



REVISTA CHILENA DE Cardiología

RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES

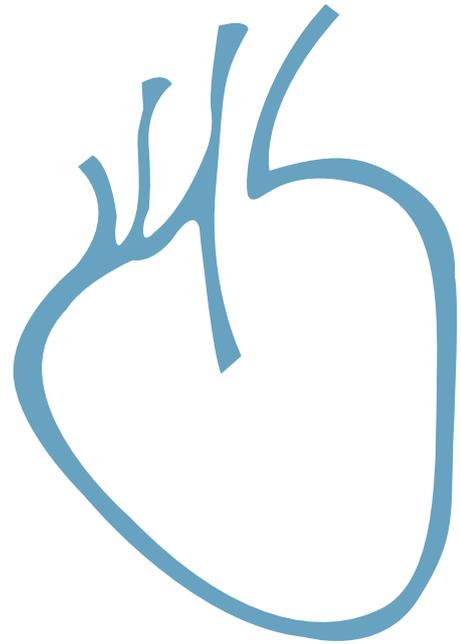
L° CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

XXXVI Jornada de Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular

XXIII Jornada de Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular



Sociedad Chilena de Cardiología
y Cirugía Cardiovascular







**L° CONGRESO
CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR**

**XXXVI Jornada de Enfermería
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular**

**XXIII Jornada de Kinesiología
en Cardiología y Cirugía Cardiovascular**

Jornada Chileno – Española

Simposio Clínica Mayo

6 AL 09 DE DICIEMBRE DE 2013

**CENTRO DE CONVENCIONES HOTEL SHERATON SAN CRISTÓBAL
SANTIAGO, CHILE**



Presidente

Dra. Ivonne Aramburú M.

Vicepresidente

Dr. Alejandro Martínez S.

Past Presidente

Dr. José Luis Vukasovic R.

Directores

Directores 2013- 2014

Dra. Margarita Véjar J.

Dra. Inés Barquín de la C.

Dr. Cristián Dauvergne M.

Dr. Mario Araya H.

Dr. Ismael Vergara S.

Directores 2012 -2013

Dr. Cristián Baeza P.

Dr. Rodrigo Ibañez A.

Dr. Marcelo Llancaqueo V.

Dr. Leonel López U.

Dra. Marianella Seguel R.

Filiales Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Filiales Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Filial Norte

Director: Dr. Mario Gatica G.

Filial V Región

Director: Dr. Carlos Astudillo B.

Filial Concepción

Director: Dr. Alejandro Dapelo A.

Filial Sur

Director: Dr. Claudio Gamboa C.

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 Buguño

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: revista.cardiologia@sochicar.cl

www.sochicar.cl



Editor

Dr. Eduardo Guarda S.

Co-Editor

Dr. Gastón Chamorro S.

Editores Adjuntos

Dr. René Asenjo G.

Dr. Gastón Dussailant N.

Dr. Ricardo Zalaquett S.

Editor Resúmenes en Inglés

Dr. Gastón Chamorro S.

Editor Casos Clínicos

Dr. Mario Araya

Editor Junior

Dr. Douglas Greig

Encargado de Comunicaciones Sochicar

Srta. Perla Ordenes L.

Secretaria Revista

Srta. Liselotte Cid.

Comité Editorial Asesor

Dr. Hernán Chamorro B., Clínica Sta María.

Dr. Alejandro Martínez S., Universidad Católica de Chile.

Dra. Mónica Acevedo B., Universidad Católica de Chile.

Dr. Juan Carlos Prieto D., Universidad de Chile.

PhD. Sergio Lavandero G., Universidad de Chile.

Dr. Fernando Lanás Z., Universidad de La Frontera.

Dr. Edgardo Escobar C., Hospital San Borja Arriarán.

Dr. Attilio Rigotti, Universidad Católica de Chile.

Dr. Alejandro Fajuri N., Universidad Católica de Chile.

Editores Internacionales

Dr. Tomás Romero, Sharp Chula Vista Medical Center, California, EE.UU.

Dr. Conrad Simpfendorfer, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, EE.UU.

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

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

Dr. Josep Brugada T., Universidad de Barcelona, España.

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

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 directamente solamente por vía electrónica a revista.cardiologia@sochicar.cl, respetando las instrucciones a los autores que se incluyen en cada número de la revista. Los trabajos serán sometidos a arbitraje de expertos previamente a su publicación. La revista se reserva el derecho de rechazar o hacer correcciones de forma a los textos enviados. Esta revista puede leerse también en formato digital ingresando a www.sochicar.cl y www.scielo.cl.

Producción Gráfica: taller700 / patriciouribeb@taller700.cl / Impresión: R&R impresores



Congreso Chileno de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Comité Organizador

PRESIDENTE SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dra. Ivonne Aramburú M.

**SECRETARIO GENERAL XLIX CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR**

Dr. Mario Alfaro D.

GERENTE

Srta. Jeannette Roa V.

L JORNADA CHILENO – ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA

Dra. Ivonne Aramburú M., Presidente Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Dr. Juan Ramón González-Juanatey, Presidente Sociedad Española de Cardiología

DIRECTOR CURSO

“ACTUALIZACION EN URGENCIAS CARDIOVASCULARES”

Rodrigo Hernández V.

DIRECTORES XXXIII JORNADA DE ENFERMERÍA

E.U. Marialuisa Von Chrismar R.

E.U. Alex Montecinos V.

E.U. Nora Fernández A.

DIRECTORES JORNADA DE KINESIOLOGÍA

Klgo. Manuel Alvear, Presidente de SOKICAR

Klgo. Javier Berrenechea Director

Klgo. Danilo Aravena, Director



COMITÉ ASESOR DEL CONGRESO

Dr. Rodrigo Águila
Dr. Carlos Akel A.
Dra. Ivonne Aramburú M.
Dr. Cristián Baeza
Dr. Ricardo Baeza
Dra. Solange Brugere
Dr. Samuel Córdova

Dr. Carlos Fernández
Dr. Christian Karmelic
Dr. Gabriel Maluenda
Dr. Miguel Oyonarte
Dr. Gonzalo Sanhueza
Dr. Juan Seitz
Dr. Pablo Sepúlveda
Dr. Víctor Rossel M.

PRESIDENTES DEPARTAMENTOS DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dra. Solange Brugere O.	Departamento Ecocardiografía e Imágenes Cardíacas
Dr. Christian Dauvergne M.	Departamento Hemodinamia y Angiografía
Dr. Christian Karmelic S.	Departamento Arritmias
Dr. Francisco Valdés E.	Departamento Cirugía Vasculat
Dr. Ramón Corbalán H.	Departamento Estudios Multicéntricos
Dr. Alejandro Abufhele B.	Departamento Cardiología Preventiva y Factores de Riesgo
Dr. Gonzalo Sanhueza M.	Departamento de Síncope
Dr. Cristián Baeza P.	Departamento Cirugía Cardiovascular
Dr. Claudio Arretz V.	Departamento Pediatría y Cardiopatías Congénitas
Dr. Rodrigo Águila G.	Departamento de Cardiología Intensiva
Dr. Víctor Rossel M.	Departamento de Insuficiencia Cardíaca

COMITÉ CIÉNTIFICO SOCIEDAD CHILENA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dr. Jorge Jalil
Dr. Paola Varleta
Dr. Pablo Castro
Dr. Luis Sepúlveda
Dr. Roberto Concepción

Dr. Mauricio Cereceda
Dr. Mario Ortiz
Dr. Gabriel Maluenda
Dr. Christian Dauvergne



INVITADOS ESPECIALES

Presidente Sociedad Argentina de Cardiología, Dr. Alejandro Meretta
Presidente Sociedad Boliviana de Cardiología, Dr. Juan Uriona
Director de la Sociedad Peruana de Cardiología, Dr. Juan Vlásica
Directora Sociedad Uruguaya de Cardiología, Dra. Mónica Giambruno
Past Presidente Sociedad Interamericana de Cardiología, Dr. Daniel Piñeiro
Past Presidente Sociedad Paraguaya de Cardiología, Dr. Javier Galeano
Presidente Sociedad de la Sociedad Sudamericana, Dr. Rafael Arcos
Presidente de la Sociedad Colombiana de Cardiología, Dr. Efraín Gómez
Presidente Fundación Araucaria, Dr. Tomás Romero

INVITADOS INTERNACIONALES XLIX CONGRESO CHILENO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dr. Adrian Baranchuk	Canadá	Dr. Erik Manasse	Estados Unidos
Dra. Noel Barey-Merz	Estados Unidos	Dr. José Luis Merino	España
Dr. Giuseppe Bruschi	Italia	Dr. Luc Mertens	Canadá
Dr. Sergio Bustamante	México	Dra. Jennifer Mieres	Estados Unidos
Dra. Mildren Del Sueldo	Argentina	Dra. María Paniagua	Paraguay
Dr. Héctor Deschle	Argentina	Dr. Augusto Pichard	Estados Unidos
Dr. Javier Diez	España	Dr. Christian Pizarro	Estados Unidos
Dr. Carlos Donayre	Estados Unidos	Dr. Mónica Ramírez	Argentina
Dr. Julian Halcox	Inglaterra	Dr. Leonardo Rodríguez	Estados Unidos
Dr. Moisés Jimenez-Santos	México	Dra. Marta Sitges	España
Dr. Samir Kapadia	Estados Unidos	Dr. Frans Van de Werf	Bélgica
Dr. Michel Komajda	Francia	Dra. Verónica Volberg	Argentina
Dr. Sudhir Kushwaha	Estados Unidos	Dr. Scott Wright	Estados Unidos
Dr. Jamshid Maddahi	Estados Unidos		



Resúmenes de trabajos libres Orales y Póster - Dinámicos

Sábado 7 de diciembre

Salón San Cristóbal A, Módulo de Prevención, 8.30 – 10.00 hrs.	10
Salón San Cristóbal B, Módulo de Eco-Imágenes, 8.30 – 10.00 hrs.	15
Salón San Cristóbal C, Módulo de Ciencias Básicas, 8.30 – 10.00 hrs.	19
Salón Pedro de Valdivia A, Módulo Congénitos-Pediatría, 8.30 – 10.00 hrs.	23
Salón Prat A-B, Presentación Póster, 10.00 a 10.45 hrs.	27
Salón Prat A-B, Presentación Póster, 16.00 a 16.45 hrs.	37
Salón O'higgins, Presentación Dinámicos, 10.00 a 10.45 hrs.	47
Salón O'higgins, Presentación Dinámicos, 16.00 a 16.45 hrs.	48

Domingo 8 de diciembre

Salón San Cristóbal B, Módulo de Insuficiencia Cardíaca, 8.30 – 10.00 hrs.	50
Salón San Cristóbal C, Módulo de Cardiopatía Coronaria / IAM, 8.30 – 10.00 hrs.	54
Salón Pedro de Valdivia A, Módulo Arritmias, 8.30 – 10.00 hrs.	58
Salón Gran Directorio, Módulo de Prevención 2- Pediatría, 8.30 – 10.00 hrs.	62
Salón Don Quijote, Módulo Cardiología Clínica, 8.30 – 10.00 hrs.	66
Salón O'higgins, Módulo Cirugía Cardíaca, Salón 8.30 – 10.00 hrs.	70
Salón Prat A-B, Presentación Póster, 10.00 a 10.45 hrs.	74
Salón Prat A-B, Presentación Póster, 16.00 a 16.45 hrs.	85
Salón O'higgins, Presentación Dinámicos, 10.00 a 10.45 hrs.	95
Salón O'higgins, Presentación Dinámicos, 16.00 a 16.45 hrs.	96

Trabajos libres Enfermería

Sábado 7 de diciembre

Salón Gran Directorio, 08.15 – 18.05 hrs.	98
---	----

Trabajos libres Kinesiología

Sábado 7 de diciembre

Salón O'higgins, 08.15 – 16.00 hrs.	101
-------------------------------------	-----



Sábado 07 de Diciembre
Salón San Cristóbal A
Módulo de Prevención
08:30-10:00 hrs.

Prevalencia de salud cardiovascular ideal en una población chilena.

Pamela Serón*, Vilma Irazola[‡], Laura Gutiérrez[‡], Adolfo Rubinstein[‡], Fernando Lanas*

* Dpto. Medicina Interna, Universidad de La Frontera, Chile.

[‡] Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Argentina.

Objetivo: Considerando que la salud es un constructo amplio y positivo y no sólo la ausencia de enfermedad clínicamente evidente, se ha acuñado el concepto de Salud Cardiovascular Ideal (SCVI), que considera la presencia de 7 criterios de salud cardiovascular en niveles adecuados o saludables. El presente trabajo pretende determinar la prevalencia de SCVI en la población de Temuco, Chile.

Método: Como parte del estudio CESCAS I (Estudio de detección y seguimiento de enfermedad cardiovascular y factores de riesgo en el Cono Sur de América Latina) que es un estudio de Cohorte prospectiva conducido en Argentina, Uruguay y Chile, se realizó una primera etapa de Corte Transversal. En Temuco, se seleccionaron participantes entre 35 y 75 años a través de un muestro aleatorio poli-etápico y estratificado por edad, sexo y nivel socioeconómico. Se aplicaron encuestas, mediciones físicas y de laboratorio, entre las cuáles para el presente trabajo se utilizaron encuestas validadas: para determinar nivel de Actividad Física (AF) se utilizó el IPAQ, para hábitos de alimentación se aplicó un Cuestionario de Frecuencia Alimentaria (FFQ) y para hábito tabáquico se preguntó por el estado actual de fumador o exfumador. Se realizaron mediciones de peso, talla y presión arterial por parte de personal entrenado y se determinaron niveles de Colesterol y Glicemia.

Resultados: Se incluyeron 1950 participantes con un promedio de edad de 54.2 ± 11.0 . El 47.3% eran hombres. Sólo 1.7% (IC 95% 1.0 – 2.5) tenían presentes los 7 criterios que definen la SCVI. 6.9% (IC 95% 5.6 – 8.1) cumplieron con los 4 componentes definidos como conductas saludables y 13.4% (11.6 – 15.3) tenían los 3 factores bioquímicos en niveles saludables. De las conduc-

tas saludables la que presenta una menor prevalencia, es el tener un $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ con un 18,5% (IC95% 16.5 – 20.59) y de los factores bioquímicos la menor prevalencia se presenta en la presión arterial $< 120/80 \text{ mmHg}$, con un 28,8% (IC95% 26.5 – 31.2).

Conclusiones: La prevalencia de SCVI es muy baja en la población estudiada, siendo menos frecuentes los estilos de vida saludables que los parámetros bioquímicos de control. Los datos son similares a los reportados en otras poblaciones. Los resultados dejan el desafío de promover el desarrollo de estrategias para mejorar los niveles de SCVI a nivel de prevención esencial y primaria.

Porcentaje de grasa corporal total y su relación con la agregación de factores de riesgo cardiovascular: ¿Es mejor parámetro que las medidas antropométricas tradicionales como cintura y masa corporal?

G Valentino, M J Bustamante, L Orellana, V Krämer, M Adasme, A Salazar, D Guidi, M Fernández, C Navarrete, M Acevedo.
División de Enfermedades Cardiovasculares,
Pontificia Universidad Católica de Chile y Depto. Matemáticas,
Universidad de la Serena.

Antecedentes: Entre las medidas antropométricas más usadas en la actualidad, y que se relacionan a los factores de riesgo (FR) cardiovascular (CV) y al riesgo de eventos cardiovasculares futuros, están el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de cintura (CC). El porcentaje de grasa corporal total (%GT) y la masa magra, sin embargo, son parámetros que se miden en la evaluación nutricional, pero que no han sido tan estudiados en su relación a los FR y el riesgo CV propiamente tal.

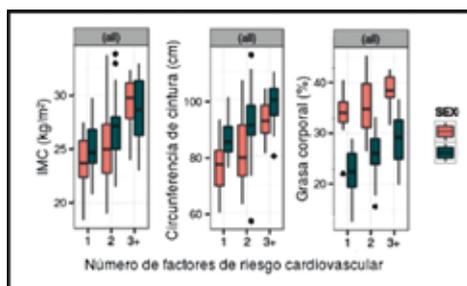
Objetivo: Determinar el %GT y su relación a la agregación de FR y compararlo con cintura e IMC en su relación con los mismos parámetros, en un grupo de sujetos sin enfermedad aterosclerótica.

Material y métodos: Estudio en 182 sujetos (99 hombres y 83 mujeres) mayores de 18 años que fueron



evaluados en un programa de salud cardiovascular en Santiago. En todos los sujetos se realizó una encuesta sobre FR, hábitos alimentarios y de actividad física, y se midieron perfil lipídico completo y glicemia de ayuno, presión arterial en tres oportunidades y medidas antropométricas (peso, talla, IMC, CC y pliegues cutáneos). El %GT se determinó estimando la densidad corporal a partir de la sumatoria de 4 pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y supraespinal), la cuál ha sido validada previamente mediante peso hidrostático. La agregación de FR se evaluó según número de factores: se consideró dislipidémico a todo sujeto con LDL ≥ 130 mg/dL o HDL < 40 en hombres o < 50 mg/dL en mujeres o colesterol no-HDL ≥ 160 mg/dL en el examen de laboratorio; diabéticos a los sujetos con este diagnóstico, pero sin tratamiento farmacológico, y/o glicemia > 126 mg/L; tabaquismo activo, el fumar diariamente durante el último mes y sedentarismo, actividad física $<$ de 1 vez por semana. Se excluyeron los sujetos con IMC mayor a 35 y sujetos con antecedente de diabetes, hipertensión y dislipidemia con tratamiento medicamentoso. Se realizaron modelos de regresión lineal para determinar la relación entre la agregación de FR y los parámetros estudiados.

Resultados: La edad promedio fue de 38 ± 10 años. El %GT se asoció en forma directa y significativa a colesterol total ($R^2=0,11$; $p<0,001$), triglicéridos ($R^2=0,14$; $p<0,001$), LDL ($R^2=0,16$; $p<0,001$), colesterol no HDL ($R^2=0,24$; $p<0,001$), glicemia ($R^2=0,16$; $p<0,001$) y presión arterial sistólica ($R^2=0,22$; $p<0,001$) y diastólica ($R^2=0,13$; $p<0,001$), y en forma inversa a HDL ($R^2=0,32$; $p<0,001$). Así mismo, la cintura y el IMC se relacionaron también en forma directa y significativa a los mismos parámetros. El %GT se relacionó también en forma significativa al número de FR, al igual que la cintura y el IMC (ver figura). Al hacer una comparación entre los distintos modelos (%GT, cintura e IMC) y su relación a la agregación de FR, ningún modelo fue mejor predictor que el otro.



Conclusiones: El %GT se asocia en forma significativa a la agregación de FR cardiovascular, pero no es mejor predictor que la cintura y el IMC. Estudios futuros serán necesarios para determinar si el %GT será igualmente predictor de eventos cardiovasculares que la cintura y el IMC.

Polifenoles de alto peso molecular demuestran mejorar la función endotelial en individuos en riesgo cardiovascular

Francisco Albornoz, Pablo Salazar, Heber Verri, Ninón Rojas. Medicina Cardiovascular Integrada, Hospital las Higueras de Talcahuano. Centro de Biotecnología Universidad de Concepción. Chile.

Introducción: Asociaciones ecológicas y modelos experimentales en ciencias básicas sugieren efecto benéfico de los polifenoles dietarios en biología vascular. Escasa evidencia con estudios en humanos in vivo cuestiona el valor de formulaciones nutraceuticas en prevención cardiovascular.

Método: Diseño doble ciego, crossover en pacientes con inflamación crónica y factores de riesgo cardiovascular (FR) sometidos a 4 semanas de Jugo funcional formulado con 250 mg de polifenoles de alto peso molecular extraídos de uva chilena (extracción con solvente orgánico y separación con HPLC) vs 4 semanas de placebo y washout de 2 semanas, y su efecto en hsPCR en mg/dl y Vasodilatación mediada por flujo (FMD) medida con Doppler en arteria humeral al minuto de liberación post isquemia en cm/seg. Muestra de 35 pacientes para poder estadístico $> 80\%$. Randomización simple 1:1. Significancia con $P \leq 5\%$. Análisis con Wilcoxon Signed Rank, test no paramétrico para mediciones repetidas en el mismo sujeto, comparando la diferencia en el valor de las medianas de la variable de medición (hsPCR, FMD) durante la fase placebo versus la fase droga activa.

Resultados: Cohorte mayoritariamente de sexo femenino (80%), mayores de 40 años (71%) con sobrepeso u obesos (94%) y con 5 o más factores de riesgo cardiovascular (71%). Se observó disminución de hsPCR con exposición a producto activo de $5,20 \pm 2,82$ a $4,84 \pm 3,13$ $p=0,002$ y tendencia a recuperación de hsPCR a las 4 semanas después de suspendida la droga activa de $4,38 \pm 2,57$ a $5,87 \pm 3,3$ $p=0,0640$. Se observó un aumento de la velocidad del flujo sanguíneo al minuto post liberación de isquemia a las 4 semanas de exposición al producto activo de $82,50 \pm 19,52$ a $102,00 \pm 26,51$, $p=0,002$. No hubo diferencias significativas en las fases placebo. No hubo cambios significativos en el peso de los sujetos y el



hábito alimentario fue controlado con regulación dietaria.

Conclusión: La formulación de polifenoles de alto peso molecular extraídos de uva chilena y administrada como jugo funcional tiene efecto antiinflamatorio y aumenta la reactividad del endotelio en individuos en riesgo cardiovascular. Las potenciales aplicaciones en términos epidemiológicos son importantes, considerando la pandemia de obesidad y enfermedad cardiovascular a nivel mundial.

Aterosclerosis subclínica en población de bajo riesgo cardiovascular por Framingham chileno

Paola Varleta, Roberto Concepción, Patricio Julio, Héctor Casanova.

Hospital de Carabineros de Chile. Medicina Preventiva de Carabineros. Hospital DIPRECA.

