plazo a 8 años en 114 pacientes

Juan Carlos Bahamondes, Rodrigo Godoy, Mauricio Peña, Abelardo Silva, Andrés Díaz, Juan Contreras.

Hospital Regional Temuco. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

**Introducción:** La cirugía para la insuficiencia de válvula tricúspide está indicada en los casos de insuficiencia cardíaca congestiva habitualmente asociada a otras patologías como enfermedad coronaria y defectos congénitos.

**Objetivo:** Analizar y reportar los resultados a largo plazo de la reparación de válvula tricúspide en pacientes

adultos del Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital regional Temuco.

**Pacientes y métodos:** Análisis retrospectivo de fichas clínicas y protocolos operatorios de 114 pacientes, de 57,8 +/- 13 años de edad promedio, 72 de los cuales eran mujeres, todos ellos sometidos a cirugía reparadora de válvula tricúspide en forma concomitante con otros procedimientos de cirugía cardíaca entre los años 2009 y 2017.

**Resultados:** En el 45% de los casos, la etiología es enfermedad reumática, y 2,6% se debió a endocarditis. 63% de los pacientes presentaban fibrilación auricular y 75% se encontraban en capacidad funcional III, 15,8% tenían cirugía valvular previa. El ecocardiograma preoperatorio mostraba insuficiencia valvular tricúspide severa en el 56% e hipertensión pulmonar severa en el 39,5% de los casos. En todos los casos la reparación fue realizada mediante la inserción de un anillo semi-rígido. Procedimientos concomitantes en la mayoría de los casos reparación/reemplazo mitral, reemplazo valvular aórtico, cierre quirúrgico de CIA, cirugía coronaria y la resección de tumores cardíacos. La mortalidad global postoperatoria fue de un 16% debido a falla orgánica múltiple en un 6%, a falla cardíaca en un 5% y hemorragia cerebral en un 4,3%. El seguimiento a largo plazo promedio fue de 78,8 +/- 7,2 meses. La tasa de sobrevivida fue de un 74% a los 60 meses y 68% a los 96 meses.

**Conclusión:** La reparación quirúrgica en casos de insuficiencia tricuspídea moderada a severa asociada a otras patologías cardíacas, otorga una buena recuperación sintomática, con una excelente tasa de sobrevivida.

### Complicaciones, cirugía y mortalidad de endocarditis infecciosa en Hospital Regional de Rancagua, VI Región

Elizabeth Caro, Tatiana Superlano, Ivonne Armijos, Alejandro Ceballos, Daniel Díaz, Alfredo Ramírez, Rosa Colina, Juan Toro, Carlos Bisbal, Mildred Lima, Sonia Correa, Andrés Cornejo, Patricio Sanhueza, Emilio Maiera.

Hospital Regional Rancagua. Servicio de Medicina. Unidad de Cardiología. Facultad de Medicina USACH. Hospital San Juan de Dios.

**Introducción:** Dado que la Endocarditis Infecciosa (EI) está asociada a una alta morbimortalidad, decidimos estudiar las condiciones clínicas, epidemiológicas y sobrevivida (sv) a largo plazo en nuestra región.

**Objetivos:** Siguiendo los criterios actualizados de DUKE (LI)-2015, se identifican factores predisponentes (FP), microbiología (MB), complicaciones (C) médicas, Cirugía (Cx) y Mortalidad (M).



**Metodología:** Estudio retrospectivo-prospectivo en un período de 30 meses, enero 2015 a julio 2017. Variables: sexo, edad, FP, CoM. MB, C quirúrgicas y la M. Análisis estadístico (AE) y asociación entre variables, se utilizó test de X<sup>2</sup> con valor significativo  $p < 0,05$ , RR y OR (IC de 95%). Se utilizó software SPss Statics 23.