Introducción: La ecografía carotídea se recomienda en la estratificación de riesgo cardiovascular (RCV), a través de la detección de placa carotídea (PC) y/o incremento del grosor íntima media carotídeo (GIM). Si un sujeto presenta aterosclerosis subclínica (AS), su RCV es mayor, y debe recomendarse una terapia intensiva. En Chile, el MINSAL aconseja estimar RCV a través de la Puntuación de Riesgo de Framingham (PRF) adaptada a población chilena (AdCh) que estima riesgo coronario a 10 años. A nivel internacional se recomienda la PRF Cardiovascular General (CVG) para atención primaria.

Objetivo: Determinar la prevalencia de AS en sujetos asintomáticos clasificados de RCV bajo y moderado según PRF AdCh, y comparar con PRF CVG.

Método: Estudio de corte transversal realizado en 203 sujetos sin antecedente de enfermedad cardiovascular. Se les midió: peso, talla, cintura, presión arterial, perfil lipídico y glicemia de ayuno. Se estimó RCV por: 1) PRF AdCh considerando riesgo bajo (RB) < 5% y riesgo moderado (RM) 5 a 9% de evento coronario, y 2) PRF CVG considerando riesgo bajo (RB) < 5%, riesgo moderado bajo (RMB) 5 a 10% y riesgo moderado alto (RMA) > 10 a < 20% de probabilidad de evento cardiovascular a 10 años. Se estudió el GIM medio y PC por ultrasonido. Se definió GIM anormal en cada sujeto si su percentil era > 75 considerando su edad y género. AS se definió como presencia de PC y/o GIM anormal.

Resultados: La edad promedio fue $47,2 \pm 9,6$ años (rango: 30–70 años), 54% eran hombres, 6,8% diabéticos, 56% hipertensos, 27% fumadores y 63% con colesterol alto. El valor x del GIM medio fue de $0,62 \pm 0,1$ mm, sin diferencia significativa entre sexos. Se observó aumento

del GIM a mayor categoría en ambas PRF. Se detectó GIM anormal en 68 sujetos (33,5%) y placa carotídea en 32 sujetos (15,7%).

El valor x de PFR Ad Ch fue de $2 \pm 1,1$ ($1,8 \pm 0,9$ en mujeres vs $2,2 \pm 1,1$ en hombres). El valor x de PRF CVG fue de $9,7 \pm 7,2$ ($9,1 \pm 6,5$ mujeres vs $10,2 \pm 7,7$ en hombres). En la tabla se presenta la distribución de RCV según PRF y el % de los sujetos con PC y AS. Se observó 40% de prevalencia de AS, y 14% de PC, en sujetos catalogados de BR por PRF Ad Ch, siendo mayor la prevalencia de PC en mujeres (23%) vs hombres (7%) ($p < 0,05$). Ningún paciente presentó PC en el grupo de BR por PF CVG. AS se observó en un 34%.

PRF	Total (%)	PC	AS
Ad Chile	N:203		
RB	196(96%)	28 (14%)	78 (40%)
RM	7 (4%)	3 (43%)	5 (71%)
CVG	N:203		
RB	47 (23%)	0 (0)	16 (34 %)
RMB	79 (39%)	12 (15%)	35 (44%)
RMA	58 (28%)	14 (24%)	25(43%)

Conclusiones: Un 14% de pacientes catalogados de “Bajo Riesgo” por PFR Ad Ch tienen evidencia de PC, y un 40% AS. La PRF Ad Ch subestima RCV en nuestra población particularmente en mujeres. Esta subestimación es menor con el uso de la PRF CVG.

Baja adherencia de los pacientes a un programa de rehabilitación cardiovascular fase 2: ¿qué factores influyen?

M José Bustamante, G Valentino, V Krámer, M Adasme, D Guidi, C Ibara, L Orellana, M Fernández, C Navarrete, M Acevedo.
División de Enfermedades Cardiovasculares,
Pontificia Universidad Católica de Chile y Depto.
Matemáticas, Universidad de la Serena.

Antecedentes: En prevención secundaria, la rehabilitación cardiovascular fase 2 (RCV) tiene una indicación de clase I A en los pacientes que sufren un evento cardiovascular (CV). La indicación actual, según guías, es realizar 36 sesiones de ejercicio en un período de 3 meses. Sin embargo, un importante número de pacientes no cumple esta recomendación, y terminan sus programas en forma anticipada. En Chile, no tenemos registros acerca de la prevalencia en la adherencia a estos programas, como tampoco de los factores que inciden en ella.

Objetivo: Describir la adherencia de los sujetos que



asisten a un programa de RCV fase 2 y evaluar los factores que influyen en ella.

Material y método: Estudio de corte transversal en 526 sujetos con alto riesgo CV o con antecedente de enfermedad CV previa que ingresaron a RCV entre el año 2007 y 2011. A todos los sujetos se les realizó una prueba de esfuerzo mediado por síntomas (TE) y un test de marcha de 6 minutos (TM6) al inicio del programa. En todos se registró, tanto al inicio como a las 36 sesiones, los metros caminados en el TM6, los signos vitales, medidas antropométricas y se realizó una encuesta calidad de vida (SF36). La adherencia se registró en el grupo total de sujetos, y se cuantificó como el porcentaje de sujetos que asistieron a las 36 sesiones del programa. Como factores que inciden en la adherencia, se consideraron: a) los factores de riesgo cardiovascular (Hipertensión, Dislipidemia, Diabetes y/o Resistencia insulina, Obesidad, tabaquismo y sedentarismo; b) antecedentes familiares de cardiopatía coronaria; c) tipo de previsión de salud; d) capacidad aeróbica en la prueba de esfuerzo (METs totales) y, e) el puntaje en la salud emocional en la encuesta SF36.

Resultados: 526 sujetos (27% mujeres) ingresaron al programa en este período. La edad promedio fue de 59 ± 12 años, y un 68% era prevención secundaria. La adherencia a las 36 sesiones fue de 32%. No hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres, ni entre los sujetos de prevención secundaria v/s los de prevención primaria (27 v/s 34%). Ajustado por edad y sexo y los factores de riesgo, el tabaquismo ($OR=0.16$, $p<0.001$) y la obesidad ($OR=0.61$, $p=0.04$) se asociaron en forma negativa a la adherencia al programa. Al analizar la adherencia según el número de factores de riesgo se observó que los que tenían entre 2 y 4 FR ($p=0.01$) tenían mejor adherencia versus los otros (ver gráfico). El tipo de previsión, el puntaje en salud emocional de la encuesta SF36 y los METs en el TE basal, no influyeron en la adherencia del grupo.

Conclusión: Estos resultados demuestran que la ad-

herencia al programa de RCV es muy baja. Factores de riesgo del paciente, como tabaquismo y obesidad, fueron más importantes en el abandono al programa, que factores previsionales o de salud emocional. Este estudio enfatiza la necesidad de realizar estudios prospectivos para determinar todos los factores, tanto del paciente como del sistema de salud, que afectan la adherencia y el éxito de estas intervenciones.

Adherencia a terapia antihipertensiva en pacientes de Región Metropolitana

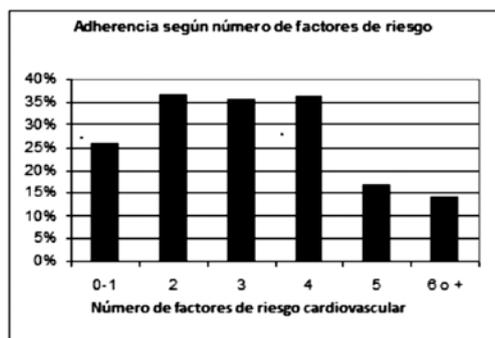
Paola Varleta, Carlos Akel, Mónica Acevedo, Viviana Opazo, Claudia Salinas, Javier Pino, Ana García, Carolina Echegoyen, Daniel Rodríguez, Lissette Gramusset, Sandra León, Pedro Cofré, Hilda Hernández.
Fundación Salud y Corazón, SOCHICAR, GESFAM Área Metropolitana, CIAE, Universidad de Chile.

Antecedentes: En Chile, sólo el 16% de sujetos con Hipertensión arterial (HTA) están bajo control. Se estima que la falta de adherencia (A) al tratamiento antihipertensivo es la principal causa del pobre control de HTA.

Objetivo: Determinar la A a la terapia antihipertensiva en pacientes hipertensos de la Región Metropolitana (RM) e investigar factores asociados a la falta de A.

Método: Estudio de corte transversal con 310 pacientes de 12 centros de atención familiar de la RM, con diagnóstico de HTA y terapia farmacológica nueva menor a 6 meses de prescripción. Se excluyeron pacientes en diálisis, con insuficiencia cardíaca o accidente cerebral. Previo consentimiento informado, se aplicó encuesta sobre antecedentes demográficos, factores de riesgo, alimentación, toma del fármaco, relación médico-paciente y evaluación de autovalencia, a través de cuestionario EQ5D. Se aplicó cuestionario de Test de Morinsky-Green para determinar A. Se midió presión arterial con manguito Omron HEM-742. Se utilizó para el análisis estadístico software estadístico STATA. Se realizó análisis de regresión logística considerando variable dependiente a A, con cada uno de las variables seleccionadas. Los estimadores beta de las regresiones logísticas son efectos marginales (EM) o elasticidades.

Resultados: La edad promedio del grupo fue de 60 ± 10 años, 64,5% mujeres. Duración x de terapia: 4 ± 1 m. La prevalencia de diabetes 22%, dislipidemia 48% y tabaquismo, 19,8%. Como A calificó un 54% de los pacientes. Dentro de las variables analizadas, la mayor edad fue el único factor asociado con A (Tabla1). La alternativa más seleccionada por los pacientes para justificar su No A fue





olvido (67%), efectos indeseados (10%). La PAS del grupo A fue de 141 ± 19 mmHg vs no A de 140 ± 18 mmHg (NS), la PAD del grupo A fue de 78 ± 12 mmHg vs no A de 81 ± 17 mmHg ($p < 0,01$).

Tabla 1: Modelo de regresión logística indicando A a terapia anti HTA. ** $p < 0,05$

	B (Error standard)	
Edad	0.00996**	(0.00387)
Sexo	0,127	(0.0866)
Estado civil (casado)	-0.00622	(0.0795)
Escolaridad	0.0124	(0.0111)
Nº de comprimidos	0.0433	(0.0513)
Horario comprimidos	-0.385	(0,258)
Clase antihipertensivo IECA	-0.0652	(0.0784)
Autovalencia (EQ5D)	0.179	(0.229)
Relación Médico paciente	0.0883	(0.0854)

Conclusión: La A a la terapia antiHTA es de sólo 54%, siendo sólo la edad una variable asociada a cumplimiento. La respuesta más mencionada ante la no A fue olvido, lo cual debe ser un flanco a considerar.

Actividad física, índice de masa corporal y composición corporal: ¿Cuál influye más en el porcentaje de grasa corporal?

G Valentino, M J Bustamante, L Orellana, V Krämer, M Adasme, D Guidi, A Salazar, M Fernández, C Navarrete, M Acevedo.

División de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile y Depto. Matemáticas, Universidad de la Serena.

Antecedentes: En Prevención Primaria, la recomendación de la Sociedad Americana de Cardiología es realizar una actividad física (AF) moderada (mínimo 450 METS*Minutos a la semana) para reducir el riesgo cardiovascular (CV). Si bien esta actividad modifica algunos factores de riesgo, no está claro si este nivel de AF es suficiente para modificar la composición corporal.

Objetivo: Describir si el nivel de AF, determinado por la intensidad y el tiempo en METS*min semana de ejercicio, se relaciona con el porcentaje de grasa total (%GT), independientemente de su relación con el índice de masa corporal (IMC).

Metodología: Estudio de corte transversal en 182 sujetos (99 hombres y 83 mujeres) mayores de 18 años, evaluados en un programa de cardiología preventiva. En todos se realizó una encuesta sobre factores de riesgo, hábitos alimentarios y de actividad física, y se midieron medidas

antropométricas (peso, talla, IMC, cintura y pliegues cutáneos). El %GT se determinó estimando la densidad corporal a partir de la sumatoria de pliegues cutáneos. El nivel de AF se determinó en METS*minutos/semana, multiplicando la intensidad del tipo de ejercicio referido por los minutos semanales. Para comparar el %GT, se dividió el grupo en subgrupos según sexo en: a) terciles de IMC (tercil 1: 18 - 24 kg/m²; tercil 2: 24 - 27 kg/m²; tercil 3: 27 - 34 kg/m²) y b) nivel de AF: sedentario: 0 METS*Min/Semana; Moderada: 148-880 METS*Min/Semana, e Intensa: >880 METS*Min/Semana. Se usó un modelo ANOVA aditivo de dos factores (para las categorías terciles de IMC y METS*min sem) para comparar la respuesta %GT en hombres y mujeres.

Resultados: La edad promedio del grupo fue de 38 ± 10 años. El %GT promedio fue 25 ± 5 y de 35 ± 5 en hombres y mujeres, respectivamente. La AF promedio fue 700 ± 726 y 387 ± 454 METS*Min/sem en hombres y mujeres, respectivamente. Como era esperable, el %GT aumenta significativamente, en ambos sexos, según IMC ($p < 0.0001$ ambos). El %GT fue mayor en las mujeres que en los hombres en todos los niveles de IMC ($p < 0.0001$) y AF ($p < 0.0001$) (ver tabla). En el grupo total, el modelo de factores aditivos demostró que tanto el IMC como la AF se asocian de forma conjunta con el %GT: existe aumento del %GT si aumenta el IMC, y disminución del %GT con el aumento de la AF (R^2 para modelo = 0.76, $p < 0.0001$, grupo total). Sin embargo, al separarlos por sexo, este efecto fue significativo sólo en hombres para IMC y AF. En mujeres, el efecto de la AF en la disminución del %GT, no fue significativo (ver tabla).

	% GRASA TOTAL					
	IMC kg/m ²					
	Hombres			Mujeres		
Nivel de AF (METS*min/sem)	18-24	24-27	27-34	18-24	24-27	27-34
0	24%	27%	29%	32%	38%	40%
148 - 880	21%	24%	27%	33%	35%	41%
> 880	19%	23%	28%	31%	34%	42%

Conclusión: Este estudio muestra que tanto el IMC como la AF se asocian de forma conjunta al %GT. El análisis diferenciado por sexo, sin embargo, mostró que en mujeres, el efecto de la AF en la disminución del %GT, no fue significativo. Estos resultados sugieren que el %GT se vería más influido por la ingesta calórica (IMC) que por el gasto energético, especialmente en mujeres, y enfatizarían el concepto de que el tratamiento del exceso de peso, requiere de programas integrales, con intervención nutricional agresiva y actividad física intensa.



Sábado 07 de Diciembre
Salón San Cristóbal B
Módulo Eco/Imágenes
08:30-10:00 hrs.

Evaluación de la aurícula izquierda mediante Strain y volumen en niños sanos

Gonzalo Urcelay¹, Jaime Cerda², Cameron Slorach³, Wei Hui³, Frederic Dallaire³, Luc Mertens³.

Sección de Cardiología¹, División de Pediatría, y División de Salud Pública², Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Department of Cardiology³, The Hospital for Sick Children, Toronto.

Introducción: La aurícula izquierda (AI) juega un rol clave en la función cardiovascular normal. En adultos el crecimiento y disfunción de AI es un indicador de enfermedad diastólica y mal pronóstico.

Objetivos: 1) Evaluar la posibilidad de medir deformación de AI mediante speckle-tracking ecocardiografía (STE) en niños sanos, 2) Identificar valores de referencias normales de strain y volumen de AI.

Métodos: Se evaluaron 123 sujetos sanos entre 2 meses y 18 años de edad. Se midió volumen de AI mediante área-longitud en 4-cámaras y 2-cámaras; se estimó volumen máximo de AI. Se evaluó Strain longitudinal de AI mediante STE en imágenes apicales. En cada curva de Strain se identificaron las distintas fases auriculares: contracción (peak negativo global) (PNG), conducto (peak positivo global) (PPG), reservorio (PNG + PPG = total global) (TG). Se determinaron valores de referencia utilizando cálculo de percentiles o modelos de regresión.

Resultados: Se obtuvieron mediciones adecuadas en 99 sujetos (80.5%), 58 hombres (58.6%), mediana de edad = 7.48 (8.5) años, superficie corporal (SC) = 1.05

(0.7) m². En todos fue posible identificar ondas de deformación. Para las mediciones de Strain (PNG, PPG y TG) se obtuvieron valores de referencia por cálculo de percentiles estratificados según terciles de SC.

Para volumen de AI los valores de referencia se calcularon en base a un modelo de regresión, utilizando Z scores.

Conclusiones: La técnica de STE permite medir Strain de AI en niños y adolescentes sanos. Se reportan valores normales de Strain en base a percentiles según SC, y Z scores para volumen de AI. Esta información puede ser importante como variables de comparación en el estudio de patologías con disfunción diastólica en Pediatría.

Evaluación de función ventricular con Strain Bidimensional en Miocardiopatías

Gabriela Enríquez, Paulo Valderrama, Marcela Alburquenque, Carlos Fernández, Katty Quezada, Daniel Pérez, Karín Kleinstauber, Francisco Cabello.

Clínica Santa María, Clínica Las Condes

Objetivos: La evaluación de la función miocárdica es de crucial importancia en pacientes portadores de miocardiopatías (MCP). En estos casos se observa alteración de la deformación miocárdica del ventrículo izquierdo. El objetivo es evaluar función de ventricular con técnica de Strain longitudinal bidimensional (2D) en esta patología y su relación con fracción de eyección (FE) y fracción de acortamiento de ventrículo izquierdo (FAVI) como parámetros convencionales de función sistólica

Métodos: Estudio multicéntrico, retrospectivo caso-control. Se estudian 46 pacientes, 23 controles y 23 con MCP: dilatada (11), hipertrófica (9), no compactada (2) y restrictiva (1). 24 pacientes de sexo masculino. Rango edad: 1 mes - 22 años; mediana: 11 años. Se realizó ecocardiograma 2D Doppler color con parámetros con-

	Tercil (SC)	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
PNG (%)	1	-7.73	-8.52	-11.00	-13.30	-14.99	-16.80	-20.01
	2	-6.89	-7.86	-9.80	-11.20	-13.15	-14.62	-15.30
	3	-6.16	-7.04	-9.00	-11.00	-12.90	-13.60	-14.20
PPG (%)	1	17.36	19.72	23.75	28.80	32.95	38.86	42.31
	2	20.88	25.26	29.50	33.20	38.70	45.80	50.99
	3	19.82	23.48	27.15	30.30	35.50	38.74	42.80
TG (%)	1	29.95	33.60	35.80	42.70	47.10	50.22	58.55
	2	30.79	34.54	39.20	44.20	51.05	59.66	63.73
	3	30.39	34.58	37.55	41.00	46.35	50.36	55.90

1er tercil: 0.29 - 0.80 m²; 2º tercil: 0.81 - 1.20 m²; 3er tercil: 1.21 - 2.14 m²



vencionales, Doppler tisular y Strain longitudinal 2D en ambos grupos. Análisis estadístico: comparación de medianas con prueba de ji cuadrado. Se consideró significativo $p < 0.05$. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre FE y FAVI con strain.

Resultados: En el grupo de MCP, el Strain en los segmentos basales, medios, apicales y global es significativamente menor comparado con el grupo control.

Strain	Casos (23)	Controles (23)
Segmento basal	-9.8(-21.1/+12)	-20.6(-24.1/-15.1)*
Segmento medial	-13(-22.6/+2.6)	-21.2(-26.6/-16.1)*
Segmento apical	-13(-21.2/+5.8)	-21.6(-29.8/-13.6)*
Global	-11.3(-21/-1.1)	-22.2(-26.6/-15.2)*

Valores expresados en mediana y rango. * $p < 0.0015$

El análisis de los pacientes con MCP muestra una correlación positiva moderada entre FAVI y FE con Strain ($r: 0.61$ y 0.66 respectivamente). En MCP dilatada se observó similar resultado. En los pacientes con MCP hipertrófica se evidenció Strain alterado a pesar de FAVI y FE normales. En estos pacientes la correlación de FAVI y FE con Strain fue positiva baja ($r: 0.23$ y 0.24 respectivamente), lo que se explica por la alteración precoz de Strain. Con respecto a MCP restrictiva y no compactadas, no se encontraron alteraciones en Strain, FAVI ni FE.

Conclusiones: La técnica de Strain longitudinal 2D permite evaluar y monitorear en forma adecuada la función ventricular sistólica en pacientes con MCP. En los pacientes con MCP hipertrófica, detecta en forma precoz el compromiso, antes que se evidencie en parámetros convencionales.

Utilidad de la Resonancia Magnética Cardíaca en las Cardiomiopatías

Paulo Valderrama, Daniela Figueroa, Joaquín Hevia, Rodrigo Parra

Departamento de Radiología, Unidad de Radiología Pediátrica.
Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Las Cardiomiopatías (CMP) son un grupo heterogéneo de enfermedades, donde la Resonancia Magnética Cardíaca (RMC) ha surgido como una poderosa herramienta de evaluación, con múltiples ventajas sobre otras técnicas y que además entrega importante información complementaria.

Objetivos: Demostrar la importancia de la RMC en la

evaluación y seguimiento de las diferentes CMP.

Método: Análisis retrospectivo de las RMC realizadas entre febrero 2002 y julio 2013 en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile con diagnóstico de CMP. El examen fue realizado con cortes axiales, sagitales y coronales ponderadas en T1 y T2. STIR y T1 con saturación grasa antes y después de la administración de gadolinio endovenoso, secuencias de cine gradiente en múltiples planos, medición de flujo por contraste de fase, estudio de función ventricular, angi resonancia, estudios de perfusión y viabilidad miocárdica.

Resultados: Se realizaron 625 estudios de RMC, de los cuales un 10% (63) tenían el diagnóstico de derivación de CMP. 17,5% fueron RMC normales. Del total de CMP (52): 75% fueron varones. Rango de edad: 6 meses – 15 años. 59,6% eran CMP-No compactadas, 21,1% CMP-dilatadas, 11,5% CMP-hipertróficas, 3,9% CMP-restrictivas y 3,9% displasia arritmogénica de ventrículo derecho. Como hallazgos importantes se observa: realce tardío, en el estudio de viabilidad (traduce necrosis o fibrosis miocárdica y diagnóstica diferentes CMP según patrones específicos, determinando su pronósticos y tratamientos), relación entre superficie endocárdica no compactada y compactada, cuantificación de volúmenes y función ventricular, morfológica del pericardio, caracterización tisular y grosor miocárdico, por nombrar algunos.