**Resultados:** Se analizan 34 casos de EI, 22 varones (64%). Edad x 53 años. 28 p presentaron compromiso de válvulas (V) izquierdas (82%): 13 aórtica, 10 mitral y 5 con compromiso de ambas. P con EI derecha 6 (17,6%), 3 EI de V tricúspide y 3 EI de V pulmonar. Los FP identificados fueron: en EI izquierda: daño valvular previo 6 p, Válvula protésica VP 6 p, CDL para hemodiálisis (HD) 9 p. En EI derecha; 3 p con CDL para HD, 1 p con VIH no adherente a terapia, 1 p protésico. En MB: Staphylococcus (SA) 20 (58,8%), 3 Streptococcus (8,8%), Enterococcus 3 (8,8%), Ps aeruginosa (PA) 2 (5,8%), Cándida (Ca) 3 (8,8%), Bacilos Gram Negativos 1 (3%). 3 p cursaron con hemocultivos (-) (8,8%). C: mecánicas por daño del aparato valvular (9); insuficiencia cardiaca (11); con Insuficiencia renal (IR) (20) y C neurológicas (12) p. Con una M de 44%. Requerieron Cx 13 p (38%), con una sv de 80% en un seguimiento de 6 a 30 meses. El AE mostró que los p con EI en V protésica tienen mayor riesgo de C neurológicas, OR 6,33 (IC95 0,9-43,6), siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ). EI con IR se asocian a mayor M, con OR 39 (IC: 14,8337 y 102,54) RR: 10,5 (IC 4,668 y 23,618) con  $p < 0,05$ .

**Conclusiones:** Requerieron Cx 13 p (38%), con una sv de 80% en un plazo de 6 a 30 meses. IR con una asociación estadísticamente significativa con la M Global, que en nuestro grupo fue de 44%. Los p con EI VP se asociaron a mayor riesgo de C neurológicas, estadísticamente significativo. La EI por Gérmenes agresivos: PA y Ca muestra mayor M. El agente etiológico más frecuente fue SA.







## Índice de autores Trabajos orales

### A

Acevedo Mónica	15, 67, 68
Adasme Marcela	15, 51
Aguayo Rubén	19, 26
Alanis Martín	75
Alarcón Luis	19, 54
Alburquerque Javier	31
Alcaíno Milton	71
Alegría Javier	52
Alfaro Mario	16, 49, 59
Alfredo Águila	19
Alvarado Carolina	23
Alvarado Daniela	37
Álvarez María de los Ángeles	70
Ambiado Yandira	49
Andrade Francisco	33
Antivilo Camila	74
Appiani Franco	33
Aracena Joaquín	19
Aramburú Ivonne	19
Aranda Fernando	31
Aránguiz Ernesto	31, 75
Aranibar Rodrigo	78
Araya María Virginia	16, 60
Araya Mario	24, 34, 35, 36
Ardiles Jorge	14, 29, 44
Arellano Paola	48, 76
Arias Valentina	78
Armijo Germán	24, 26, 34, 35, 36
Armijos Ivonne	79
Asenjo René	19
Ayala Francisco	20, 39, 40, 72, 73

### B

Baeza Cristián	16, 45
Bahamondes Juan Carlos	27, 46, 47, 75, 79
Balbuena Rolando	60
Balocchi Marianella	38

Baraona Fernando	15
Barraclough Jennifer	22
Barrera Giselle	30
Barría Camila	29
Barrios Ximena	37
Barter Philip	22
Becker Pedro	74
Bellet Augusto	24, 34, 35, 36, 58
Benedicto Raquel	13, 61, 76
Bergoeing Michel	61, 62, 63, 64
Berríos Amalia	67, 68
Besser Max	69
Bisbal Carlos	79
Bobadilla Braulio	50
Bobadilla Gustavo	12, 32
Bravo Catherine	12, 32, 33
Briones Luisa	14
Brugere Solange	19

### C

Cabrera-Samith Ignacio	49, 55, 56, 77, 78
Caligaris Sebastián	48, 76
Campos Carlos M	23
Candia Karen	75
Caniullán Carolina	65
Caqueo Claudia	16
Cárdenas Felipe	31
Caro Elizabeth	79
Carquín Wladimir	19
Carreño Cristine	76
Casas-Cordero Carolina	67, 68
Castañá Felipe	38
Castillo Gabriel	18, 59
Castro Pablo	52, 54
Catrileo Eduardo	17, 27, 65
Cayupi Felipe	53
Ceballos Alejandro	28, 26, 58, 71, 74, 79
Celermajer David	22
Cerda Sheila	33



Cereceda Mauricio	19, 66
Chaigneau Ernesto	20, 39, 40, 70, 72, 73
Chamorro Gastón	15
Chen Fan William	22
Chiong Mario	52, 54, 65
Choteau Sébastien	22
Cifuentes Jorge	49
Coello Marco	49
Colina Rosa	79
Colomer Nathalie	37
Contreras Felipe	11, 52, 54
Contreras Fernanda	46, 75
Contreras Juan	27, 46, 47, 75, 79
Contreras Norma	37
Corbalán Ramón	15, 65
Cornejo Andrés	79
Correa Sonia	79
Cortés Maurice	51, 76
Cuesta Luisa	22

## D

Dauvergne Cristián	71
Deck Carlos	71
Del Castillo César	16, 18, 20, 58, 59
Díaz Alejandro	33
Díaz Andrés	27, 44, 46, 47, 75, 79
Díaz Daniel	79
Díaz Natalia	30
Díaz-Toro Felipe	78
Diez Carolina	47
Donoso Erika	33
Donoso Hernán	24, 26, 34, 35, 36, 58
Drazic Obren	61, 62, 63, 64
Duarte Manuel	12, 32
Dussaillant Gastón	20, 39, 40, 70, 72, 73
Dux-Santoy Lydia	42, 43

## E

Ebensperger Andrés	19
--------------------	----

Elder Alex	22
Escobar Ricardo	49, 55, 78
Espinosa Alejandra	10
Espinoza Ximena	14
Esteves-Filho Antonio	23
Evangelista Arturo	42, 43
Evans Paula	60

## F

Fantuzzi Andrés	71
Farías Eric	20, 39, 40, 70, 72, 73
Fernández Cristina	33
Fernández María José	14, 29, 44
Fernández Mauricio	37, 48, 76
Fernández René	19
Fernández Ricardo	30
Fernández Rodrigo	12, 52, 54
Figuroa Pamela	66
Fonseca Fabiola	75
Franco Pamela	42
Fuensalida Alberto	51, 52, 57, 61
Fundão Nelson H F	23

## G

Gabrielli Luigi	10, 11, 12, 52, 54
Gajardo Abraham	53, 66
Gajardo Francesca	33
Gallardo Meybol	16
Gama Marcos	23
Gárate Javier	19
Garcés Eduardo	38
Garcés Pamela	30
García Alfonso	69
García Lorena	65
García Mauricio	13, 61, 65, 76
García Sebastián	20, 39, 40, 70, 72, 73
Garrido Luis	65
Gatta Silvana	59
Giacamán Arturo	24



Godoy Diego	24, 34, 35, 36, 56, 71
Godoy Rodrigo	79
Gómez Esteban	20
González Cristián	26
González Cristián	74
González Felipe	24, 34, 35, 36 58
González Javiera	54
González Jennifer	44
González Juan Pablo	31, 41
González Patricio	54
González Rodrigo	74
Greig Douglas	13, 61, 76
Guala Andrea	42, 43
Guardamagna Carmen	12, 32, 33
Guillem Humberto	78

## H

Hameau René	57
Hernández Yeison	71
Herrera Sebastián	52, 54
Hevia Daniel	49
Hiplan Enrique	19
Horta Pedro E	23
Huerta Patricio	16
Hurtado Daniel	42, 43

## I

Ibarra Francisco	37
Ibarra Julio	31, 75
Inostroza Paula	20, 39, 40, 70, 72, 73
Ipinza Daniela	31, 41
Irarrázaval Carlos	49
Iturra Sebastián	25, 26, 63, 71