Conclusiones: La RMC es una poderosa herramienta en las CMP, debido a que, además de evaluar la morfología, función cardíaca y caracterización de los tejidos del miocardio, entrega importante información sobre el diagnóstico y la presencia de factores de riesgo para determinar pronóstico y tratamiento de las diferentes CMP. Considerando la incidencia de las CMP y el rol decisivo de la RMC en esta patología, llama la atención la infrecuente derivación para realizar este examen a nivel nacional.

Disfunción auricular latente en deportistas de alto rendimiento: ¿Substrato Arritmogénico?

Luigi Gabrielli^{1,2}, Carlos Brambila¹, Bart Bijmens¹, Josefa Marin¹, Ignacio Sitges¹, Lluís Mont¹, Josep Brugada¹, Marta Sitges¹

1 Hospital Clinic, Barcelona, España
2 Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Sujetos deportistas presentan dilatación de cavidades auriculares y un riesgo aumentado de



fibrilación y flutter auricular. El comportamiento de los volúmenes y función auriculares durante el ejercicio no está estudiado.

Objetivo: Analizar la función auricular con técnicas de deformación de imagen durante ejercicio en deportistas de alto rendimiento.

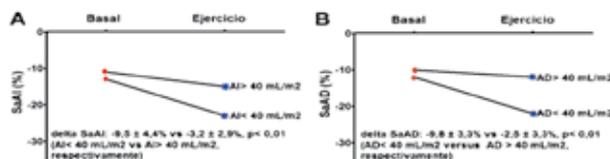
Métodos: 50 deportistas de alto rendimiento, hombres, 38 ± 7 años con 11 ± 8 horas de entrenamiento semanal y 30 controles fueron incluidos. En todos los sujetos se realizó un ecocardiograma basal y en ejercicio en bicicleta ergométrica adquiriendo las imágenes durante el máximo esfuerzo y/o 85% frecuencia cardíaca máxima teórica. Se evaluó el tamaño y función auricular izquierdo (AI) y derecho (AD) a través de el pico negativo de Strain (Sa) después de la contracción auricular por Speckle Tracking. Se definió dilatación auricular severa $>40\text{mL}/\text{m}^2$. El volumen latido de la contracción auricular activa (VL) se estimó mediante: volumen pre onda A – volumen mínimo/ volumen pre onda A. Se utilizó T-test para muestras independientes y pareadas.

Resultados: (tabla, promedio \pm DE). Atletas mostraron $<$ incremento en Sa con el esfuerzo vs controles $>$ incremento en el VLAI y un incremento similar en el VLAD. Un subgrupo de atletas con dilatación auricular severa (AI=8 y AD=15) mostró un significativo menor incremento en los parámetros de deformación y del VL (Figura).

Conclusiones: En atletas se observa durante el esfuerzo un incremento en la deformación auricular y este incremento es menor respecto a controles. A su vez los atletas muestran un incremento mayor en el VL. En aquellos con dilatación auricular severa estos cambios son significativamente menores y podría indicar la existencia de disfunción auricular incipiente y remodelado adverso.

	Atletas basal	Controles basal	P	Atletas esfuerzo	Controles esfuerzo	P
VL AI (mL/m ²)	4,7 \pm 1,4	3,7 \pm 0,7	<0,01	6,6 \pm 1,3 \ddagger	5,1 \pm 1,0 \ddagger	<0,01
Sa AI (%)	-	-11,7 \pm 2,5	NS	-21,4 \pm 5,3 \ddagger	-24,0 \pm 4,6 \ddagger	0,04
VL AD (mL/m ²)	4,4 \pm 0,9	3,8 \pm 0,7	<0,01	6,2 \pm 1,4 \ddagger	5,9 \pm 1,6 \ddagger	NS
Sa AD (%)	-	-12,4 \pm 2,7	NS	-19,2 \pm 5,8 \ddagger	-22,5 \pm 3,4 \ddagger	0,01

$\ddagger p < 0,01$ vs atletas basal; $\ddagger\ddagger p < 0,01$ vs controles basal



Cambios en la función segmentaria del Ventrículo Derecho en deportistas: ¿Adaptación fisiológica o remodelado adverso?

Carlos Brambila¹, Luigi Gabrielli^{1,2}, Andrés Kanacri¹, Bart Bijmens¹, Josefa Marin¹, Ignacio Sitges¹, Gonzalo Grazioli¹, Carles Pare¹, Lluís Mont¹, Josep Brugada¹, Marta Sitges¹

1 Hospital Clinic, Barcelona, España

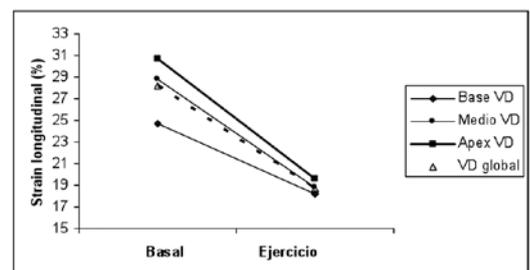
2 Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Se ha descrito un remodelado estructural y funcional del Ventrículo Derecho (VD) en atletas altamente entrenados.

Objetivo: Analizar la función ventricular derecha en reposo y durante el ejercicio en atletas y sujetos no entrenados utilizando técnicas de deformación de imagen.

Métodos: Se incluyeron 30 hombres corredores de maratón (edad promedio 38 ± 6 años, 11 ± 7 horas de entrenamiento semanal). A todos se les realizó un ecocardiograma de reposo y de esfuerzo en bicicleta ergométrica, adquiriendo imágenes durante el esfuerzo máximo y/o una vez alcanzado el 85% de la frecuencia cardíaca máxima teórica. Se evaluó la función de la pared libre del VD mediante deformación miocárdica derivada de imagen de ecografía bidimensional (Speckle Tracking 2D), determinándose el pico de Strain longitudinal global de la pared libre del ventrículo derecho; también se determinó el pico de Strain longitudinal de 3 segmentos (basal, medio y apical) de la pared libre del VD (visión 4 cámaras apical). Se utilizó T-student para muestras pareadas.

Resultados: La carga de trabajo y frecuencia cardíaca alcanzada fue 226 ± 40 Watts, el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca aumentaron significativamente con el esfuerzo ($3,2 \pm 1,0$ a $11,8 \pm 3,2$ lt/min, $p < 0,05$ y 57 ± 6 a 150 ± 9 lpm, $p < 0,01$, respectivamente). El Strain longitudinal global de la pared libre del VD disminuyó significativamente durante el ejercicio ($27,6 \pm 4,5\%$ a $17,8 \pm 4,9\%$, $p < 0,05$) y se observó un comportamiento diferente entre los distintos segmentos evaluados, tanto basalmente como en el esfuerzo.





Conclusiones: Durante el ejercicio se observa una significativa disminución de la deformación miocárdica global del ventrículo derecho; asimismo, el gradiente base-ápex de Strain sistólico observado en reposo disminuye. El mayor grado de reducción de deformación se observó a nivel del ápex del VD. El significado de estos hallazgos deberá estudiarse.

Remodelado auricular reverso volumétrico y funcional tras la terapia de Resincronización Cardíaca: relación con la respuesta clínica a la terapia

Luigi Gabrielli^{1,2}, Germán Ramos², José Tolosana¹, Adelina Doltra¹, Roger Borrás¹, Silvia Poyatos¹, Angeles Castel¹, Lluís Mont¹, Marta Sitges¹.

1 Hospital Clínic, Barcelona, España
2 Pontificia Universidad Católica de Chile

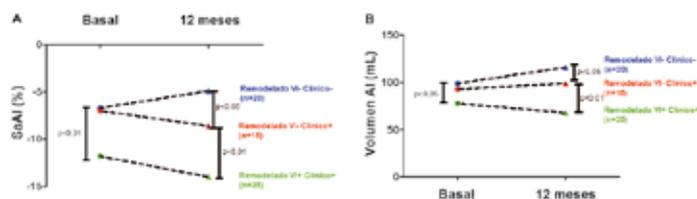
Introducción: El remodelado reverso ventricular izquierdo (VI) se ha usado para definir una respuesta favorable a la terapia de resincronización cardíaca (TRC) y se ha relacionado con mejoría sintomática y sobrevida. Sin embargo el remodelado reverso de la aurícula izquierda (AI) no ha sido del todo estudiado, y tampoco su eventual relación con la respuesta clínica en pacientes que no presentan remodelado reverso VI. El objetivo fue evaluar el remodelado AI volumétrico y funcional usando técnicas de deformación de imagen post TRC.

Métodos: Se incluyeron 70 pacientes, en ritmo sinusal, que recibieron TRC según las guías de la Sociedad Europea de Cardiología. Se realizó estudio ecocardiográfico basal y a 12 meses que incluyó análisis de la deformación de la AI durante la fase de contracción activa por Strain usando Speckle Tracking (Sa AI: pico negativo de la curva de Strain AI durante la contracción auricular). Se definió remodelado+ (reducción >15% del volumen telesistólico VI a 12 meses) y respuesta clínica+ (aumento \geq 20% en el test de caminata 6 minutos, sin trasplante ni muerte). Se usó T-student para muestras pareadas.

Resultados: Los pacientes con remodelado+ y respuesta clínica+ mostraron un SaAI mayor y un volumen AI significativamente menor en el estudio basal respecto de los otros grupos (Figura). A los 12 meses aumentó el SaAI y se redujo el volumen AI según el grado de respuesta Remodelado+ y/o Clínico+ (Figura). Dentro de los pacientes sin remodelado reverso VI, en aquellos con mejoría clínica (n=15), se observó un aumento significativo del Sa AI y un menor aumento del volumen AI en el seguimiento respecto de los pacientes sin ninguna

respuesta ecocardiográfica o clínica (Δ SaAI: $-1,85 \pm 1,21$ % v/s. $-0,45 \pm 0,37$ %, $p=0,04$ y Δ Volumen AI: $+6,5 \pm 7,6$ mL vs. $+13,2 \pm 14,1$ mL, $p=0,01$ respectivamente).

Conclusiones: La TRC induce un remodelado volumétrico y funcional de la AI, que también se observa en pacientes sin remodelado reverso VI pero con mejoría clínica. Estos datos sugieren que la mejoría ventricular producto de la TRC tiene también un impacto positivo sobre la función auricular, que a su vez, contribuye a la mejoría sintomática.



Estaño 117m-DOTA-ANEXINA como nuevo marcador para placa vulnerable. Primer uso en humanos

Rodrigo Jaimovich¹, Pilar Orellana¹, Leopoldo Mariné¹, Albrecht Kramer¹, María Cecilia Gil², Jagat Narula³, Suresh Srivastava⁴, Harry Strauss⁵, Nigel Stevenson⁶, Gilbert Gonzales⁶

1 Pontificia Universidad Católica de Chile.
2 CGM Nuclear, Chile.
3 Mt. Sinai Hospital, NY, USA.
4 Brookhaven National Laboratory, NY, USA.
5 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, NY, USA.
6 Clear Vascular Inc., NY, USA.

Introducción: Los eventos cardiovasculares son producidos muchas veces por la ruptura de una placa aterosclerótica. El tratamiento ideal para estos pacientes debiera focalizarse en placas con riesgo de ruptura, y no en las estables. Existen diversas técnicas de imágenes que intentan identificar las placas vulnerables, pero ninguna ha demostrado alta especificidad y utilidad clínica. La Anexina-V es un marcador de apoptosis que aparece en la Enfermedad Ateromatosa Activa (EAA).

La célula apoptótica expresa fosfatidilserina en la monocapa lipídica exterior (habitualmente se encuentra en la monocapa interior), donde se une a la Anexina-V con afinidad nanomolar, permitiendo el reconocimiento específico de estas células. La Anexina-V se puede marcar con el isótopo Estaño (Sn)117m, que posee una vida media de 14 días y un decaimiento dual: a través de un fotón gamma que permite imágenes en gammacámaras tradicionales; y mediante electrones de conversión potencialmente útiles como terapia. Estas características sugieren



que Sn117m-Anexina puede ser de útil en diagnóstico y terapia no-invasiva de EAA en carótidas y coronarias.

Métodos: Reclutamos 15 pacientes con estenosis carotídea que tenían indicación quirúrgica. A los primeros 6 se les administró una dosis baja del trazador (0.5mCi) para estudio de biodistribución y toxicidad; a los 9 restantes se les administró una dosis de 3 mCi. Se obtuvieron muestras seriadas de sangre y orina, así como imágenes cintigráficas hasta los 14 días post inyección. Todos los pacientes se realizaron la endarterectomía y la muestra de tejido obtenida fue analizada mediante técnicas histológicas, histoquímicas e inmunohistoquímicas para confirmar presencia de EAA y del trazador.

Resultados: El aclaramiento sanguíneo del trazador se produjo a las 24 hrs, mientras que en orina a los 7 días se eliminaba menos del 5% de la actividad urinaria total. No hubo alteraciones clínicas o cambios significativos en niveles de exámenes de laboratorio. No se logró obtener imágenes de captación en las placas carotídeas, pero el análisis de los tejidos extraídos confirmó presencia del trazador en todas las placas inflamadas. Un paciente presentaba además un aneurisma de aorta abdominal que demostró captación del trazador en la cintigrafía.

Conclusión: Presentamos un nuevo trazador de inflamación, cuyo blanco específico son las placas ateroscleróticas vulnerables. La seguridad biológica y la capacidad de obtener imágenes se confirma. La utilidad clínica está en estudio.

giogénicos expresados en la placa de ateroma, en ratones knock-out para el receptor de LDL.

Métodos: Ratones knock-out para el receptor de LDL fueron sometidos a un protocolo de inducción de lesión aterosclerótica temprana o avanzada, mediante una dieta hiperlipídica. Después de un período de tratamiento de un mes con un extracto polifenoles de propóleos o con pinocembrina, se extrajo el sinus aórtico y se realizó una caracterización morfológica y molecular de la lesión, así como screening de los microRNAs (miRs) diferencialmente expresados utilizando microarrays. Posteriormente, fueron seleccionados (IPA Ingenuity System) y validados por qPCR miRs implicados en la regulación de genes proangiogénicos. Finalmente, se evaluó la expresión génica (qPCR) y proteica (inmunohistoquímica) de genes target de los miRs diferencialmente expresados.

Resultados: El tratamiento con polifenoles atenuó el crecimiento de la lesión aterosclerótica (-25%, $p < 0.05$). El análisis molecular demostró que 27 miRs estuvieron sobreexpresados en comparación a los controles ($p < 0.01$). De ellos, 8 microRNAs fueron asociados con angiogénesis en el análisis bioinformático. La validación por qPCR confirmó la sobreexpresión de miR-20b, miR-106a y miR-181d ($p < 0.01$), los cuáles podrían estar modulando VEGFA y HIF1A. En este sentido, se demostró que fue reprimida la expresión de mRNA de VEGF y HIF1a, así como también la expresión proteica de Vegf.

Conclusión: La sobreexpresión de miR-20b y miR-106a inducida por el tratamiento con polifenoles se correlaciona con la disminución en la expresión de Hif1A y Vegf, ambos factores implicados en la inducción inicial de angiogénesis al interior de la placa de ateroma, lo que sugiere que la represión de estos factores proangiogénicos lograda por el tratamiento con polifenoles del propóleos, podría estar modulada por microRNAs.

Sábado 07 de Diciembre
Salón San Cristóbal C
Módulo Ciencias Básicas
08:30-10:00 hrs.

Polifenoles del Propóleos Reprimen factores proangiogénicos en placa aterosclerótica de ratones *ldlr* knockout: contribución de microRNAs

Alejandro Cuevas¹, Nicolás Saavedra¹, Marcela F. Cavalcante², Jacqueline C. Silva², Dulcinea SP. Abdalla², Luis A. Salazar¹

¹ Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Núcleo Científico y Tecnológico en Biorecursos (BIOREN), Universidad de la Frontera, Temuco

² Departamento de Análisis Clínicos y Toxicológicos, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

Objetivo: Evaluar el efecto del consumo de polifenoles de propóleos sobre la expresión de factores proan-

Estatinas desregulan los niveles de expresión de microRNAs In Vitro

Luis Salazar¹, Tomás Zambrano¹, Rosario Hirata², Mario Hirata², Álvaro Cerda²

¹ Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco.

² Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, SP, Brasil.

Objetivo: Las estatinas son fármacos que se utilizan ampliamente para el tratamiento de la hipercolesterolemia y la reducción del riesgo cardiovascular. Ha sido demostrado, en diferentes modelos celulares, que las es-



tatinas modifican la expresión de genes implicados en la homeostasis del colesterol. Sin embargo, no existen antecedentes sobre el control post-transcripcional ejercido por pequeños RNA no codificantes, llamados microRNAs (miRNAs), en la regulación del colesterol, especialmente en respuesta a estatinas. Así, en el presente estudio se investigó el efecto de atorvastatina y simvastatina sobre el perfil de expresión de microRNAs in vitro.

Métodos: Se evaluó el perfil de expresión de 2.019 miRNAs en células de linaje hepático - HepG2, tratadas con 10 μ M de simvastatina o atorvastatina e incubadas por 24 horas, utilizando el Biochip μ Paraflo® (LC Sciences, EE.UU.). La normalización de los niveles de expresión se realizó mediante el método LOWESS.

Resultados: El tratamiento de las células HepG2 con simvastatina modificó diferencialmente la expresión de 9 microRNAs, mientras que la atorvastatina modificó el perfil de expresión de 35 microRNAs. En común, ambas estatinas modificaron la expresión sólo de dos microRNAs (hsa-miR-4485 y hsa-miR-6510-5p).

Conclusión: Estos microRNAs diferencialmente expresados pueden constituir potenciales biomarcadores para evaluar la respuesta a estatinas o futuras dianas terapéuticas. Sin embargo, nuestros hallazgos deben ser confirmados in vivo.

Angiotensina-(1-9) disminuye el daño renal en la Hipertensión Arterial volumen dependiente

Ulises Novoa¹, Jorge Jalil², María Paz Ocaranza²

1 Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Talca.

2 División Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Angiotensina [Ang]- (1-9) disminuye la presión arterial (PA) y el remodelamiento cardíaco en la hipertensión arterial experimental independiente de renina. No hay antecedentes sobre el efecto de Ang-(1-9) en progresión de daño renal de ratas hipertensas por expansión de volumen (con renina baja).

Objetivo: Determinar el efecto de la administración crónica de Ang-(1-9) en la progresión de daño renal en ratas hipertensas por administración de deoxicostocetona (DOCA-sal).

Métodos: Se utilizaron ratas Sprague Dawley macho de 150 \pm 10 grs. uninefrectomizadas tratadas con DOCA (60mg/Kg/2 veces sem, im) por 4 semanas. Como controles (Sham) se usaron ratas uninefrectomizadas. Desde

la 2a semana las ratas DOCA con PA sistólica > 140 mmHg recibieron vehículo o Ang-(1-9) (602 ng/Kg min) por 2 sems, (minibomba Alzet). Se determinó PA, masa corporal (MC), peso del corazón (PC), masa cardíaca relativa al largo de la tibia (MCR, mg ventrículos/LT*100), masa renal relativa (MRR, mg riñón derecho/masa corporal*100) y actividad de renina plasmática (ARP). Como daño renal se determinó la inflamación por presencia de macrófagos infiltrativos y la deposición de matriz extracelular por la presencia de fibroblastos activados (miofibroblastos), mediante tinción de alfa actina de músculo liso (a-SMA).

Resultados: promedio(SEM).

	Sham	DOCA	DOCA/Ang-(1-9)
N	12	19	14
PA sistólica (mmHg)	125(2)	207(7)*	161(6)#
PAD diastólica (mmHg)	106(2)	169(8)*	126(4)#
MC (g)	300(7)	236(10)*	225(8)*
PC (mg)	980(30)	1270(60)*	1070(50)#
MCR(mg/cm)	251(8)	342(12)*	413(20)*,#
MRR (mg RD/MC*100)	0,5(0,0)	0,9(0,0) *	0,9(0,1)
ARP(ng/mL*Hr)	11,9(2,2)	0,5(0,3)*	1,0(0,4)*
Macrófagos en riñón			
Cel(+)/mm2)*10-2	17(3)	87(7) *	27(6) #
aSMA			
(% area marcada)*10	0,8(0,2)	16,8(1,7) *	8,0(1,7) #

Símbolos = *p< 0.05 vs Sham, #p<0.05 vs DoCa (post-ANOVA)

Conclusión: En este modelo experimental, Ang-(1-9) disminuyó la hipertensión y redujo significativamente la infiltración por macrófagos y la aparición de miofibroblastos en el intersticio renal. Estos resultados son la primera evidencia de que Ang-(1-9) reduce la fibrosis túbulo-intersticial renal y el daño renal hipertensivo.

En la hipertensión arterial renina dependiente, Angiotensina (1-9) disminuye la presión arterial, el remodelado vascular y el estrés oxidativo de la pared aórtica modificando la expresión del receptor AT2 de Angiotensina II

María Elena Reyes¹, Jackeline Moya¹, Mario Chiong³, Sergio Lavandero³, Luis Michea², Jorge Jalil¹, María Paz Ocaranza¹

1 División de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile

2 Laboratorio Fisiol. Integrativa, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile

3 Facultad de Ciencias Sociales Químicas Universidad de Chile



Introducción: Previamente, hemos demostrado que Angiotensina (A) (1-9) disminuye la presión arterial (PA) y el remodelamiento vascular dependiente de renina. No existen antecedentes sobre el mecanismo por el cual A (1-9) ejerce este efecto.

Objetivo: Determinar el mecanismo por el cual A (1-9) disminuye la PA y el remodelamiento vascular en ratas con hipertensión arterial (HTA) renina dependiente.