## J

Jalil Jorge	10, 12, 52, 54
Jordán Francisco	54

## K

Krämer Albrecht	61, 62, 63, 64
Kursbaum Andrés	56

## L

Lagos María Elena	37
Lanas Fernando	14, 27, 50, 65, 66
Lara Jennifer	78
Larrea Ricardo	49, 55, 77, 78
Lavandero Sergio	10, 50, 52, 54, 65
Lemos Pedro A	23
Lim Jonsung	33
Lima Mildred	79
Llancaqueo Marcelo	53
Llevaneras Silvana	52, 54
Lopetegui Misael	16, 20, 59
López Constanza	47
López Javier	55, 56, 77, 78
Lucero Fernando	45
Luque Marcelo	16, 18, 20, 59

## M

Macedo Matías	30
Madariaga Samuel	66
Maiers Emilio	79
Maldonado Pedro	66
Mancilla Cristián	10, 12
Mancilla Georhan	11
Mandiola Jorge	51
Manríquez Fernando	38
Mansilla Cristián	52, 54
Manzano Gabriela	14
Marchiori Gilberto	23
Mariani Jr José	23
Mariné Leopoldo	61, 62, 63, 64
Martínez Alejandro	24, 51, 52, 57
Martínez Gonzalo	22, 24, 51, 52, 57
Martínez Luz	37
Massardo Teresa	19



Medrano Patricia	67, 68	Ong Kwok	22
Méndez Manuel	51, 52, 57	Orellana Lorena	15
Mendoza Evelyn	50	Orfali Carlos	26, 28, 44, 74
Merello Lorenzo	31, 75	Ortega Juan	58
Mertens Renato	61, 62, 63, 64	Ortiz Mario	19
Micolich Jaime	26, 28, 58, 74	Oyonarte Miguel	16, 18, 20, 59
Miguel Carolina	16		
Miranda Rodrigo	14, 17, 21, 27, 29, 44	<b>P</b>	
Molina Cristián	10, 12	Paillahueque Gabriela	19
Molina Juan	47	Palacios Yasmín	66
Monsalve Rodrigo	14, 29, 44	Palma Gerardo	49
Morales Juan	44	Palma Iván	55, 77, 78
Morales Luis	48	Palomera Betsabé	49
Morales Pablo	10	Parada Valeria	48, 76
Moreno Óscar	77, 78	Patel Sanjay	22
Moreno Víctor	17, 27	Paulsen César	25, 26, 63
Morgado Daniela	49	Pedemonte Oneglio	31, 75
Morris Raimundo	19	Pedrerros Pablo	71
Moya Jackeline	10, 12	Peña Mauricio	47, 75, 79
Muñoz Carolina	58	Peralta Juan	78
Muñoz Cecilia	74	Pérez Javier	57
Muñoz José	31	Pérez Luis	50
Muñoz Pilar	12, 32, 33	Pérez Osvaldo	69
Mura Joaquín	42, 43	Pineda Fernando	71
		Pino Ángela	19
<b>N</b>		Pinto Nicolás	46, 75
Navarrete Carlos	15, 67, 68	Ponce Juan	78
Navarrete Wilfredo	24, 28, 34, 35, 36, 71	Potthoff Marcelo	14, 24, 50, 51, 52, 57
Navarro Franz	74	Potthoff Pablo	27
Navarro-Márquez Mario	10	Prado Jr Guy FA	23
Nazzal Carolina	78	Puentes Ángel	24, 26, 29, 34, 35, 36, 58
Neira Víctor	14, 17, 21, 27, 29, 44		
Novajas Manuel	31, 75	<b>Q</b>	
		Quiñiñir Luis	14, 17, 27, 29, 44
<b>O</b>		Quiroga Clara	11
Ocaranza María Paz	10, 12, 50, 52, 54	Quiroz Manuel	45
Ojeda María José	76	Quiroz Sofía	76
Oliva Pamela	47		
Olivares Gabriel	12, 25, 26, 63	<b>R</b>	
Oliveros María José	66	Ramírez Alfredo	79



Ramírez María Cristina	71
Ramírez Pablo	24, 34, 35, 36
Reales Fabiola	53
Retamales Natalia	47
Reyes Rodrigo	74
Ribeiro Expedito E	23
Riquelme Jaime	50
Rivera-Mejías Pablo	10
Roco Sandra	16
Rodríguez Belén	27
Rodríguez-Palomares José	42, 43
Rojas Javier	71, 74
Rojo Pamela	55, 56, 77, 78
Romero Marcos	16
Romero Patricia	14
Rosas Jessica	30
Roselló Rodrigo	32, 33
Rossel Víctor	12, 32, 33
Rozas María	46, 75
Ruedlinger Jenny	50
Ruiz Benjamín	66
Rye Kerry-Anne	22

## S

Saavedra Charlotte	13, 61, 76
Saavedra Nicolás	50
Saavedra Rodrigo	52, 54
Saavedra Sonia	17, 27, 65
Sáez Katia	37
Salazar Alide	37
Salazar Luis	50
Salgado Cirrit	75
Salinas Alejandra	17, 46, 65, 75
Saltos Katherine Saltos	44, 69
Sánchez Gina	50
Sandoval Jorge	71
Sanhueza Eduardo	19
Sanhueza María	39, 40, 72, 73
Sanhueza Patricio	26, 28, 44, 58, 69, 74, 79
Sanhueza Rita	26
Santibáñez Catalina	60

Santibáñez Claudio	60
Santibáñez María	60
Santibáñez Tamara	26
Sanz Guillermo	45
Sanz Juan	26, 28, 74
Seco Daniela	27
Seleme Vinicius B	23
Sepúlveda Edgardo	45
Sepúlveda Julián	44, 69, 71
Sepúlveda Pablo	24, 34, 35, 36
Serón Pamela	66
Shrestha Sudichhya	22
Silva Abelardo	27, 46, 47, 75, 79
Silva Nilton	55, 78
Sitges Marta	52, 54
Soares Paulo R	23
Sotelo Julio	42, 43
Soto Mauricio	23
Soto Paula	60
Spuler Jane	19
Stockins Benjamín	14, 21, 23, 29, 50
Superlano Tatiana	79
Swett Eduardo	19

## T

Tabet Fatiha	22
Takimura Celso K	23
Tamayo Carlos	24, 26, 28, 34, 35, 36, 58, 74
Tapia Anita	11
Tassara Renzo	71
Tiznado Carla	17, 65
Toledo Isabel	47
Toro Juan	79
Torres Humberto	31
Torres José	19, 24, 34, 35, 36, 44, 69
Turner Eduardo	25, 26, 63, 71

## U

Ugalde Héctor	20, 39, 40, 70, 72, 73
Ulloa Daniel	44



Urarte Edurne	71
Uriarte Polentzi	71
Uribe Isabel	16
Uribe Sergio	42, 43

## V

Valdebenito Martín	24, 41
Valdés José Francisco	61, 62, 63, 64
Valentino Giovanna	15
Valladares Sebastián	24, 34, 35, 36
Vargas César	21, 29, 58
Vargas Diego	21, 29
Vargas José	12, 61, 62, 63, 64
Varleta Paola	14, 67, 68
Vásquez César	10
Veas Nicolás	41
Vejar Leonardo	31
Veliz Pedro	47
Venegas Pía	55, 56
Vera Andrés	31, 75
Vera Francisco	24, 26, 28, 34, 35, 36, 58, 74
Verdejo Hugo	11, 12, 65
Vergara Francisco	31, 41, 61

Vergara Luis	52, 54
Vergara María José	57
Vergara Stephanie	37
Vielma Alejandra	50
Villagra Katia	20, 39, 40, 70, 72, 73
Villalabeitia Eli	26, 28, 74

## W

Walsen Gustavo	37
Westermeier Francisco	10

## Y

Yáñez Fernando	52, 54
Yáñez Hugo	75
Yubini María	39, 40, 72, 73

## Z

Zalaquett Ricardo	65, 74
Zalc Silvio	23
Zárate Cristián	61, 62, 63, 64



## *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.



LIV° CONGRESO  
CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA  
CARDIOVASCULAR

II Simposio Latinoamericano  
de Enfermedad Cardiovascular en la Mujer

XLI° Jornada de Enfermería  
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

XXVIII° Jornada de Kinesiología  
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

30 de noviembre al 03 de diciembre de 2017

Centro de convenciones Hotel Sheraton  
Santiago - Chile