Métodos: Ratas macho Sprague Dawley de 200±10 g se randomizaron a recibir suero fisiológico (S) o AII (400 ng/kg min, vía yugular) por bomba osmótica. A las 2 semanas post cirugía, las ratas con HTA≥140 mmHg se randomizaron para recibir A (1-9) (602 ng/Kg min) o una coadministración de A (1-9) + A779 (100 ng/Kg min, antagonista de receptor MAS de Ang-(1-7)) o PD123319 (PD, 36 ng/Kg min, antagonista de receptor AT2 [RAT2] de AII) por 2 sem (por una minibomba Alzet). Se determinó la PA sistólica (PAS, mmHg), grosor de la túnica media (GTM) de la pared aórtica, función endotelial de arterias mesentéricas (% dilatación con acetil colina), contenido de colágeno, expresión del receptor AT2 por Western blot, niveles de mRNA de eNOS por RT-PCR, actividad de NADPH (unidades relativas de luz/seg/ mg proteína) y producción de O₂⁻ (unidades relativas de luz) por luminiscencia en la pared aórtica.

Resultados: Promedio (SEM). *p<0.05 vs S #p<0.05 vs AII & p<0.05 vs AII/(1-9) y AII/(1-9)/A779 (post-ANOVA):

	S	AII	AII/(1-9)	AII/(1-9)/A779
N	14	11	12	7
PAS (mmHg)	120(1)	153(4)*	127(4)#	131(5)#
GTM (mm)	105(1)	117(3)*	108(1)#	100(4)#
Col I vs S	1.0(0.3)	2.9(0.6)*	0.9(0.2)#	1.0(0.2)#
TGFβ1 vs S	1.0(0.1)	1.7(0.3)*	0.6(0.1)#	0.9(0.1)#
Dilatación10-9 (%)	14.8(1.4)	4.7(1.7)*	19.8(2.3)#	12.8(0.4)#
Dilatación10-8 (%)	47.0(4.1)	10.7(3.8)*	48.4(8.1)#	30.1(4.6)#
Actividad NADPH (URL/seg(mg proteína))	540(23)	1200(35)*	580(29)#	550(31)#
Producción O ₂ ⁻ (URLX103)	5.5(0.3)	13.2(0.1)*	6.0(0.1)#	6.1(0.2)#
RAT2 VS S	1.0(0.1)	0.7(0.1)*	0.9(0.1)#	1.0(0.1)#
eNOS vs S	1.0(0.2)	0.9(0.1)*	2.5±(0.3)#	2.4±(0.2)#

Conclusión: Ang-(1-9) ejerce un efecto antihipertensivo y vasodilatador, mejora el remodelado vascular y disminuye el estrés oxidativo vascular aumentando simultáneamente la expresión proteica del receptor AT2 y activando la vía del óxido nítrico de la pared aórtica. Esta es la primera observación donde se evidencia modificación de la expresión del RAT2 de Ang II por Ang-(1-9). Fondecyt 1100874, Fondef D1111122.

Niveles elevados de ECA circulante inducen apoptosis cardíaca por activación de la vía RhoA/Rho Kinasa: estudio en ratas normotensas

Bélgica Villegas-Valdés, María Elena Reyes, Romina Hernández, Ulises Novoa, Soledad Véliz, María Paz Ocaranza, Jorge Jalil

Laboratorio de Cardiología Molecular, División de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Previamente, hemos observado que niveles elevados de ECA se relacionan con activación de la vía RhoA/Rho kinasa (ROCK) en ratas normotensas en aorta y corazón. Esta vía de señalización intracelular participa transversalmente en el remodelado cardiovascular, siendo sus principales efectos la inducción de hiperplasia, hipertrofia, fibrosis y apoptosis.

Objetivo: Evaluar la relación entre niveles circulantes de ECA, activación de ROCK y apoptosis (en corazón y en leucocitos circulantes).

Métodos: Se utilizaron ratas homocigotas F2 (macho) normotensas Brown-Norway, (BN, con ECA 2 elevada) y Lewis (L, con ECA 2 reducida) de 250 ± 10g. Para evaluar el rol específico de ROCK se administró su inhibidor farmacológico fasudil (Fas, 100mg/K peso/día por 7 días). Se determinó la PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) y los niveles de ECA plasmáticos (fluorimetría). La actividad de ROCK se determinó cuantificando la fosforilación de su proteína blanco MYPT1 (F/T) por Western Blot y el grado de apoptosis se cuantificó por TUNEL en ventrículo izquierdo (VI) y en leucocitos circulantes.

Resultados: Promedio(SEM). Leucocitos (Leu), Ventrículo izquierdo (VI).

	L (n = 20)	BN (n = 14)	L Fas (n=14)	BN Fas (n=16)
Peso (g)	289,3(8,4)	273,6(9,3)	285,8(7,0)	267,4(7,0)
PAS (mm Hg)	122,6(2,5)	119,3(3,2)	117,7(2,4)	115,8(3,6)
PAD (mm Hg)	100,4(3,3)	96,7(5,3)	105,2(3,3)	101,0(4,5)
ECA (U/L)	110,8(2,9)	208,6 (12,4) &	119,7(4,1)	237,7 (9,11) #
MYPT1 F/T	1(0,17)	2,10 (0,21) &	1,35(0,26)	1,42(0,18) #
Apoptosis Leu (%)	1(0,13)	2,15(0,35) &	1,22(0,23)	0,72 (0,15) #
Apoptosis VI (%)	1(0,3)	2,27(0,51) &	0,78(0,2)	0,68(0,25) #

Simbolos: & = p < 0,05 vs L; # p < 0,05 vs BN, post ANOVA significativo.

Conclusión: A mayores niveles de ECA (y por lo tanto de angiotensina II) hay mayor apoptosis en VI y también mayor activación de ROCK. La apoptosis es dependiente de ROCK al ser completamente inhibida con fasudil tanto en VI y en leucocitos en ratas con ECA genéticamente elevada e independientemente de los niveles de ECA, lo que da cuenta del rol probablemente causal de ROCK en la induc-



ción de apoptosis cardiovascular. Por otra parte, la apoptosis en leucocitos refleja el nivel de apoptosis en VI, por lo que estas células circulantes podrían corresponder a un espejo de la apoptosis en corazón.

Mecanismos de remodelamiento ventricular mediados por RHO Kinasa en un modelo de disfunción sistólica precoz

Claudia Mera¹, Iván Godoy², Soledad Véliz², Renato Ramírez²,
María Paz Ocaranza², Jorge Jalil²

¹Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Cs Biológicas

²Departamento de División de Enfermedades Cardiovasculares, Laboratorio de Cardiología Molecular

Introducción: Post Infarto al Miocardio (IAM) hay remodelamiento ventricular (RV), con hipertrofia cardiomiocitaria (HC) y fibrosis intersticial. Aunque se ha observado activación de Rho kinasa (ROCK) post injuria cardíaca, los mecanismos moleculares por los que ROCK puede regular cambios en el RV son poco conocidos.

Objetivo: Evaluar posibles mecanismos por los cuales ROCK regula la HC y la fibrosis intersticial en un modelo de disfunción sistólica severa.

Métodos: Se indujo experimentalmente IAM en ratas macho adultas. Siete días después de la cirugía se determinó 1) función sistólica VI (por ecocardiografía 2D), 2) niveles proteicos de los marcadores tempranos de HC β -MHC y α -SKA en VI (W blot), 3) fibrosis intersticial en la zona alejada del IAM (morfometría) y 4) niveles de SMAD 3 en VI como marcador de activación de la vía de señalización TGF- β (W blot). La activación de ROCK en miocardio se determinó por fosforilación del Ezrin/Radixin/Moesin (ERM, W Blot). Para comprobar que los cambios de RV se debían a ROCK, se usó el inhibidor específico fasudil (100 mg/Kg/día x 7 días). Como controles se usaron ratas sham. El área infartada fue 29.4% y no se modificó con fasudil.

Resultados: (promedio \pm SEM):

	SHAM	IAM	IAM + FASUDIL
Grosor pared anterior VI (u)	146,2 \pm 1,8	87,1 \pm 1,8 #	82,6 \pm 3,8 #
Área de fin de sístole VI (mm ²)	184 \pm 14	484 \pm 26 #	294 \pm 18 # *
Fracción de acortamiento VI (%)	28,7 \pm 1,7	10,1 \pm 0,7 #	15,3 \pm 1,2 # *
Fracción volumétrica colágeno (%)	1,2 \pm 0,3	4,2 \pm 0,3 #	2,7 \pm 0,3 # *
ERM (fosforilada/total)	1 \pm 0,1	2,2 \pm 0,1 #	1,4 \pm 0,2 *
β -MHC (UDO)	1 \pm 0,4	30,7 \pm 6,9 #	3,5 \pm 2,2 *
-SKA (UDO)	1 \pm 0,05	1,85 \pm 0,04 #	1,9 \pm 0,1 #
SMAD 3 (UDO)	1 \pm 0,06	1,65 \pm 0,16 #	0,96 \pm 0,02 # *

N = 3-8/grupo.

Símbolos post ANOVA: # p < 0.01 v/s Sham; * < 0.01 v/s IAM.

UDO = unidades de densidad óptica.

Símbolos post ANOVA: # p < 0.01 vs Sham; & p < 0.05 vs Sham; * < 0.01 vs IAM.

UDO = unidades de densidad óptica

Conclusión. En nuestro modelo temprano de disfunción sistólica post IAM, la activación de ROCK regula el patrón de expresión de genes implicados en HC (β -MHC), y fibrosis miocárdica (Smad 3); sin embargo a pesar del aumento en los niveles de α -SKA, su regulación no es mediada por ROCK. Lo anterior nos permite sugerir que la activación de diversas vías de señalización además de ROCK, participan del proceso de remodelamiento ventricular post IAM. mediados por activación de ROCK son fosforilación y regulación de la expresión de proteínas moduladoras de la contractilidad miocárdica. Proyectos Sochicar 2012 y Fondecyt 1121060.

Participación del receptor de Apolipoproteína A-I, ATP sintasa de superficie (Ecto-f1-Atpasa), en la funcionalidad de células progenitoras endoteliales humanas

Sara Valdés, Valentina González, Claudio Aguayo,
Claudia Radojkovic.

Departamento de Bioquímica Clínica e Inmunología, Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción.

Introducción: Las células progenitoras endoteliales humanas (hEPC) son células madre que se movilizan desde médula ósea a sangre periférica y se diferencian a células endoteliales, participando en la reparación vascular. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) aumentan el número y la funcionalidad de hEPC, pero poco se sabe sobre el rol de la proteína mayoritaria de las HDL, la apolipoproteína A-I (apoA-I), y de sus receptores en estos efectos. Un nuevo receptor de apoA-I fue descrito en células endoteliales de vena de cordón umbilical humano (HUVEC), la ATP sintasa de superficie (ATPS), cuya activación favorece procesos angiogénicos.

Objetivo: Es determinar si apoA-I libre de lípidos aumenta la funcionalidad de las hEPC a través de la activación de la ATPS.

Métodos: Se obtuvo sangre periférica de voluntarios sanos (20-25 años), previa firma de consentimiento informado. Las hEPC fueron aisladas por centrifugación con gradiente de densidad y cultivadas en placas recubiertas con fibronectina. La expresión de la ATPS fue detectada por inmunofluorescencia y citometría de flujo. La funcionalidad de las hEPC fue evaluada por su proliferación (método Ala-



mar Blue) y por la formación de estructuras tipo capilares in vitro (Matrigel).

Resultados: Por microscopía confocal, se detectó la ATPS en la superficie de hEPC no permeabilizadas, colocalizando con los marcadores (KDR o VEGFR2 y CD34) y no con Mitotracker, un marcador permeable de mitocondria. Por citometría de flujo se detectó un 20% de la población de hEPC positiva para la ATPS. La apoA-I libre (50 $\mu\text{g}/\text{mL}$) aumentó significativamente la proliferación de las hEPC (35%, $p < 0,001$) y la formación de estructuras tipo capilares (20, 25 y 23% de aumento en el área ($p < 0,005$), la longitud ($p < 0,05$) y el número de ramificaciones ($p < 0,05$), respectivamente), de manera similar a las HDL a la misma concentración. Estos efectos fueron revertidos completamente por 2 inhibidores de la ATP sintasa, la proteína IF1 (1.78 μM) y oligomicina (125 μM).

Conclusiones: Estos resultados demuestran que las hEPC expresan la ATPS. Además, la apoA-I libre de lípidos ejerce efectos positivos en la funcionalidad de estas células (proliferación y formación de estructuras tipo capilares), los cuales son dependientes de la activación del receptor ATPS. Estos resultados aportan nuevos conocimientos a la fisiología de las hEPC y entregan nuevas herramientas para generar futuras terapias complementarias para el tratamiento de la enfermedad cardiovascular.

vulas y a su alto costo, el número de implantes es aún reducido. Esto hace necesario la creación de un registro nacional que recolecte y analice los resultados de este procedimiento.

Objetivo: Analizar los resultados inmediatos de todos los IVPP realizados en nuestro país.

Materiales y Métodos: Se creó un registro prospectivo de IVPP que agrupa todos los centros que realizan este procedimiento. En cada paciente se recolectaron: datos demográficos; cardiopatía congénita y procedimientos quirúrgicos previos; hallazgos clínicos y hemodinámicos previo y posterior al IVPP. En cada paciente se determinó la indicación principal del IVPP: obstrucción, insuficiencia o ambas. Los resultados hemodinámicos inmediatos se evaluaron comparando la presión de VD, su relación con la presión sistémica (Rel. VD/Ao), el gradiente a través del tracto de salida del VD (Grad. TSVD) y grado de insuficiencia antes y después del IVPP, utilizando los test de Mann-Whitney y Chi cuadrado. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa un valor $p < 0,05$.

Resultados: A la fecha se han realizado en nuestro país 8 IVPP, 7 pacientes de sexo masculino y 7 con síntomas (NYHA \geq II). El promedio de edad fue 19 años (13-40), peso 57,1 Kg (35-75) y talla 164 cm (135-174). 4 pacientes tenían una doble salida de VD (50%), 3 pacientes Tetralogía de Fallot (38%) y un paciente estenosis valvular aórtica (12%). El promedio de cirugías cardíacas es 2.75 (1-3). El tipo de conexión entre el VD y las AP fue: homoinjerto en 4 y válvulas bioprotésicas en 4 pacientes. La indicación de IVPP fue primariamente estenosis en 3 y estenosis con insuficiencia en 5 pacientes. Con el IVPP la presión sistólica del VD disminuyó desde 98.1 (65-142) mmHg a 39.5 (25-49) mmHg, la Rel. VD/Ao disminuyó desde 85.4 (51-127) a 34.4 (24-42), el Grad. TSVD disminuyó desde 70.9 (40-107) mmHg a 16.8 (1-28) mmHg ($p < 0,05$). El grado de insuficiencia fue ausente a trivial en todos los pacientes post-IVPP.

Conclusión: Un Registro Nacional permite evaluar los resultados de procedimientos poco frecuentes en nuestro medio. El IVPP es efectivo en disminuir tanto la obstrucción y como la insuficiencia en pacientes con disfunción del conducto entre VD y AP.

Sábado 07 de Diciembre
Salón Pedro de Valdivia A
Módulo Congénitos/Pediatría
08:30-10:00 hrs.

Registro Nacional de Implante de Válvulas
Pulmonares Percutáneas (IVPP) en
pacientes portadores de cardiopatías
congénitas:
Resultados inmediatos.

Daniel Aguirre¹, Polentzi Uriarte², Rodrigo Parra³, Rodrigo González^{2, 3}, Loreto Sore², Fernando Pineda², Christian Dauvergne¹, Mario Araya¹ y Daniel Springmuller^{2,3}

1 Clínica Alemana de Santiago y Hospital Roberto del Río.
2 Instituto Nacional del Tórax.
3 Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: El IVPP constituye en la actualidad una alternativa a la cirugía en pacientes portadores de cardiopatías congénitas reparadas y disfunción del conducto entre el ventrículo derecho (VD) y las arterias pulmonares (AP). En nuestro país, debido a la reciente disponibilidad de estas vál-

Resultados inmediatos y alejados del Switch
Arterial en pacientes con dextro
transposición de grandes arterias:
20 años de experiencia

Pedro Becker, Matías Delgado, Patricia Frangini, Rodrigo González, Gonzalo Urcelay, Cristián Clavería, Francisco Garay, Daniel Springmuller; Pamela Zelada, Guillermo Lema, Jaime Cerda, Felipe Heusser.



Objetivos: Comunicar los resultados inmediatos y alejados de la operación de Switch Arterial (ASO) en pacientes portadores de dextro Transposición de Grandes Arterias (D-TGA), investigar factores de riesgo, supervivencia, necesidad de re intervenciones, capacidad funcional (CF) y evolución en el tiempo de los resultados.

Pacientes y Método: Revisión retrospectiva de pacientes sometidos a ASO entre mayo de 1992 y noviembre de 2012, utilizando base de datos de cirugía cardíaca, fichas clínicas, protocolos operatorios, datos del Registro Civil, fichas electrónicas y contacto telefónico. Se dividió el período de estudio en ERA 1 (1992 a 2002) y ERA 2 (2003 a 2012). Se definió D-TGA simple aquella sin lesiones cardíacas asociadas mayores y D-TGA compleja aquella con asociación de comunicación interventricular o coartación aórtica. El análisis estadístico se hizo con test de Chi cuadrado y se calculó supervivencia según Kaplan Meier.

Resultados: 108 pacientes consecutivos componen la serie, con edad y peso promedio de 13,2 +/- 22,9 días y 3400 +/- 608 gramos, respectivamente; 44 corresponden a la ERA 1 y 64 a la ERA 2. Del total, 70 corresponden a D-TGA simple y 38 a D-TGA compleja. La mortalidad operatoria en la ERA 1 fue 25% versus 7,8% en la ERA 2 ($p=0,02$); la ERA 1 tuvo en los primeros 4 años una mortalidad de 40%. Al dividir por ERA y D-TGA simple o compleja, observamos que la mayor mortalidad corresponde a la D-TGA compleja en ERA 1 (31,7%) y la menor mortalidad a D-TGA simple en ERA 2 (4,4%). Hay tendencia a mayor mortalidad en pacientes con anatomía coronaria compleja del tipo coronaria única derecha e inversión coronaria (tipos 4 y 5 de Leiden respectivamente). No se identifican otros factores asociados a mayor mortalidad. El 28,7% de los casos presentan complicaciones postoperatorias, siendo las respiratorias las más frecuentes, sin diferencias significativas al separar por ERA o complejidad. El seguimiento va de 10 a 256 meses. De los 92 sobrevivientes a la cirugía, un paciente falleció alejadamente por insuficiencia respiratoria, con supervivencia de 90% a 10 años. Se han realizado 16 re intervenciones en 10 pacientes, siendo las más frecuentes las plástias percutáneas de ramas pulmonares. El 95% de los pacientes está en CF I o II. No se ha demostrado aún aparición de insuficiencia de la válvula neo aórtica.

Conclusiones: La mortalidad operatoria ha disminuido significativamente a lo largo de 20 años; persiste un mayor riesgo en ciertos patrones de anatomía coronaria. La supervivencia alejada y libre de reintervenciones es muy favorable en los que superan exitosamente la cirugía inicial.

Disfunción de la aurícula izquierda evaluada por Speckle-Tracking en niños con miocardiopatía hipertrófica

Gonzalo Urcelay¹, Jaime Cerda², Shirley Anggriawan³, Wei Hui³, Luis Altamirano³, Mark Friedberg³, Luc Mertens³.
Sección de Cardiología¹, División de Pediatría, y División de Salud Pública², Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Department of Cardiology³, The Hospital for Sick Children, Toronto.

Introducción: Los pacientes con miocardiopatía hipertrófica (MCH) presentan disfunción diastólica; el crecimiento de la aurícula izquierda (AI) se asocia a severidad de la enfermedad y eventos cardiovasculares adversos. En adultos se ha descrito Strain longitudinal anormal de la AI mediante ecocardiografía con Speckle-Tracking (STE).

Objetivo: Evaluar la función y tamaño de la AI en niños con MCH.

Métodos: Se evaluaron 51 niños con MCH y 99 controles sanos. Se analizaron en forma pareada por edad 39 pacientes con MCH y 39 controles. Se midió volumen de AI utilizando método área-longitud en imágenes de 4-cámaras y 2-cámaras. Se midió Strain longitudinal de VI y AI mediante STE en imágenes apicales. En cada curva de Strain se identificaron los 3 componentes del ciclo auricular: contracción (peak negativo global) (PNG), fase de conducto (peak positivo global) (PPG), fase de reservorio (PNG + PPG = total global) (TG). Las variables continuas se expresaron como medianas. Para cada variable se calculó la diferencia entre pares, seguido por la mediana de las diferencias. Se determinó significancia estadística mediante Test de Wilcoxon Signed Ranks.

Variable	Sanos (n=39)	HCM (n=39)	Mediana de la diferencia Pares (Sanos - HCM)	Valor P
Edad (años)	13.21	13.10	-0.19	=0.001
Peso (kg)	41.10	43.40	-1.70	0.339
SC (m2)	1.33	1.37	-0.03	0.494
PNG (%)	-12.00	-9.30	-3.20	=0.001
PPG (%)	30.30	21.40	9.10	<0.001
TG (%)	42.90	30.10	8.30	<0.001
Vol AI (ml)	27.24	36.20	-7.79	<0.001
Vol AI/SC (ml/m2)	20.56	28.68	-7.61	<0.001

Resultados: No hubo diferencias significativas en peso ni superficie corporal (SC). Todas las mediciones de Strain tuvieron una distribución normal (Shapiro-Wilk). Los pacientes con HCM tuvieron menor Strain de AI que controles en todas las fases del ciclo auricular, asociado a un volumen auricular significativamente mayor.

Conclusiones: En niños con MCH se observa disfun-



ción de la AI, con menor Strain y crecimiento auricular. El Strain alterado en todas las fases sugiere miopatía atrial secundaria a disfunción diastólica.

Caracterización de los tumores cardíacos pediátricos por Resonancia Magnética Cardíaca

Paulo Valderrama, Daniela Figueroa, Joaquín Hevia, Rodrigo Parra
Departamento de Radiología, Unidad de Radiología Pediátrica.
Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica.

Introducción: Los tumores cardíacos son bastante infrecuentes en pediatría, con una incidencia de 0,03%. La mayoría de ellos son diagnosticados por ecocardiografía, sin embargo, su extensión y tipo pueden no ser completamente definidos.

Objetivos: Describir los hallazgos en la resonancia magnética cardíaca (RMC) de los pacientes derivados por diagnóstico probable de tumor cardíaco.

Método: Análisis retrospectivo de las RMC realizadas entre febrero 2002 y julio 2013 en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile con diagnóstico de tumor cardíaco. El examen fue realizado con secuencias para caracterización tisular ponderadas en T1 y T2 en diferentes planos. STIR y T1 con saturación grasa antes y después de la administración gadolinio (Gd) endovenoso; secuencias de cine gradiente en múltiples planos, mediciones de flujo por contraste de fase, estudio de función ventricular, angi resonancia y estudios de perfusión y viabilidad miocárdica.

Tumor	n	T1	T2	T1 post-Gd	Viabilidad
Rabdomioma	6	Iso.	Hiper. leve	Hiper. leve	-
Fibroma	6	Iso.	Hipo.	Iso.	+++
Vascular	3	Iso-hiper. leve	Hiper.	Iso-hipo.	Variable
Trombo	2	Iso-hipo.	Iso-hipo.	Iso-hipo.	-
Otros	2	Variable	Variable	Variable	-

Resultados: Se realizaron 625 estudios de RMC, de los cuales un 3% (19) presentaron el diagnóstico de tumor cardíaco. 58% fueron mujeres. Rango de edad: 4 días - 15 años. Del total de tumores, 31,6% eran rabdomiomas, 31,6% fibromas, 15,8% tumores vasculares, 10,5% trombos y 10,5% otros. Las características específicas de cada tumores cardíacos en las RMC se resumen en la siguiente tabla:

Conclusiones: La RMC es de gran utilidad en el diagnóstico de los tumores cardíacos pediátricos, dado que en la mayoría de los casos determina su etiología a través de la caracterización tisular. Además, define con precisión la localización, extensión y bordes del tumor, así como el im-

pacto funcional ya sea secundario al compromiso de estructuras cardíacas como a fenómenos obstructivos.

Arritmias en tumores cardíacos primarios en pediatría

Patricia Álvarez, Luis Carvajal, Carlos Guerrero, Patricia Ríos*,
Katty Quezada, Valeria Acevedo.

Hospital de Niños Roberto del Río. Servicio de Cardiología y
Cirugía Cardiovascular.
Universidad de Chile. Santiago.
Estudiante de Medicina Universidad de Chile*.

Introducción: La incidencia de los tumores cardíacos primarios en niños es de 0,01% - 0,32%. Si bien la mayoría son benignos y algunos como los rabdomiomas regresan, pueden presentar complicaciones como obstrucción, embolia y trastornos del ritmo. Las arritmias son causa de morbimortalidad y de necesidad de terapia.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es describir la incidencia, repercusión clínica y tratamiento de las arritmias secundarias a tumores cardíacos primarios en niños.

Método: Estudio retrospectivo de 29 niños con tumores cardíacos primarios (Enero de 1992 - Junio de 2013). Se analizaron historias clínicas, electrocardiogramas (ECG), ecocardiogramas, Holter y resonancia magnética cardíaca (RMC). El diagnóstico del tumor fue ecocardiográfico y confirmado por RMC en 12. Las etiologías fueron Rabdomioma (41%), Fibroma (14%), Hemangioma (10%), Mixoma (3%) y otros (32%). El seguimiento promedio fue 53,8 meses. En el ECG todos los pacientes se encontraban en ritmo sinusal; dos tuvieron Síndrome de Wolf-Parkinson-White y uno presentó PR corto sin onda delta.

El 55% (16/29) presentó arritmia y las más frecuentes fueron: extrasistolía supraventricular frecuente (46,1%), extrasistolía ventricular (30,8%), taquicardia ventricular polimorfa en 1, bloqueo AV de primer grado en 1 y en otro bloqueo AV Mobitz I y II.

En cuanto a la etiología y su relación con arritmias se observó que de 7 de los 12 rabdomiomas presentaron arritmia, 2 de 4 de los fibromas y 1 de 3 de los hemangiomas. La ubicación del tumor en los ventrículos y el número de tumores se asoció con mayor incidencia de arritmia. Los antiarrítmicos utilizados fueron: propanolol, atenolol, digoxina, sotalol + mexiletina y propanolol + amiodarona. Un paciente requirió de ablación por radiofrecuencia e implante de cardiodesfibrilador. En todos los casos se logró control adecuado de su arritmia, ninguno requirió de cirugía por trastorno del ritmo y no hubo fallecidos.

Conclusión: La incidencia de arritmias fue de 55%, valor más alto a lo reportado en la literatura. El rabdomio-



ma fue el tipo de tumor que con mayor frecuencia se asoció con arritmias. Dentro del estudio de niños que cursan con arritmias debe pensarse en la etiología tumoral y realizar ecocardiografía, como también, en aquellos con tumores cardíacos primarios deberá descartarse la presencia de arritmias con ECG y Holter.

La mayoría de las arritmias secundarias a tumores se logran controlar con tratamiento médico apropiado y sin cirugía.

Uso de Cardiodesfibrilador Implantable (ICD) en niños portadores de miocardiopatía hipertrófica

Valeria Acevedo, Carlos Guerrero, Katty Quezada, Gilberto Palominos, Patricia Álvarez

Hospital de Niños Roberto del Río, Servicio de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Introducción: La Miocardiopatía Hipertrófica (MCH) tiene una incidencia de 1:500 y es la causa más frecuente de muerte súbita (MS) en niños y jóvenes. El uso de ICD disminuye el riesgo de MS arrítmica en estos pacientes. Los criterios de implante están definidos en adultos a diferencia de la población pediátrica que son menos precisos y en evolución. La decisión de la instalación del ICD debe considerar el balance entre el riesgo de MS y el riesgo de su implante y uso. La serie reportada más grande de ICD en MCH en jóvenes, es de 73 pacientes e incluyó 5 centros. La edad máxima considerada fue de 30 años, siendo el promedio de 14,8 años.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es evaluar nuestra experiencia en un centro único cardiovascular pediátrico, en el uso de ICD en niños menores de 15 años con MCH con riesgo de MS.

Materiales y Método: Estudio retrospectivo de 12 pacientes con MCH e implante de ICD para prevención de MS entre los años 2004 y 2012. Se analizaron las indicaciones, tipo de ICD, presencia y tipos de descargas, complicaciones y seguimiento.

Resultados: 8/12 son hombres. Rango de edad al implante entre 9 y 14 años (mediana 11,5 años), peso entre 35 y 82 kg. (Mediana 44,5 kg). Las indicaciones fueron: MS recuperada en 2, taquicardia ventricular en 3, síncope con ejercicio en 5, bloqueo aurículo-ventricular completo postoperatorio de miomectomía septal en 3 y en 5 por antecedente de MS en familiar de primer grado. Implante como prevención primaria de MS fue en el 83% de los niños. Los ICD fueron bicamerales en 8 y unicamerales en 4. Todos los electrodos fueron endocavitarios.

El seguimiento fue en promedio 4 años 4 meses. Dos pa-

cientes tuvieron descargas apropiadas secundarias a fibrilación ventricular con terapia exitosa. A ambos pacientes se les había indicado el ICD como prevención primaria, uno por síncope y el otro por taquicardia ventricular. Ningún paciente ha presentado descargas inapropiadas. Un paciente tuvo una fractura de electrodo y otro infección. No hubo mortalidad al implante ni en el seguimiento.

Conclusión: El ICD es una terapia efectiva y segura para la prevención de MS en pacientes de alto riesgo con MCH, con bajo riesgo de complicaciones graves. La ausencia de descargas inapropiadas en esta serie puede ser secundaria a que todos los pacientes recibían beta-bloqueadores en dosis altas, además de una baja incidencia de fractura de electrodos. La presencia de descargas apropiadas en el 20% de los pacientes implantados como prevención primaria de muerte súbita justifica su indicación.

Stenting endovascular en lactantes. Indicaciones, eficacia, seguridad. Proceso de decisión en escenarios clínicos difíciles

Luis Cárdenas, Daniel Pérez, Yeni Briones, Stephan Haecker, Guillermo Zamora, Luis Sánchez.

Centro Cardiovascular, Hospital Luis Calvo Mackenna
Clínica Santa María.
Universidad de Chile

Introducción: El implante de Stents vasculares en lactantes ha sido restringido a indicaciones muy precisas dada la posibilidad de crear estenosis fijas que sólo pueden ser resueltas quirúrgicamente. La información respecto al proceso de toma de decisiones en este tipo de terapia para este grupo es limitada.

Objetivos: Evaluar la eficacia, seguridad, y las indicaciones para implante de Stents vasculares en lactantes menores de 18 meses.

Métodos: Análisis retrospectivo de pacientes sometidos a implante de Stents vasculares en 2 instituciones entre mayo de 2008 y julio 2013.

Resultados: De un total de 1890 cateterismos, 48 (2,53%) correspondieron a implantes de Stents vasculares en menores de 18 meses. De estos 9 fueron en el contexto de un acto quirúrgico, 2 angioplastías de arteria pulmonar izquierda durante reoperaciones en pacientes con diagnóstico de tetralogía de Fallot y 7 corresponden a Stent ductales implantados a través de esternotomía por punción directa de TAP (tronco de arteria pulmonar) en pacientes con Síndrome de Hipoplasia de corazón Izquierdo. Estos pacientes fueron eliminados del análisis. El grupo estudio



lo constituyen 39 procedimientos en 36 pacientes, en quienes se implantaron 41 Stents. 31 grandes (16 Génesis, 15 EV3), 5 renales, 5 coronarios. 16 de sexo femenino (41%), mediana de edad 8 meses (0-18) y de peso 4.8 kg (1.3-12.1) Se obtuvo datos de gradiente pre y post angioplastia en 32 casos, (pre 52 mmHg +/- 12 post 26 +/- 8) $p < 0,001$, el diámetro luminal incrementó de 3,1 +/- 1,8 mm a 6,2 +/- 1,0 mm post dilatación $p < 0,001$. Éxito del implante en 36 casos 92,3%. Complicaciones mayores en 2 casos, embolia pulmonar en paciente con cirugía de Glenn y trombosis de API (recanalización) único paciente que fallece en relación a procedimiento, y 1 trombosis arterial tratada sin secuelas 5,1%. En el seguimiento mediana de 23 meses, 12 pacientes de la serie han requerido 16 redilataciones (30,7%) 6 pacientes han sido sometidos a explante quirúrgico 5 planificados (13,8%) y 2 más se encuentran en plan de hacerlo. Los 36 Stents in situ se encuentran permeables (13 angiografía 23 ecocardiograma) 2 pacientes fallecen a 3 y 4 meses post procedimiento sin relación a este, mortalidad inmediata (2,7%) tardía (5,4%).

Conclusiones: El uso de Stents vasculares en lactantes es eficaz y seguro. Baja tasa de complicaciones a pesar del escenario adverso en que se realizan. Es posible la redilatación para acompañar crecimiento en un número significativo de casos. El implante de Stents más pequeños debe estar reservado para pacientes que deben de todas formas ser reoperados.

Objetivo: Consiste en conocer las características clínicas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de ENS la Unidad coronaria (UC) del Hospital Regional de Talca (HRT) en el período 2010 a 2013. Los objetivos específicos son conocer el perfil demográfico, la frecuencia de las distintas causas de ENS, y el tratamiento específico según las causas.

Método: Los datos se obtuvieron del registro filemaker, de ingreso a la UC del HRT. Se seleccionaron los pacientes con diagnóstico de ENS, tabulándose y procesando los datos en el programa SPSS 19. Se realizaron análisis de estadística descriptiva, cálculo de prevalencia, y curvas de sobrevida.

	Varones	Mujeres	Total
Porcentaje	57 (56%)	45 (44%)	102
Promedio edad	75±10 años	72±11 años	73±11 años

El 60% de los pacientes con ENS se encontraban entre los 70 y 89 años. Referente a las causas de ENS el 38% correspondieron a fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta espontánea (FA-RVL), seguidas por paros sinusales 21%, Bradicardia sinusal 15%, síndrome bradi-taquicardia en un 14% y bloqueo sinoauricular episódico en un 12%. Respecto del tratamiento, en el grupo de pacientes con FA-RVL el 89% fue tratado con marcapaso (MP) VVI siendo el resto de los grupos causales tratados más equitativamente con VVI o DDD. La prevalencia de ENS registrada fue de 11 por cada 100.000 habitantes. Respecto de la sobrevida no hubo diferencia entre pacientes tratados con MP VVI o DDD ($p=0,894$).

Conclusiones: No encontramos gran diferencia en la distribución por sexo. No encontramos diferencias importantes en la distribución etaria con las estadísticas mundiales, siendo la FA-RVL la causa más frecuente de ENS. Se implantaron más MP VVI, y la prevalencia fue 5 veces menor que la estadística mundial, y esto posiblemente debido al acceso a la consulta y pabellón, reducido después del terremoto del 2010, que destruyó parte de las instalaciones del HRT.

Sábado 07 de Diciembre
Salón Prat A-B
Póster
10:00-10:45 hrs.

Registro de pacientes ingresados por diagnóstico de enfermedad del nódulo sinusal, a la Unidad Coronaria del Hospital Regional de Talca, en el período 2010 a 2013

A Carrera¹, A Gatica², J González³, G Quinteros³, C Hernández³

1 Unidad Coronaria, Hospital de Talca
2 Enfermera Universitaria, Cardiología, Hospital de Talca, Talca
3 Estudiante carrera de medicina. Universidad de Talca

Introducción: La enfermedad del nódulo sinusal (ENS), es una consulta frecuente en la práctica clínica, alcanzando una prevalencia de 60 por cada 100.000 Habitantes. Actualmente no existen datos claros acerca de la prevalencia de la ENS en nuestro país.

Síndrome de brugada en Antofagasta: clínica, tipos y seguimiento

Alexis Mandujano¹, Gabriela Mardones¹, Isabel Hassi², Boris Kuzmich³

1 Interno, Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.
2 Interno, Universidad De Los Andes, Santiago, Chile.
3 Servicio de Cardiología Hospital DIPRECA, Clínica Antofagasta



Introducción: El Síndrome de Brugada (SB) es un diagnóstico clínico-electrocardiográfico conformado por síncope y/o muerte súbita, con un electrocardiograma compatible con bloqueo de la rama derecha del haz de His que cursa con un supradesnivel convexo del segmento ST en V1 a V3. El objetivo de este estudio es conocer las características clínicas, electrofisiológicas y la mortalidad del Síndrome de Brugada en Antofagasta.

Método: Análisis descriptivo retrospectivo de 15 pacientes con síndrome de Brugada entre los años 2002 al 2013, a quienes se les realizó EEF tomando sus características clínicas y electrofisiológicas, se buscaron inducciones de TV o FV, además se realizaron seguimiento de telemetrías de los Desfibriladores Automático Implantables (DAI). Los resultados fueron tabulados en MS Excel.

Resultado: De 15 pacientes con SB, 12 fueron hombres y 3 mujeres, la edad media fue de 31 años (16-57 años), 5 no tenían antecedentes mórbidos, 3 hipertensión arterial, 3 dislipidemia, 2 tabaquismo y 2 hipotiroidismo. El 40% fue asintomático, el 26,6% presentó síncope, el 13,3% palpitations y dolor torácico, y solo un paciente muerte súbita recuperada. A 10 pacientes se les diagnosticó con ECG rutinario y 5 en servicios de urgencia, donde 13 presentaban morfología de SB tipo 1 y 2 SB tipo 2.

Al EEF, 2 pacientes presentaban bloqueo infrahisiano de I° grado; a la estimulación auricular, 2 pacientes presentaron flutter auricular auto-limitados y 1 fibrilación auricular que requirió cardioversión eléctrica (CVE). A la estimulación ventricular, 5 presentaron FV que requirió CVE y 1 presentó TV no sostenida polimorfa. Se realizó la implantación satisfactoria de 6 DAI unicamerales. Al seguimiento telemétrico, hubo una descarga apropiada en un paciente con evento de síncope a los 8 meses del implante, y otro paciente una descarga inapropiada por sobresensado de la onda T. El resto de los pacientes no han tenido descargas y están asintomáticos, ningún paciente ha fallecido.

Conclusiones: Se demuestra que en esta serie no hubo mortalidad tanto en los SB con DAI como en los no inducibles, con una baja frecuencia de eventos en los SB con DAI. Esto podría explicarse por el hecho de tratarse de una serie de pacientes predominantemente de prevención primaria.

Evaluación de las maniobras de inducción como predictor de recurrencia de fibrilación auricular después de ablación con catéter

Mauricio Moreno, Carlos Piedra, Mauricio Cereceda, Marianella Seguel, Álvaro Vargas, Andrea Lui, Rodolfo Oyarzún.

Instituto Nacional del Tórax, Clínica Dávila.

Introducción: La ablación de Fibrilación Auricular (FA) puede presentar recurrencia de esta arritmia, generalmente por reconducción de las venas pulmonares (VP) o con menor frecuencia por focos extra VP no ablacionados. Durante este procedimiento se pueden realizar maniobras de inducción de FA y de evaluación de la conducción eléctrica de las VP post ablación. Estas maniobras son adenosina, isuprel en altas dosis y estimulación auricular. El objetivo de este estudio es determinar si estas maniobras son predictoras de recurrencia a largo plazo de FA post ablación.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes sometidos a ablación de FA, cuya indicación fue FA sintomática, paroxística o persistente, refractaria a terapia médica. La dilatación severa de la aurícula izquierda (AI) (volumen indexado > 40 ml/m²) se consideró una contraindicación relativa al procedimiento. La ablación consistió en el aislamiento eléctrico de las VP y, además, en algunos casos se ablacionaron focos extra VP o se realizaron líneas de ablación. Generalmente, se utilizó un sistema de navegación 3D: CARTO 3 o EnSITE Navx. Las maniobras de inducción fueron adenosina 12 y/o 18 mg endovenosa, isuprel 20 gamas/min y estimulación auricular con 3 ciclos de 300, 250 y 200 ms. Si se observó reconducción transitoria o persistente de una VP se ablacionó para reaislarla y si se observaron focos extra VP se intentó su ablación. Se consideró recurrencia de FA con la aparición de la arritmia, después de 3 meses de un primer procedimiento de ablación. Los pacientes fueron controlados con holter de arritmia dentro de los 3 meses post ablación, a los 6 meses y al año.

Resultados: Se incluyeron 205 pacientes: sexo femenino 43 (21%), edad promedio 53.4 años (25-81), FA persistente 30 (14%), hipertensión arterial 67 (32%). En 119 (58%) pacientes se realizó alguna maniobra de inducción. De ellos 36 (30%) presentaron reconducción de una VP o inducción de FA, de estos pacientes 8 (22%) presentaron recurrencia. De los 83 pacientes con maniobras sin inducción 24 (29%) presentaron recurrencia. En los 86 pacientes sin maniobras presentaron recurrencia 28 (32%). La diferencia entre estos grupos no alcanzó significación estadística (p = 0.78).



Conclusión: Las maniobras de inducción durante la ablación de FA no son predictores de recurrencia; sin embargo, se observó una tendencia a menor recurrencia cuando estas maniobras inducen FA o reconducción de una VP porque desenmascaran focos latentes de FA que entonces son ablacionados.

Prevalencia del patrón electrocardiográfico de brugada, registrado desde el segundo espacio intercostal, en población chilena sana

Ana de León, Rodrigo Altamirano, Andrés Enriquez, Alejandro Paredes, Alex Bittner, Ismael Vergara, Francisca Ávila, Mariana Baeza, Karen Landerer, Rolando González.
Pontificia Universidad Católica de Chile, Laboratorio de Electrofisiología Cardíaca, Santiago de Chile.

Introducción: Se ha sugerido que para desenmascarar un patrón de Brugada (PBr) en pacientes con electrocardiograma (ECG) estándar no diagnóstico, se obtengan las derivadas precordiales V1-V2 en el segundo (2°) espacio intercostal (EIC).

Objetivo: Evaluar en población sana, si el registro de las derivadas V1-V2 tomadas desde 2° EIC respecto a la posición estándar, puede sobrediagnosticar este patrón.

Método: Se realizó un estudio prospectivo descriptivo, en población chilena sana. Se enrolaron 103 voluntarios sanos, hombre y mujeres, entre 18 y 60 años, sin historia de síncope ni antecedentes familiares de muerte súbita, a quienes por chequeo preventivo se les solicitó un ECG convencional. Se excluyeron aquellos voluntarios con ECG alterado (bloqueo completo de rama derecha, preexcitación, o cambios del segmento ST sugerentes de isquemia o sobrecarga ventricular). Primero se obtuvo un ECG convencional de 12 derivadas (25 mm/s, 10 mm/mV) con las derivadas V1-V2 obtenidas desde el 4 EIC y luego otro ECG con dichas derivadas obtenidas desde el 2 EIC. El patrón de Brugada se definió según el último consenso de la Sociedad Internacional de Holter y electrocardiografía no invasiva, en 2 tipos: tipo 1 “en cúpula” y tipo 2 “en silla de montar”.

Resultados: De los 103 voluntarios, 59% fueron hombre, el promedio de edad fue 43 años y en el ECG estándar: 11 (10.7%) tenía bloqueo incompleto de rama derecha (BIRD), 14 (13.6%) presentaron supradesnivel del segmento ST (SDST) entre 0.5-1 mm (5 con T invertida simétrica) y uno con SDST de 2 mm y onda T positiva. Al registrarse V1-V2 en el 2 EIC, se registraron 17 nuevos casos de BIRD, 16 presentaron únicamente inversión de la onda T y hubo 4 nuevos casos de SDST de 0.5-1 mm (3 con T invertida). De los casos con SDST en ECG convencional, la

mayoría presentó disminución del ST respecto al basal, y en un caso se desarrolló BIRD con aumento del SDST de 1 mm a 1.5 mm y T negativa, sin cumplir criterio para PBr.

Conclusión: En la muestra de voluntarios sanos (población control) no hubo ningún caso de PBr con el registro de las derivadas V1-V2 desde el 2 EIC. Si bien este trabajo presenta limitaciones, esta simple herramienta no se asocia a sobrediagnóstico de PBr. Estudios a mayor escala comparando población control respecto a pacientes con diagnóstico de síndrome de Brugada, son necesarios para validar este método.

Incidencia de fibrilación auricular y pronóstico alejado en pacientes con infarto agudo al miocardio

Nicolás Veas, Ramón Corbalán, Dante Lindefjeld, José Winter, Sebastián Herrera, Felipe Cárdenas, Samuel Zvaighaft, Carolina Nazzari.
Grupo GEMI, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Introducción: La fibrilación auricular (FA) es una arritmia frecuente en pacientes que cursan un infarto agudo al miocardio (IAM), y puede asociarse a mayor mortalidad, tanto intrahospitalaria como alejada.

Objetivo: Estimar la incidencia de FA y su impacto sobre la mortalidad intrahospitalaria y alejada en pacientes con IAM, utilizando la base de datos del registro GEMI.

Métodos: Diseño analítico observacional que incluye los pacientes ingresados al Registro GEMI entre 2001 y 2006. Se compararon las características demográficas y clínicas, morbi-mortalidad intrahospitalaria y alejada en pacientes con IAM según presencia o no de nuevo episodio de FA. El antecedente de mortalidad alejada se obtuvo a través del certificado de defunción emitido por el Registro Civil. Se empleó regresión logística múltiple para determinar Hazard Ratio (HR) y así evaluar la asociación entre FA y mortalidad alejada, además de generación de curvas de supervivencia y cálculo de log-rank.

Resultados: En el período estudiado ingresaron 8.277 pacientes al registro GEMI, de los cuales 511 presentaron nuevo episodio de FA durante el curso de IAM (6.2%). Los pacientes que presentaron FA tenían mayor edad ($71,5 \pm 10,7$ vs $62,2 \pm 12,9$ años; $p < 0,001$), mayor proporción de sexo femenino (66.8% vs 33.2%; $p < 0,001$), diabéticos (31.5% vs 25.4%; $p: 0,002$), hipertensos (71.2% vs 57.7%; $p < 0,001$), y tenían más antecedentes de IAM previo (19% vs 12.6%; $p < 0,001$), y angor crónico (11.9% vs 9.5%; $p: 0,047$). La mortalidad intra-hospitalaria fue significativamente mayor en el grupo con FA (17,7% vs. 8,0%; $p < 0,0001$). En los pacientes



con FA el OR ajustado para mortalidad intrahospitalaria fue 1,67; IC 95% 1,34- 2,07. La mortalidad alejada con un seguimiento medio de 7 años (0 a 12 años) fue significativamente mayor en el grupo de FA (66% vs 37%; $p < 0,001$). Se realizó un análisis univariado para definir las variables a emplear en regresión logística múltiple (edad, sexo, IAM previo, HTA y DM2), logrando un HR ajustado de 2,1; IC 95% 1,7-2,6, con curvas de Kaplan-Meier que se separan desde los 3 meses (log-rank $p < 0,001$).

Conclusión: La FA es una complicación grave en el contexto de un IAM. Es más frecuente en pacientes añosos, de sexo femenino, hipertensos, diabéticos y con antecedentes de angor crónico e IAM previo. La FA en el curso de un IAM se asocia en forma independiente a mayor mortalidad intrahospitalaria y alejada.

Efectividad y seguridad de aislamiento de venas pulmonares con sistema de mapeo CARTO en fibrilación auricular

Paula Barra, Víctor Neira, Alex Bittner, Ismael Vergara, Mariana Baeza, Rolando González.

Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Laboratorio de Electrofisiología, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La fibrilación auricular (FA) es la arritmia de mayor prevalencia en la población. El tratamiento antiarrítmico ha demostrado ser deficiente, mientras que el aislamiento de venas pulmonares (VP) es al menos a corto plazo una alternativa eficiente y con baja tasa de complicaciones.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de aislamiento de VP en pacientes con diagnóstico de FA paroxística o persistente, con fracaso a tratamiento antiarrítmico.

Pacientes y método: Estudio de cohorte transversal, que incluye 70 pacientes con diagnóstico de FA paroxística o persistente, con fracaso a tratamiento antiarrítmico, en quienes se efectuó aislamiento de VP con sistema CARTO, en el Hospital Clínico UC, en período Enero 2011 a Junio 2013. Se registraron variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular (CV), puntuación European Heart Rhythm Association (EHRA) de síntomas relacionados con FA, características ecocardiográficas y del procedimiento de aislamiento de VP. Se definió efectividad como permanencia en ritmo sinusal y seguridad como ausencia de complicaciones.

Resultados: 70 pacientes sometidos a aislamiento de VP, 75,7% con FA paroxística y 24,3% con FA persistente. Media edad $51,7 \pm 12,7$ (rango 22 – 78 años), 14,3% sexo femenino, 97,1% en capacidad funcional I – II. Puntaje de

CHADS2 ≥ 2 puntos 27,14%, puntaje EHRA II 94,3%. Características ecocardiográficas: FEVi normal 87,1%, volumen auricular normal 12,9%, dilatación leve 60,0%, moderada 22,9% y severa 4,1%.

Factores de riesgo CV: Hipertensión 22,8%, Diabetes Mellitus 7,1%, accidente cerebrovascular (ACV) 2,8%, enfermedad coronaria 2,8%.

Procedimiento: bajo anestesia general en el 50% de los casos y con sistema de mapeo CARTO, se efectuó aislamiento de 4 VP (76,8%), 2 VP (14,5%), 1V (5,8%), aislamiento focos extrapulmonares (15%) y aislamiento del istmo cavo tricuspídeo (34,3%). Tiempo promedio radioscopia de 43,8 minutos. Se evaluó reconexión de potencial de VP a través de infusión de Adenosina y/o Isoproterenol en la mayoría de los pacientes.

Eficacia y seguridad: recurrencia FA paroxística 8,5 % y FA persistente 40,0 % ($p = 0,01$). Complicaciones 2,8% (2 pacientes) las cuales fueron taponamiento cardiaco, derrame pericárdico y ACV embólico no secueledado. No hubo mortalidad relacionada al procedimiento.

Conclusiones: En nuestra serie, el aislamiento de venas pulmonares, presentó una baja frecuencia de complicaciones. De 8 pacientes no se logró obtener información de ritmo actual. Del resto, el 83,9 % permanece en ritmo sinusal.

Diferencias morfológicas de la orejuela auricular izquierda entre pacientes con y sin fibrilación auricular. Hallazgos de la tomografía computada cardíaca

Andrés Enríquez, Ricardo Baeza, Álvaro Huete, Alex Bittner, Ismael Vergara, Rolando González, Mariana Baeza.

Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La oclusión percutánea de la orejuela auricular izquierda (OAI) se ha propuesto como tratamiento para evitar fenómenos embólicos en algunos pacientes con fibrilación auricular (FA). Las características anatómicas y morfológicas de la OAI aportadas por la tomografía computada cardíaca (TCC) pueden ser importantes al momento de escoger el dispositivo a implantar.

Objetivo: Analizar las diferencias morfológicas de la OAI halladas a la TCC entre pacientes con y sin FA.

Método: Se analizaron pacientes con FA que fueron derivados a TCC previa ablación de venas pulmonares. Estos fueron pareados y comparados con 25 pacientes similares que fueron sometidos a TCC por otros motivos. Se excluyeron pacientes con antecedentes de infarto, valvulopatías y otros trastornos del ritmo. Las TCC fueron realizadas en



forma estándar, gatilladas por ECG y utilizando medio de contraste. Las TCC fueron analizadas para medir longitud de la OAI (LONG), diámetro del ostium (OST) y diámetro de aurícula izquierda en proyección sagital (AI).

Resultado: Se analizaron 25 pacientes con FA y 25 sin FA, pareados por características demográficas y patologías concomitantes, por lo tanto sin diferencias significativas. Un 90% fueron hombres y con edad promedio de 44±8 años. Los hallazgos de la TCC entre ambos grupos se demuestran en la Tabla.

	Con FA	Sin FA	P
LONG mm	50±12	43.8±6	0.03
OST mm	22±4	18.5±3	0.04
AI mm	40±4	39±5	0.45

Conclusión: Los pacientes con FA tuvieron diferencias morfológicas en relación a los pacientes sin arritmias. Esto es importante al momento de escoger los dispositivos a implantar para el cierre de la OAI. Estos hallazgos deben ser validados en una serie más grande de pacientes.

Infarto agudo al miocardio en octogenarios: ¿manejo diferente para una misma enfermedad?

Germán Armijo, Patricio Sanhueza, Fabián Bravo.
Servicio de Cardiología. Hospital San Juan de Dios.
Universidad de Chile

Introducción: Según las estadísticas internacionales, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todos los grupos etarios, siendo mayor la representación a mayor edad. A pesar de existir nuevas terapias que han mejorado el pronóstico de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo con supradesnivel de ST (SCA C/SDST), estas terapias tienden a ser subutilizadas en pacientes de mayor edad.

Objetivos: Describir las características clínicas, evolución intrahospitalaria, estudio angiográfico y manejo farmacológico en pacientes octogenarios ingresados a Unidad Coronaria con diagnóstico de SCA C/SDST y compararlos con pacientes más jóvenes.

Material y método: Estudio de carácter descriptivo retrospectivo mediante análisis de registro de todos los ingresos por SCA C/SDST desde Enero de 2011 a Junio de 2013. Se clasifican según grupo etarios y se analizan variables mediante prueba estadística de T de Student y Chi cuadrado, utilizando software SPSS v21.

Resultados: De un total de 740 pacientes ingresados, un 6,75% (n=50) correspondieron a pacientes mayores de

80 años, con un 60% de sexo masculino (p=NS). Un 90% presentaban HTA (vs 72%; p=0,006), un 34% dislipidemia, 38% diabetes, 68% tabaquismo, 38% antecedentes familiares de c. coronaria y un 12% con antecedentes de SCA previo (p=NS).

Al momento del ingreso, se encontraban un 12% Killip III y 2% Killip IV (p=NS). Del total de los pacientes, un 10% recibió trombolisis (vs 12,9%; p=NS), un 70% angioplastia (vs 72,1%; p=NS) y un 20% ningún tratamiento (vs 14,9%, p=NS). En la mayoría existió compromiso de pared anterior con afectación de ADA (44%) sin diferencia por edad. No hubo diferencias de significación estadística en cuanto al manejo médico intrahospitalario que recibieron, con una mortalidad hospitalaria de 8% para el grupo octogenario vs 3,4% para el grupo más joven (p=NS). No existieron diferencias en cuanto al laboratorio de ingreso en ambos grupos.

Conclusiones: En nuestra experiencia se demuestra un manejo similar en ambos grupos etarios en su mayoría con terapia endovascular, destacando en el grupo octogenario mayor prevalencia de HTA y una mayor mortalidad intrahospitalaria.

Estableciendo el rango terapéutico de Heparina Sódica para tratamiento Anticoagulante

Leopoldo Mariné, Gonzalo Sánchez, Francisco Vargas, Renato Mertens, Francisco Valdés, Albrecht Krämer, Michel Bergoing, Jesús Urbina

Departamento de Cirugía Vascular y Endovascular, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Los rangos terapéuticos de la heparina sódica no fraccionada (HNF) se establecieron en los años 70. Desde entonces la determinación del Tiempo de Tromboplastina Parcial activado (TTPa) ha sido modificada en múltiples ocasiones, existiendo diversos coagulómetros y más de 300 reactivos actualmente. El uso inadecuado de HNF es responsable de morbi-mortalidad, siendo necesario validar la determinación de TTPa con técnicas más exactas (medición de anti-factor Xa).

Objetivo: Establecer el rango terapéutico para HNF en nuestro Hospital con un estudio de test diagnóstico y confeccionar curva de correlación entre valores de TTPa y anti-factor Xa.

Material y Método: Entre 09/12 y 04/13 se obtuvieron 43 muestras de sangre sincrónicas de 22 pacientes en tratamiento con HNF, para determinación de TTPa y anti-factor Xa. Las muestras provenían de la Unidad de Cuidados Neurológicos, Unidad Coronaria y Cirugía Vascular. Se



excluyeron pacientes con trombofilia, embarazadas, hepato patías o uso de otros anticoagulantes. Análisis estadístico con GraphPad 5.0. Análisis de regresión lineal con un intervalo de confianza de 95%.

Resultados: Promedio valores TTPa fue de $57,1 \pm 18,9$ segundos. La correlación fue estadísticamente significativa ($R^2: 0,4986$, $p < 0,0001$). Utilizando una curva de regresión lineal se infirieron para nuestro laboratorio valores terapéuticos de TTPa entre 50 y 80 segundos (Anti-factor Xa: 0,3 a 0,7 UI/mL). Considerando estos rangos, los objetivos terapéuticos utilizados por Cardiología y Cirugía Vascul ar eran adecuados, mientras que los de Neurología eran bajo éstos.

Conclusión: Es necesario cumplir con la recomendación de validar la determinación de TTPa con técnicas más exactas de referencia en cada institución.

Perfil clínico de pacientes en anticoagulación oral en Hospital Militar de Santiago

Parada Luis Felipe¹, Verdugo Fernando² Zamorano Nivaldo³
1 Medicina Interna, U Valparaíso 2 Interno, U de los Andes 3
Cardiólogo, Jefe Unidad Coronaria HOSMIL,

Introducción: Anticoagulantes como Warfarina y Acenocumarol son ampliamente usados en población adulta mayor. El control de anticoagulación (AC) medido por INR (Internacional normalised ratio) es un importante determinante de efectividad de riesgo de complicaciones secundarias a la terapia. El objetivo de esta investigación es comparar características de poblaciones con niveles INR óptimos versus aquellos que no lo tienen y objetivar si hay presencia de complicaciones hemorrágicas y/o isquémicas.

Metodología: De un universo total de 523 pacientes en registro y control en AC con Warfarina o Acenocumarol en el Hospital Militar de Santiago (HOSMIL) por al menos 3 meses. Se analizó una muestra representativa de 301 pacientes, a través de revisión de fichas clínicas y registro de datos en Policlínico de control de AC.

Se clasificó en dos grupos: INR rango terapéutico (2-3.5) y no terapéutico. Se entiende como rango terapéutico a quienes al menos tienen un 66% de sus controles de INR en niveles óptimos.

Se estudiaron variables como: sexo, edad, rangos INR, creatinina, Hipertensión arterial (HTA), Diabetes Mellitus (DM), Insuficiencia cardíaca (IC), Accidente cerebrovasculares antiguos (ACV), Enfermedad arterial oclusiva (EAO), Cardiopatía coronaria (CC), uso de antiplaquetario o antiagregante adicionales, y complicaciones isquémicas y/o hemorrágicas, CHADS-VASC2 y HASBLED. Se compararon ambas poblaciones mediante el uso de software SPSS,

con tablas T de student o chi cuadrado con valor significativo $p < 0,05$.

Resultados:

Datos	INR Terapéutico (n=201)	INR no terapéutico (n=100)	Valor-p
Edad	$75,24 \pm 10,33$	$75,07 \pm 11,79$	0,899
Hombre	85 (42,23%)	47 (47%)	0,438
CHADS VASC	$3,67 \pm 1,66$	$3,77 \pm 1,60$	0,625
HASBLED	$2,12 \pm 0,99$	$2,13 \pm 0,90$	0,996
Complicación hemorrágica	8 (3,9%)	4 (4%)	0,993
Complicación isquémica	15 (7,4%)	6 (6%)	0,639

Conclusión: 223 (74,1%) pacientes en AC por FA, otras indicaciones para AC oral son tromboembolismo pulmonar, trombosis venosas profundas, valvulopatías, coagulopatías. 93% del total utilizaron acenocumarol. Ambas poblaciones no tienen diferencias significativa (p value $< 0,05$) en cuanto al sexo, edad, valores INR en los últimos 3 meses, comorbilidades como HTA, DM, IC, ACV, EAO, CC, uso antiagregante y/o antiplaquetario y niveles de creatinina. No hay diferencias en cuanto a complicaciones secundarias a la AC en ambos grupos.

En relación a la literatura, no hay diferencias en cuanto a la adherencia y proporción con INR terapéutico esperable (55-65%), teniendo tasas de complicaciones menores en HOSMIL. No obstante esta es una población de riesgo intermedio, pudiendo existir diferencia en grupos de mayor riesgo.

Eficacia del tratamiento anticoagulante oral con antagonistas de vitamina K en distintas enfermedades cardiovasculares

Arnaldo Marín^{1a}, Andrés Aizman¹, Víctor Neira^{2a}, Soledad Palma S3, María Ruiz³, José Sumar^{4a}, Martín Valdebenito^{2a}, Hugo Verdejo², Ramón Corbalán²

1. Dpto. de Medicina Interna. Pontificia Universidad Católica
2. Dpto. de Cardiología. Pontificia Universidad Católica
3. Interno de Medicina. Pontificia Universidad Católica
4. Dpto. de Medicina Interna. Universidad del Desarrollo
a. Residente

Introducción: La eficacia terapéutica de la anticoagulación oral con antagonistas de vitamina K (AVK) se evalúa a través de la determinación del INR. Se estima que un rango terapéutico óptimo (TTR) debe alcanzar un INR 2-3 en más del 60% de las determinaciones en un período de un año. Existe escasa información sobre rango terapéutico óptimo alcanzado con AVK en distintas patologías que requieren tratamiento anticoagulante permanente.

Objetivo: Evaluar rango terapéutico óptimo alcanzado con los AVK warfarina (W) y acenocumarol (A) en pacientes que requieren tratamiento anticoagulante oral a perma nencia.



Métodos: Estudio observacional. 6560 pacientes en policlínico de anticoagulación UC en control desde el año 2005 al 2013. Fueron excluidos pacientes con control irregular. Las dosis de AVK fueron estandarizadas por el software Isaza Hytwin Biostac 2.0. Se analizó diagnósticos: Fibrilación Auricular (FA), Tromboembolismo Pulmonar (TEP), Valvulopatías (V), Miocardiopatía Dilatada (MD), Accidente Vascular Encefálico (AVE) y Trombofilia (T). Para el análisis de TTR se utilizó el método de Rosenthal.

Resultados: Se incluyó 2390 con edad de $69,6 \pm 16,0$ años, 54 % mujeres. El seguimiento fue de 38 meses. El TTR fue $44,2 \pm 15,2\%$, sin diferencias respecto al género. Al separar por rangos edad TTR > 65 años $45,3 \pm 15,9\%$ versus TTR < 65 años $41,6 \pm 15,6\%$, $p < 0,00001$). Entre AVK destaca TTR A $43,5 \pm 14,8\%$ versus TTR W $48,4 \pm 16,4\%$ ($p < 0,00001$). Por causas de anticoagulación: TTRs de $41,7 \pm 15,4\%$ en T, $46,4 \pm 15,6\%$ en FA, $43,8 \pm 15,8\%$ en TEP, $44,8 \pm 15,8\%$ en MD, $50,4 \pm 14,4\%$ en AVE y $68 \pm 13,3\%$ en V, siendo significativa la diferencia de TTR para V y AVE respecto de las otras causas. La tasa de eventos adversos hemorrágicos fue 0,56% y con mortalidad de 0,02%.

Conclusiones: El TTR corresponde a una medida cada vez más usada en la literatura para medir efectividad de anticoagulación. Destacan en nuestra serie un TTR obtenido similar a las cifras internacionales. Los pacientes >65 años, usuarios de warfarina, y con valvulopatías o historia de AVE tienen TTR más óptimos. No se observaron diferencias en efectos adversos serios como sangrados mayores y mortalidad, probablemente porque la cantidad de efectos adversos en nuestra muestra fue baja.

Calidad de anticoagulación de pacientes con fibrilación auricular no valvular en tratamiento anticoagulante en hospitales públicos chilenos del 2009 al 2013

Constanza Castro, Fernando Lanas, Renato Ocampo, Pía Cabrero y Elda Molina. Hospital Hernán Henríquez Aravena (Temuco) y Hospital Herminda Martín (Chillán).

Objetivo: Describir la calidad del tratamiento coagulante (TACO) en hospitales públicos chilenos.

Metodología: Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva de pacientes con Fibrilación Auricular no Valvular (FANV) que se controlasen en dos hospitales: Hospital Hernán Henríquez Aravena y Hospital Herminda Martín. Para ello se incluyeron todos los pacientes con FANV que iniciaran TACO desde el año 2009 hasta marzo del 2012. Se excluyeron los pacientes que tuvieran menos de tres meses en tratamiento anticoagulante. Se revisaron fichas clínicas y registro de exámenes de laboratorio. Se midió la calidad

de anticoagulación a través del tiempo en rango terapéutico (TTR) con el método de Rosendaal. El seguimiento finalizó 31 de Marzo del 2013, en la fecha de abandono o fallecimiento.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Araucanía Sur y del Hospital Herminda Martín.

Resultados: Se incluyeron 396 pacientes, 43,69% mujeres y 56,31% hombres. La edad promedio de ingreso al programa anticoagulantes fue de 72,15 años ($\pm 8,52$) y el CHADS2 score promedio fue de 2,73. El tiempo en tratamiento anticoagulante promedio fue de 24,9 meses, con un rango entre 3 y 51,73 meses. La variable TRT se distribuyó en los rangos y porcentajes:

TRT	Frecuencia	Porcentaje
≤30%	133	33,59
31-40%	86	21,72
41-50%	85	21,46
51-60%	51	12,88
61-69%	27	6,82
≥70%	14	3,54

El promedio de TRT fue de 37,55 ($\pm 18,22$). No existió diferencia significativa en el TRT según sexo ni edad (<60 años y ≥60 años)

Conclusión: En esta cohorte de hospitales chilenos, la calidad de la anticoagulación en pacientes con FANV medida a través del TRT es menor a la publicada en los ensayos clínicos y a la mayoría de las publicaciones internacionales de práctica clínica real. Además, no se encontró evidencia de asociación estadística de edad ni sexo con TRT.

Sobrevivientes cardiovasculares en la población general chilena, características y cobertura efectiva de tratamiento: Encuesta Nacional de Salud 2009-2010

Daniela Meza, Paula Margozzini
Magister en Nutrición, Diabetes y Metabolismo,
Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: La información nacional e internacional respecto a la situación de la población general sobreviviente a un evento cardiovascular (SC), es escasa. La letalidad de las enfermedades cardiovasculares ha disminuido, por lo cual esta población será cada vez mayor y constituye un desafío para el sistema de salud.

Objetivo: Describir y caracterizar epidemiológicamente a la población general adulta que ha sobrevivido a un infarto al miocardio y/o accidente vascular encefálico (IAM y/o AVE) en Chile. Evaluar en ellos la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y el cumplimiento de metas terapéuticas.



Material y Método: Se analizó la prevalencia de auto reporte de diagnóstico médico de IAM o AVE en la población general adulta participante en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS), Chile 2003 y 2010. Se evaluó presencia de FRCV en población con o sin antecedente de IAM y/o AVE y el cumplimiento de metas terapéuticas en estos últimos, utilizando la población ENS2010. Se realizaron modelos logísticos multivariados.

Resultados: La prevalencia de SC fue de 3% y 6,3% para los años 2003 y 2010, respectivamente. La prevalencia de SC en 2010 fue de 7,2% y 5,5% para hombres y mujeres, respectivamente, y alcanzó un 16,8% en mayores de 65 años. Las regiones I y II tienen prevalencias mayores a las de la región XII. El 57% de los SC son hombres, 79% tienen menos de 12 años de estudios, 51,9% tiene síndrome metabólico, 5,5% son diabéticos, 57,2% son hipertensos 95,2% sedentarios, 31,8% fumadores actuales y 40% obesos. El 6,6% de los SC cumple meta LDL<70mg/dl, 46,5% tiene HDL>40mg/dl, 35,9% cumple meta de presión arterial <130/80mmHg. En el modelo multivariado, ajustando por edad, sexo, tabaquismo, diabetes, LDL elevado o uso de estatinas, HDL bajo, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial, se aprecia que las prevalencias de delirio de LDL (LDL>70mg/dl o uso de estatinas), HDL≤40mg/dl e hipertensión arterial (presión arterial ≥140/90 o tratamiento antihipertensivo) son las únicas significativamente mayores en SC al compararlos con la población general.

Conclusiones: La prevalencia de SC se ha duplicado en Chile entre 2003 y 2010. Esta población es más prevalente en el norte que en el extremo sur del país. Los SC tienen características propias que expresan en parte, el efecto del tratamiento y también la mayor letalidad que confieren algunos FRCV como la diabetes, ser hombre, fumar y la edad avanzada.

Validación del análisis vectorial en el electrocardiograma para identificar la arteria culpable en el infarto agudo al miocardio con supradesnivel del ST

Carlos Torres, Marcelo Potthoff, Christian Lara, Carlos Olivares, Cesar Vargas, Sofía Arratia, Benjamín Stockins, Rodrigo Miranda
Unidad de Cardiología y Medicina Universidad de la Frontera, Hospital Hernán Henríquez Aravena (HHHA), Temuco.

Introducción: El pronóstico y mortalidad del infarto agudo al miocardio están en directa relación con la presencia de supradesnivel del segmento ST (SDST). Por lo anterior es crucial reconocer él o los vasos involucrados y el territorio comprometido en el electrocardiograma (ECG).

Objetivo: Demostrar la sensibilidad (S) y especificidad (E) del análisis vectorial del SDST en el ECG versus la arteria culpable según coronariografía.

Método: Estudio retrospectivo que incluyó pacientes consecutivos que consultaron con IAM con SDST de menos de 12 hrs de evolución y en los cuales se realizó coronariografía de urgencia en Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, entre Septiembre del 2011 y Junio del 2013. Los ECG fueron analizados por 2 cardiólogos de experiencia. Se identificó la arteria culpable mediante análisis vectorial según Wellens, que considera magnitud, ubicación y transición del ST en las diferentes derivadas. Para la comparación de análisis vectorial y coronariografía se realizó test de Pearson.

Resultados: Se incluyeron un total de 100 pacientes con IAM con SDST. La edad promedio fue 62 años, hombres 70%, hipertensos 54%, diabéticos 31% hábito tabáquico 25%. La consulta fue con promedio de 5,5 horas de dolor. La arteria culpable fue la descendente anterior (ADA) en el 60%, coronaria derecha (ACD) en el 26% y circunfleja en el 14%. En el análisis electrocardiográfico la variabilidad interobservador no fue significativa ($r=0,94$, $p=0,01$). En ACD, la sensibilidad (S) para determinar al ECG como responsable corresponde a un 100% y la especificidad (E) un 97,4%. Para ADA proximal la S fue 97,45% y la E fue 98,4%; en ADA media la S fue 100% y la E fue 98,8%; en ADA distal la S fue 100% y la E fue 100%. Para arteria circunfleja la S fue 100% y la E un 93,5%. Los casos en que el método no identificó la arteria culpable fueron circunfleja dominante en un caso y enfermedad multivasos en dos casos.

Conclusión: Este estudio demuestra que el correcto análisis vectorial, por el método de Wellens, en el ECG de un IAM con SDST en sus primeras 12 horas de evolución tiene una alta S y E para la identificación de la arteria culpable en nuestra población. Todo lo anterior demuestra una vez más la importancia de la correcta lectura del ECG.

Función antioxidante y producción de óxido nítrico dependientes de las lipoproteínas de alta densidad en pacientes con síndrome coronario agudo

Camila Mendoza¹, Susana Contreras-Duarte¹, Paz Espinoza², Fernanda Awad¹, Dolores Busso¹, Gonzalo Martínez², Alejandro Paredes², Ramón Corbalán², Attilio Rigotti¹.

¹ Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo
² División de Enfermedades Cardiovasculares, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica, Santiago, Chile.

Introducción: Numerosos estudios han demostrado que existe una relación inversa entre los niveles de colesterol transportado en las lipoproteínas de alta densidad (HDL-



C) y el riesgo cardiovascular, principalmente debido al papel que juegan estas lipoproteínas en el transporte reverso de colesterol. Sin embargo, las partículas de HDL tienen otros importantes efectos fisiológicos antiaterogénicos, incluyendo acción antioxidante y de preservación de la función endotelial. Debido a esta actividad biológica pleiotrópica, actualmente se plantea la necesidad de la medición de la funcionalidad de estas lipoproteínas en diferentes condiciones patológicas, más allá de la determinación de los niveles de HDL-C.

Objetivos: Evaluar eventuales cambios en la actividad antioxidante y la producción de óxido nítrico (NO) dependientes de las HDL durante la evolución de pacientes que cursaban con síndrome coronario agudo (SCA).

Metodología: Se obtuvieron muestras de sangre de pacientes con SCA al momento del ingreso, 6 h después de la hospitalización y al alta de la unidad coronaria (n=10, edad promedio=59 años). Las partículas de HDL fueron aisladas del plasma mediante cromatografía de filtración. La producción de NO dependiente de HDL se determinó en células endoteliales mediante la emisión de fluorescencia derivada de la unión de NO a DAF-FM. Por otra parte, la capacidad antioxidante de las HDL se evaluó por medio un ensayo fluorimétrico de oxidación de dihidrorodamina.

Resultados: Las muestras analizadas presentaron parámetros demográficos y clínicos habituales para pacientes con SCA. No se observaron diferencias significativas en los niveles de NO producidos por las células endoteliales en presencia de HDL obtenidas al momento del ingreso, las 6 horas de evolución y al alta de pacientes con SCA. Tampoco se encontraron cambios significativos en la funcionalidad antioxidante de HDL en el curso de los casos de SCA.

Conclusión: La función antioxidante y la producción de NO dependientes de las partículas de HDL no se modifican durante la evolución de un síndrome coronario agudo. Sin embargo, no se puede descartar que otras propiedades funcionales de las HDL (como la actividad antiagregante plaquetaria) se afecten y modulen el pronóstico de esta condición clínica que cursa con trombosis e isquemia miocárdica aguda.

Infarto agudo al miocardio secundario al uso de cocaína

Germán Armijo, Patricio Sanhueza, Fabián Bravo.

Servicio de Cardiología. Hospital San Juan de Dios. U. de Chile.

Introducción: El consumo de cocaína constituye un problema de importancia creciente en el mundo. Son múltiples los mecanismos por los cuales la cocaína puede desencadenar un síndrome coronario agudo (SCA). Existen pocas

publicaciones nacionales que describan las características de este subgrupo de pacientes.

Objetivos: Describir las características clínicas y hallazgos angiográficos de los pacientes hospitalizados con un SCA con supradesnivel de segmento ST asociado a consumo de cocaína reciente.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo mediante revisión de registro de todos los pacientes (p) ingresados con SCA c/SDST asociado a consumo de cocaína desde Enero del 2011 hasta Junio del 2013, comparándola con grupo control sin consumo. Se analizan variables mediante prueba estadística de T de Student y Chi cuadrado, utilizando software SPSS v21.

Resultados: De un total de 740 pacientes ingresados, se registraron 28 pacientes (3,8%) con antecedentes de consumo de cocaína reciente, con una media de edad 41,5 años (vs 62,1%; p<0,0001), de los cuales un 96,4% (n=27) corresponden a sexo masculino (vs 72,8%; p<0,005). Con respecto a sus factores de riesgo cardiovascular: 14,3% tenían antecedentes de HTA (vs 24%; p<0,001), 7,1% dislipidemia (vs 63,5%; p<0,001), 21,4% antecedentes familiares (vs 41,9%; p<0,05), 100% tabaquismo (vs 86,9%, p<0,05), 78,5% consumo de marihuana (vs 4,3%, p<0,001) y un 14,2% con antecedentes de un SCA previo (p=ns). Ningún paciente tenía antecedentes de DM2 (vs 73,3%; p<0,001). Presentaron un peak enzimático promedio de CK total de 3339 ug/dl (vs 2214; p<0,001). En relación al tratamiento, se realizó angioplastia primaria con stent al 78,5% de los pacientes y trombolisis con SK un 14,2% (p=ns). La arteria más frecuentemente comprometida fue la ADA 71,4% (vs 37,5%; p<0,001) y la ACD 10,7% (vs 13,6%; p=ns). En un 82,1% existió compromiso de la pared anterior (vs 50%, p<0,05), 14,2% pared inferior y 3,5% otra. Ningún paciente falleció durante la hospitalización.

Conclusión: Los pacientes con un consumo reciente de cocaína tienden a ser más jóvenes, varones, fumadores y con menores comorbilidades. Destaca la mayor incidencia de compromiso de ADA así como también mayor elevación enzimática que el grupo control. Estos resultados concuerdan con los de otros estudios descritos a nivel internacional.

Tendencias en mortalidad intrahospitalaria y formas de presentación clínica de pacientes con Infarto del Miocardio con y sin elevación del segmento ST en el Registro GEMI 1993 – 2012

R Corbalán, C Nazzari, J C Prieto, F Lanás, J Bartolucci, P Sepúlveda, P Sanhueza, M Delgado, E Chávez, P Campos y E Schacht
Grupo GEMI, SOCHICAR



Introducción: En los últimos 20 años se ha reportado en numerosos ensayos clínicos una constante e intensa investigación sobre el manejo del Infarto del Miocardio (IAM) con supradesnivel (SDST) y sin elevación del ST (SEST), demostrándose una reducción progresiva de su mortalidad intrahospitalaria (MIH).

Objetivo: Analizar la tendencia de mortalidad y formas de presentación clínica del IAM a través de los 20 años del Registro GEMI.

Métodos: Se analizan datos demográficos, clínicos, modalidades de tratamiento y MIH de 24.000 pacientes cuyos datos se registran entre 1993 y 2012 en 20 hospitales chilenos.

Resultados: Al inicio del registro en 1993, 75% de los pacientes con IAM se presentan con SDST y 20% con SEST, mientras que en el periodo 2011–2012 los porcentajes fueron 60% para IAM con SDST y 37% para SEST ($p < 0,0001$). La distribución por género fue 75% de hombres en 1993 y 71% en 2012. La MIH global para el año 1993 fue de 13,8% y se redujo progresivamente hasta llegar a 5,7% en 2012 ($p < ,0001$). En los pacientes con SDST la MIH fue 14,7% en 1993 y 5,8% en 2012 y en los con SEST fue de 10,4% y 5,5% respectivamente ($p < 0,0001$ en ambos).

Con respecto a terapias de reperfusión, para IAM SDST se utilizó angioplastia primaria en 87% en 1997, aumentando a 32% en 2012. La trombolisis se utilizó en 36,4% y 40% en los mismos periodos ($p < 0,0001$). En el período 1993–2012 se observó un incremento significativo del empleo de aspirina (92 a 97%), betabloqueadores (35,2 a 68,2%), IECA (25,3 a 57,2%), estatinas (28,2 a 93%) y Heparina bpm (17 a 44%). Al mismo tiempo se registró una disminución en el empleo de antagonistas del calcio y nitratos orales.

Se ha observado también un aumento en la incidencia de factores de riesgo: HTA (47 y 65%), dislipidemia (20,6 a 43,7%), DM (22,8 a 28,5%) y tabaquismo (40,5 a 56,3%), probablemente por una mejor calidad de registro y mejoría en el diagnóstico.

Conclusión: En el Registro GEMI, de 20 años de duración, se comprueba un aumento en la incidencia de IAM SEST y una disminución significativa de la MIH tanto en IAM con SDST como en IAM SEST, asociado al mejor empleo de terapias basadas en evidencia.

Cardiopatía isquémica en la mujer

G Armijo, P Sanhueza, F Bravo.

Servicio de Cardiología.

Hospital San Juan de Dios. Universidad de Chile

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte de la población adulta en la mayoría de los países. Estudios previos han demostrado el peor pronóstico del Infarto agudo al miocardio con SDST (IAM c/SDST) en las mujeres, debido en parte a que se trata de pacientes de más edad, con mayores comorbilidades, retraso en el diagnóstico y a la menor utilización de algunos tratamientos.

Objetivos: Describir las características clínicas, factores de riesgo, mortalidad global, estudio coronariográfico y tratamiento recibido en mujeres ingresadas con IAM c/SDST y compararlas con pacientes de sexo masculino.

Material y método: Estudio de carácter descriptivo retrospectivo mediante análisis de registro de todos los ingresos por IAM c/SDST desde Enero de 2011 a Junio de 2013. Se clasifican según sexo y se analizan variables mediante prueba estadística de T de Student y Chi cuadrado, utilizando software SPSS v21.

Resultados: De un total de 740 pacientes ingresados con IAM c/SDST, un 26,2% correspondieron a mujeres con una media de edad de 64,7 años (vs 60,1 años; $p < 0,0001$). En relación a los FRCV, un 79,1% de las mujeres tenían HTA (vs 71,6%; $p = 0,04$), 39% DM2 (vs 20,8%; $p < 0,0001$), 41,4% dislipidemia ($p = ns$), 85,4% tabaquismo ($p = ns$) y 11,8% historia de SCA previo ($p = ns$). En cuanto a los exámenes de laboratorio sólo se encontró diferencia en relación al valor de colesterol total de ingreso en mujeres de 211 mg/dl (vs 226 mg/dl; $p = 0,01$). No se encontraron diferencias en cuanto a presión arterial, FC, glicemia, HDL, LDL, peak enzimático, leucocitos y creatinina. Un 4,1% ingresaron en Killip IV (vs 1,2%; $p = 0,02$). No existieron diferencias en cuanto a arteria comprometida o manejo farmacológico. Un 9,2% recibieron trombolisis, un 74,7% angioplastia y un 15,9% ningún tratamiento, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos. La mortalidad intrahospitalaria por cualquier causa en mujeres fue de un 7,2% (vs 2,5%; $p = 0,004$).

Conclusión: El IAM c/SDST en la mujer se diferencia por ser pacientes de mayores edades, con mayor prevalencia de HTA, DM2 y tener un comportamiento más agresivo con un Killip de ingreso más alto y mayor mortalidad global intrahospitalaria, a pesar de recibir un manejo farmacológico de su SCA y terapia de reperfusión similar a los hombres.



Sábado 07 de Diciembre
Salón Prat A-B
Póster
16:00-16:45 hrs.

Ácido Acetilsalicílico (AAS) inhibe Angiogénesis en Membrana Alantocorionica de Pollo (MAC)

Sebastián Córdova, David Lemus

Departamento de Anatomía y Biología del Desarrollo, Facultad de
Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: El AAS es ampliamente utilizado en el manejo de patología cardiovascular. En modelos “in vitro” la AAS restringe la angiogénesis, atribuyéndose este efecto al bloqueo de ciclooxigenasa-1, mantener adheridas las proteínas de la zona adherente endotelial, citotoxicidad y otras vías de señalización.

Hipótesis: El AAS es antiangiogénico en concentración terapéutica en un modelo “in vivo”.

Objetivos: Estudiar en MAC el efecto del AAS sobre la angiogénesis. Determinar y comparar el efecto del AAS y ácido salicílico (AS) sobre la MAC, demostrar si hay efecto antiangiogénico en concentración terapéutica (2mM) de AAS y determinar si el efecto antiangiogénico de AAS y AS es dosis dependiente.

Método: Se incubaron 46 huevos fecundados de gallinas White Leghorn, en cámara temperada a 37°C, provenientes del Instituto de Salud Pública de Chile. AAS y AS se obtuvieron de la facultad de ciencias químicas y farmacéuticas de la Universidad de Chile.

Mediante procedimiento descrito por Ribatti (2006), se procedió a la instilación sobre filtro de metilcelulosa de 10uL de Dimetilsulfóxido (DMSO) al 0.1% + m199 al grupo control, así como DMSO al 0.1% + m199 + AAS en concentraciones 2mM y 5 mM al grupo de AAS, de igual forma al grupo AS. Posteriormente se procede a la fijación y análisis histológico morfométrico ciego de las muestras.

Resultados: El promedio de vasos en el grupo control fue 21.8. Para el grupo AAS 2mM y 5mM fue 11.3 y 10, siendo para el grupo AS 2mM y 5mM 15.6 y 12.4. La análisis estadístico mediante t-Student se resume en la siguiente tabla:

	Control	AAS2	AAS5	AS2	AS5	
Control		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	P value
AAS2	**		0,3029	< 0,0001	0,1479	P value
AAS5	**	NS		0,0012	0,0595	P value
AS2	**	**	*		0,0002	P value
AS5	**	NS	NS	*		Resumen

Discusión: En este estudio se demuestra que el AAS, agente utilizado ampliamente como antiplaquetario ejerce un efecto antiangiogénico en concentración terapéutica en condiciones fisiológicas en un modelo “in vivo”.

Mayor actividad de Rho kinasa en hipertensión arterial experimental se asocia a apoptosis: observaciones en leucocitos circulantes

Bélgica Villegas-Valdés, María Elena Reyes, Romina Hernández,
Ulises Novoa, Soledad Véliz, María Paz Ocaranza, Jorge Jalil.
Laboratorio de Cardiología Molecular, División de Enfermedades.
Cardiovasculares, P. Universidad Católica de Chile, Santiago

Introducción: Previamente, hemos observado aumento de la actividad de Rho kinasa (ROCK) en aorta y corazón en ratas hipertensas, asociado fuertemente a remodelado patológico. La evaluación de ROCK a nivel circulante podría ser un marcador útil de su actividad a nivel cardiovascular.

Objetivo: Determinar si en leucocitos circulantes de ratas hipertensas hay mayor activación de ROCK y si ésta se relaciona con apoptosis.

Métodos: Se utilizaron ratas Sprague Dawley macho de 150 ± 10 grs. unifrectomizadas tratadas con desoxicorticosterona (DOCA, 60mg/Kg/2 veces sem, im) por 6 semanas. Como controles (Sham) se usaron ratas unifrectomizadas. Al final se determinó la presión arterial (PA), masa corporal (MC), peso del corazón (PC), masa cardíaca relativa al largo de la tibia (MCR, mg ventrículos/LT*100). La actividad de ROCK en leucocitos circulantes se determinó mediante la fosforilación de su proteína blanco fosfatasa de la miosina 1 (MYPT1; fosforilada/total; F/T) por Western Blot y la apoptosis en leucocitos mediante la técnica de TUNEL.



Resultados (promedio \pm SEM):

	Sham (n = 10)	DOCA (n = 11)
Peso (grms)	422,1 \pm 12,3	345,9 \pm 13,1 #
PA sistólica (mm Hg)	122,1 \pm 3,8	192,4 \pm 6,9 #
PA diastólica (mm Hg)	103,7 \pm 5,5	153,8 \pm 8,2 #
MC (grms)	1,24 \pm 0,02	1,46 \pm 0,05 #
MCR	0,30 \pm 0,01	0,43 \pm 0,02 #
LT (cm)	3,96 \pm 0,03	3,83 \pm 0,04 &
MCR/LT	31,2 \pm 0,50	38,1 \pm 1,4 #
Apoptosis (% de céls)	1 \pm 0,3	3,39 \pm 0,84 @
MYPT1 P/T	1 \pm 0,12	2,21 \pm 0,32 &

Simbolos: & = $p < 0,05$; @ = $p = 0,03$; # = $p < 0,001$.

Conclusión: En leucocitos circulantes de ratas hipertensas hay mayor activación de ROCK relacionada con apoptosis a este nivel. Como sabemos que ROCK está activada a nivel cardiovascular en este modelo, estos resultados podrían sugerir que en esta condición experimental la actividad de ROCK en leucocitos circulantes está reflejando su actividad cardiovascular. Fondecyt 1121060.

Cambios inespecíficos del segmento ST, anormalidades de la onda T y presencia de onda Q como factores pronósticos en pacientes evaluados en servicios de urgencia por insuficiencia cardíaca descompensada: Un estudio de cohorte

Douglas Greig, Peter C. Austin, Limei Zhou, Jack V. Tu, Heather J. Ross y Douglas S. Lee.
Peter Munk Cardiac Centre, University Health Network; Institute for the Clinical Evaluative Sciences, Toronto, Ontario, Canadá y División de Enfermedades Cardiovasculares, P. Universidad Católica de Chile.

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) descompensada es una de las principales causas de morbi-mortalidad en nuestro país. Cambios menores e inespecíficos en el ECG se han asociado a una mayor incidencia de mortalidad en poblaciones asintomáticas, sin embargo, su significado en pacientes con IC descompensada no ha sido estudiado.

Objetivo: Determinar el riesgo de mortalidad a 30 días asociado con anormalidades en el ECG en pacientes que son evaluados en el servicio de urgencia (SU) por IC aguda descompensada.

Métodos: Cohorte poblacional prospectiva de 8.772 pacientes evaluados en SUs de Ontario, Canadá, entre los años 2004-2007. Se evaluaron depresión del segmento ST (dST), presencia de onda Q e inversión de la onda T en el primer ECG registrado en el SU, las cuales fueron analizadas en un modelo múltiple de regresión logística ajustado por las variables contenidas en un score pronóstico previamente validado (EHMRG) y otras variables de importancia clínica. Además, se evaluó el valor pronóstico adicional del ECG mediante el

cambio neto de la reclasificación del riesgo (NRI).

Resultados: Las alteraciones descritas se registraron en 51.8% de los pacientes. La edad promedio fue 78 años (rango intercuartil: 68-84), 53.4% fueron mujeres y en 52.6% de los pacientes la etiología fue isquémica. En la cohorte total, la presencia de dST se asoció independientemente con mortalidad a 30 días (odds ratio ajustado [OR]: 1,24; 95% intervalo de confianza [IC]: 1,02-1,50). Similarmente, en pacientes con IC de etiología isquémica, la presencia de dST (OR: 1,63; IC: 1,27-2,09) y la combinación de dST + onda Q (OR: 1,40; IC: 1,11-1,76) se asociaron independientemente a mortalidad. Además, la adición de dST al EHMRG score reclasifica un 16,9% ($p < 0,001$) de los pacientes en la cohorte total y un 29,3% en los pacientes de etiología isquémica.

Conclusiones: Alteraciones menores –aisladas o combinadas– del ECG se asociaron a mortalidad a 30 días en pacientes con IC aguda descompensada evaluados en el SU. Estos resultados fueron particularmente relevantes en aquellos pacientes con IC de etiología isquémica, donde la dST y la combinación dST + onda Q se asociaron independientemente a mortalidad. Estos hallazgos sugieren que el ECG podría tener un rol en la toma de decisiones en pacientes con IC descompensada.

Análisis de las propiedades clinimétricas del test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada

Douglas Greig
Institute of Health Policy, Management and Evaluation, University of Toronto, Canadá y División de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Recientemente, el deterioro cognitivo leve (DCL) ha sido descrito como una condición altamente prevalente en pacientes con ICC y se ha asociado a una menor sobrevida y mayor deterioro funcional en estos pacientes. El test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) es un instrumento abreviado que ha mostrado ser efectiva en la evaluación de DCL en poblaciones de adultos mayores. Sin embargo, el análisis de sus propiedades clinimétricas en el contexto de pacientes con ICC, no ha sido reportado.

Objetivo: Analizar las propiedades clinimétricas del índice clínico de MoCA desde un punto de vista evaluativo.

Métodos: Los estudios relevantes fueron identificados en MEDLINE, EMBASE y PsycINFO (hasta Marzo de 2013), usando una estrategia sensible y sin restricciones de idioma. Se incluyeron artículos metodológicos que analizaran aspectos clinimétricos del instrumento. Se analizaron las siguientes propiedades: sensibilidad (incluyendo validez de conteni-



do, de forma y aplicabilidad), reproducibilidad, validación de criterio, validez de constructo y discriminación.

Resultados: El test de MoCA demostró tener una alta sensibilidad (evaluación adecuada de los dominios de la FC de interés, ponderación y asignación del puntaje validados y aplicabilidad en ambientes clínicos propios de pacientes con ICC). Respecto a reproducibilidad, no hay análisis efectuados en poblaciones con ICC; sin embargo, diversos estudios han demostrado una alta consistencia interna (Cronbach's $\alpha=0,83$), una adecuada reproducibilidad test-retest (coeficiente de correlación intraclase [CCI]=0,79 a 0,96) e inter-evaluador (CCI=0,81 a 0,87) en poblaciones similares. Usando el Mini-Mental State Examination (MMSE) y la Geriatric Depression Scale (GDS), MoCA satisface adecuadamente los criterios de validación de constructo concurrente (correlación de Pearson=0,62 a 0,87 entre MoCA y MMSE) y divergente (presencia de depresión en GDS no fue un factor independiente significativo para DCL). Similarmente, las sensibilidad y especificidad reportada para detectar DCL en pacientes con ICC fue de 83% y 52%, respectivamente (punto de corte <26 puntos). No se encontraron estudios que reporten acerca de discriminación longitudinal.

Conclusiones: El test de MoCA satisface los criterios de sensibilidad y de validación de criterio y constructo aplicados a pacientes con ICC, no así los criterios de reproducibilidad. El test de MoCA parece ser un promisorio test en la evaluación del DCL en pacientes con ICC; sin embargo, se requieren de estudios metodológicos complementarios para su implementación.

Efectos de everolimus y sirolimus en pacientes con trasplante cardíaco y vasculopatía del injerto: Revisión sistemática y meta-análisis de estudios randomizados

Douglas Greig, Carolina Alba, Heather J. Ross y Douglas Lee.
Peter Munk Cardiac Centre, University Health Network, Toronto,
Canadá y División de Enf. Cardiovasculares,
P. Universidad Católica de Chile.

Introducción: La vasculopatía del injerto (VI) es la principal causa de morbilidad tardía en el paciente trasplantado cardíaco. El uso concomitante de everolimus o sirolimus (Proliferation signal inhibitors-PSI) con la terapia inmunosupresora estándar han demostrado ser efectivas en su tratamiento, tanto en pacientes con VI establecida como en aquellos que lo reciben inmediatamente después del trasplante (de novo). Hasta la fecha, no hay reportes que hayan evaluado el efecto global de estas drogas sobre la VI.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de PSI asocia-

do con terapia estándar en la prevención y tratamiento de la VI, comparado con terapia estándar exclusiva, en pacientes adultos trasplantados cardíacos.

Métodos: Los estudios fueron identificados en MEDLINE, EMBASE y CINHALL (desde su origen hasta Julio de 2013), usando una estrategia de búsqueda sensible y sin restricciones de idioma. Se consideraron estudios randomizados que incluyeran PSI en una de sus ramas, seguimiento de al menos 1 año y que evaluaran VI mediante el uso de IVUS. Los trabajos identificados fueron evaluados en forma independiente por dos revisores quienes verificaron los criterios de elegibilidad, resumieron información relevante y evaluaron el riesgo de sesgo. Los estudios fueron combinados ponderando por el inverso de la varianza, con un modelo de efectos aleatorios. La heterogeneidad se evaluó usando test de I².

Resultados: Cinco estudios fueron incluidos en el análisis cuantitativo. En el análisis global, no hubo diferencias significativas tanto en la mortalidad a 1 año (Riesgo relativo [RR]: 1,12; 95% intervalo de confianza [IC]: 0,61 a 2,07; I²=35%), como en el cambio del grosor íntima-media (MIT) entre ambas ramas (Diferencia media [DifM]: -0,03mm. [IC: -0,06 a 0,01]; I²=78). Comparado con la terapia estándar, PSI retrasó la progresión de la VI en el subgrupo de pacientes de novo (DifM del MIT: -0,04mm. [IC: -0,06; -0,02mm]; I²=0%). Además, la incidencia de de novo VI fue menor en aquellos pacientes que fueron tratados con PSI versus la terapia estándar (RR: 0,6 [IC: 0,45; 0,81]; I²=0%), número necesario para tratar: 6 [IC: 4; 14]). Por otro lado, 52% de los pacientes tratados con PSI tuvieron algún efecto adverso que llevó a la discontinuación de la droga.

Conclusión: La adición precoz de PSI a la terapia estándar previno y retardó el desarrollo de la VI en pacientes adultos trasplantados cardíacos. Sin embargo, este beneficio no se tradujo en una menor mortalidad al año.

Resultados de la terapia de resincronización cardíaca. Experiencia de un centro

María Isabel Hassi^a, Cristián Juanet^a, Mario Hassib, Boris Kuzmich, Nivaldo Zamorano, Mauricio Cerecedab, Alexis Mandujanoc, Cinthya Urquidid.

^aAlumno Medicina, U. de los Andes, ^bUnidad de Arritmias, Hospital Dipreca, ^cInterno Medicina, U. Diego Portales, ^dDepartamento de Salud Pública, U. de los Andes.

Introducción: La terapia de resincronización cardíaca (TRC) es una técnica validada en el manejo avanzado de pacientes (pts) con insuficiencia cardíaca severa.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo es comunicar la experiencia de la Unidad de Arritmias del Hospital Dipre-



ca en la TRC.

Método: Se revisaron las fichas de los pts sometidos a TRC entre los años 2001 y 2012. Se estimó la sobrevida con el método de Kaplan-Meier y las tendencias con modelos de ecuaciones de estimación generalizadas (GEE). Se consideró como significativo un P value menor a 0.05.

Resultados: Fueron sometidos a TRC 62 pts, 40 hombres. 27 tenían cardiopatía isquémica, 51 bloqueo completo de rama izquierda, 10 fibrilación/flutter auricular y 7 marcapasos previo. El implante fue exitoso en 55/62 pts, de forma primaria en 51 y vía toracotomía en 4. Existieron complicaciones en 12/62 procedimientos: disección seno coronario (4), infecciones (2), estimulación diafragmática (2), sangramiento/hematoma (2), neumotórax (1), pérdida captura ventrículo izquierdo (VI) (1).

Variable	Previo	6 meses	Último control	P value tendencias
FE(%)	27 ± 7.3	33 ± 8.9	35 ± 11.4	0.020**
DDVI (mm)	70 ± 8.2	67 ± 8.1	64 ± 8.8	< 0.001
DDVI (mm)	58,6 ± 9.3	55 ± 9.4	52 ± 10.65	< 0.001
IM II -III -IV	40/61 (65.5%)	17/55 (30.9%)	22/54 (40.7%)	0.0013
CF III -IV	48/62 (77.4%)	12/55 (21.8%)	14/53 (26.4%)	< 0.001

FE: fracción de eyección. DDVI y DSVI: diámetro diastólico y sistólico ventricular izquierdo. IM II,III,IV: insuficiencia mitral moderada a severa. CF: capacidad funcional. *Ajustado por tiempo. **Cambio de 6 meses a último control no significativo (P=0,152).

Se logró un % de estimulación VI >95% en 53/55, lo que se mantiene hasta el último control. La mediana de sobrevida fue de 9,4 años. La tabla muestra la evolución ecocardiográfica y clínica:

Discusión: En los pts sometidos a TRC se logró mejoría significativa, tanto en parámetros ecocardiográficos como en capacidad funcional, a los 6 meses, y se mantuvo en controles alejados. El éxito primario está en línea con lo publicado. La tasa de complicaciones estuvo dentro de lo publicado, salvo la infección, que podría relacionarse con el severo deterioro de la condición basal de los pts.

Actualización 2013 del seguimiento de la función ventricular por ecocardiografía en un grupo de pacientes oncológico pediátrico sometidos a quimioterapia

Alex Alcántara, María E. Castillo, Miriam Ferreiro, Fernando Herrera, Rodolfo Garay, Daniel Springmuller, Lida Toro, Pamela Zelada. Laboratorio de Ecocardiografía Pediátrica. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río (CASR).

Introducción: Las Antraciclina son Quimioterapia actualmente en uso, a las que se les reconoce un efecto deletéreo para la función cardíaca a mediano y largo plazo, objetivado tradicionalmente con la medición de

FAVI=Fracción de acortamiento del ventrículo izquierdo (VI) y/o FE=Fracción de eyección obtenido por Modo M, lo que puede ser insuficiente. En este reporte actualizamos nuestro seguimiento en un grupo de pacientes del CASR, con los cambios observados durante la quimioterapia tanto por FAVI/FE, como por parámetros de función ventricular derivados de Doppler Tisular.

Material y Métodos: Se analizaron 39 Ecocardiografías realizadas en nuestro Laboratorio, entre 2005 y 2013 de 17 pacientes con Diagnóstico oncológico durante su Quimioterapia (al inicio y durante su seguimiento precoz). Se realizó Ecocardiografía con estimación de función por Modo M, Simpson, 3Planos, Doppler Tisular y Strain 2D (ST2D), Tapse. De los datos obtenidos, se analizaron valores absolutos, máximos, mínimos, promedios, desviación estándar y medianas para evaluar diferencias y tendencias durante período de observación de seguimiento de cada paciente.

Resultados: De las 39 Ecocardiografías: la edad promedio estimada fue 11.09 +/- 4.2 años (rango 1 – 19 años); superficie corporal promedio de 1.1; Los valores de función sistólica ventricular izquierda convencional basales fueron normales (los valores máximos fueron FAVI 53% y FE 85%), así como también los valores basales de los distintos parámetros complementarios de función sistólica para VI: FE por Simpson y por 3Planos; Tissue Tracking (TT) Mitral; onda s Mitral; ST2D 24%; y para Ventrículo derecho (VD): onda s Tricuspídea; TT tricuspídeo; Tapse. Durante el seguimiento en pacientes que tenían FAVI y FEVI normales, 9 pacientes presentaron disminución de la FE por Simpson; 7 pacientes presentaron, además, disminución de los valores de TT mitral, 4 c/ disminución simultánea del ST2D (otro disminuyó no simultáneo), 5 c/disminución del Tapse (1 no simultáneo), y 5 c/disminución del TT tricuspídeo.

Conclusiones: La función ventricular por FAVI y FE puede resultar normal teniendo otros parámetros de función ventricular alterados. De los parámetros que aparecen con mayores reducciones respecto al basal fueron FE por Simpson, TT tanto para anillo mitral y tricuspídeo, y Tapse como lo reportado en 2012. Importante es el seguimiento de alteración precoz o sub – clínica, en la toma de decisiones en prevención futura, como en el empleo de modalidades de protección miocárdica o control más estricto.

Seguimiento a largo plazo del implante de un sensor inalámbrico en Arteria Pulmonar para pacientes con Insuficiencia Cardíaca

Roberto Concepción, Milton Alcaino, María Arau, Sergio Pino Servicio de Cardiología. Hospital DIPRECA. Santiago de Chile



Antecedentes: El monitoreo remoto de presiones intracardíacas ha sido reportado de utilidad en el manejo y prevención de hospitalización en pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC).

Objetivos: Evaluar la exactitud de la determinación de la presión en arteria pulmonar (PAP) después de 7 años de implante de un sensor inalámbrico implantado en Arteria Pulmonar (AP) (Sensor CardioMEMS Heart Sure) y su correlación con la presión estimada por método no invasivo (ecocardiografía), así como evaluación clínica de los pacientes.

Método: Pacientes con IC avanzada con al menos 1 hospitalización en el año previo al implante de este sensor fueron incluidos en el estudio. Se realizaron mediciones simultáneas en forma no invasiva de las presiones en AP a través de un lector inalámbrico y ecocardiografía a los 7 años promedio de implantado el sensor. Se empleó análisis de regresión lineal como una medida de la correlación entre los métodos. La variabilidad entre las técnicas se evaluó mediante análisis del Bland-Altman.

Resultados: Un total de 17 pacientes recibieron implante de sensor entre los años 2006-07, en un sólo centro. Siete pacientes fueron incluidos en este reporte, con edad promedio de 76,5 años y FE promedio de 26%, la gran mayoría en clase funcional 3 de la NYHA. Nueve pacientes fallecieron durante el seguimiento, 1 pacientes no acudió a control (contacto telefónico). La PAP sistólica medida en promedio 6.5 años post-implante tuvo una correlación adecuada cuando se comparó con un método no invasivo ampliamente validado (ecocardiografía) preservando la calidad de la señal obtenida desde el sensor.

Conclusión: La calidad de la señal se ha mantenido hasta más de 6 años de seguimiento. Existió muy buena correlación entre las presiones obtenidas desde el sensor y las mediciones a través de ecocardiografía.

Inequidades en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca: ¿hemos progresado en la última década?

Díaz F¹, Verdejo H¹, Castro P¹, Rossel V², Concepción R³, Sepúlveda L⁴, en representación del grupo ICARO

- 1 División de Enfermedades Cardiovasculares, P.U. Católica de Chile.
- 2 Hospital del Tórax.
- 3 Hospital Dipreca.
- 4 Hospital J.J. Aguirre, Universidad de Chile

Antecedentes: La insuficiencia cardíaca (IC) constituye el estadio final de numerosas enfermedades cardiovasculares, siendo una patología de alta prevalencia asociada a alta morbilidad y a un alto costo para los sistemas de

salud. Registros y numerosas publicaciones internacionales han mostrado la existencia de inequidades en el tratamiento farmacológico de los pacientes con IC; sin embargo, la información disponible en Latinoamérica es escasa.

Objetivo: Evaluar los cambios en el manejo de pacientes con IC según grupo etario, género y sistema previsional en pacientes ICARO entre los años 2002-2006 y 2007-2012.

Método: Estudio descriptivo analítico. Se incorporaron en forma consecutiva pacientes admitidos con el diagnóstico de IC descompensada entre enero 2002 y julio 2012 en 14 hospitales chilenos pertenecientes al registro ICARO. Las características de los pacientes se compararon mediante t de Student o chi cuadrado según correspondía. Se definió como “terapia médica óptima” la combinación de un beta bloqueador con cualquiera de los siguientes: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas del receptor de angiotensina II, hidralazina/isosorbide o espironolactona en casos de PAM < 70 mmHg al alta. La mortalidad al fin del seguimiento se determinó por la base de datos del Servicio Nacional de Registro Civil e Identificación.

Resultados: Se incluyeron 1.584 pacientes, 45,3% sexo femenino. La edad promedio fue de 68,5±12,9 en los varones y 72,8±26,9 en las mujeres (p=0,03). Un 25,5% de la población tenía mas de 80 años y menos de un tercio de la población incorporada pertenecía al sistema privado de salud (25,1%).

En el período 2002-2006 solo un 23,5% de los pacientes recibían terapia óptima al momento del alta. En comparación, en el período 2007-2012 se ha observado un incremento significativo de la prescripción de terapia adecuada (28,3%, p=0,02).

	Período 2002-2006		Período 2007-2012	
	Terapia óptima (%)	p	Terapia óptima (%)	p
Sexo masculino	25,4	0,24	30	0,10
Sexo femenino	22,6		26	
Edad < 80 años	25,7	<0,01	29,2	0,18
Edad ≥ 80 años	15,8		25,9	
S. salud privado	36,7	<0,01	34,2	< 0,01
S. salud público	20,2		25,9	

Conclusión: Durante la última década se ha observado un incremento significativo.

Soporte con balón de contrapulsación intraaórtico para el infarto agudo al miocardio complicado con shock cardiogénico

Martín Valdebenito, Nicolás Veas, Dante Lindefjeld, José Luis Winter, Felipe Cárdenas, Osvaldo Pérez, Manuel Méndez, Eduardo Guarda, Eugenio Marchant, Alejandro Fajuri, Víctor Neira, Alejandro Martínez.

Laboratorio Hemodinamia, Hospital Dr. Sótero del Río. Centro de Terapia Endovascular, Pontificia Universidad Católica de Chile.



Introducción: La mortalidad del Infarto Agudo al Miocardio (IAM) complicado con shock cardiogénico (SC) es alta, incluso cuando los pacientes son revascularizados. El Balón de Contrapulsación Intraórtico (BCIAo), es el soporte hemodinámico mecánico más ampliamente usado en este contexto. Sin embargo, evidencia reciente internacional ha puesto en duda su utilidad en reducir la mortalidad.

Objetivo: Evaluar la eficacia del uso del BCIAo en reducir la mortalidad en pacientes con IAM complicados por SC.

Metodología: Estudio multicéntrico analítico observacional. Se incluyeron pacientes entre Enero 2009 y Agosto 2013. El antecedente de mortalidad se obtuvo a través del certificado de defunción emitido por el registro civil. Se utilizaron estadísticas descriptivas, chi-cuadrado, test de mann-whitney, t-student según correspondiera. Se realizó análisis univariable para confección de regresión logística múltiple y cálculo de Odds Ratio (OR) para mortalidad intrahospitalaria y Hazard Ratio (HR) para la mortalidad alejada, además de curvas de sobrevida entre ambos grupos.

Resultados: Un total de 127 pacientes se presentaron con IAM complicado con SC en el período estudiado. En 21 (16.5%) se usó BCIAo. Los grupos con o sin BCIAo eran similares en las variables estudiadas, salvo HTA (38% vs 63%; $P=0.02$), tabaco (47% vs 22%, $P=0.02$), FE < 30% (61% vs 27%; $P=0.01$) y aspiración de trombos intracoronarios (38% vs 17%; $P=0.04$). No hubo diferencias significativas entre el tiempo de presentación y estudio coronario, número de vasos enfermos, número de vasos tratados y resultado angiográfico final. La mortalidad intrahospitalaria en el grupo con BCIAo vs el grupo de sólo tratamiento médico fue de un 47.6% vs 38.75% $P=0.299$ (Odds Ratio (OR) con BCIAo de 1.44, intervalo de confianza 95% 0.56-3.69, $P=0.29$), y la mortalidad global fue de 52.4% vs 47.6% $P=0.579$ con seguimiento medio de 1.6 años (Hazard Ratio (HR) con BCIAo de 0.98, IC 95% 0.38-2.5, $P=0.579$). No hubo diferencias en las curvas de sobrevida (log-rank $P=0.693$).

Conclusiones: El uso de BCIAo no reduce la mortalidad intrahospitalaria ni global en pacientes con IAM complicados con SC, en aquellos donde una estrategia de revascularización percutánea fue planificada.

Caracterización del perfil de pacientes referidos para spect miocárdico con dipiridamol en un hospital universitario: base de datos de 1.000 pacientes

Matías Rau*, Juan P. Zhindon, René Fernández, Javiera González, Jaime Carmona, Hernán Prat, Teresa Massardo.

Medicina Nuclear y Departamento Cardiovascular. Hospital Clínico Universidad de Chile. *Alumno medicina.

Introducción: El dipiridamol (DIP) es el fármaco más usado para lograr estrés farmacológico en la práctica local en sujetos incapaces de alcanzar un nivel de ejercicio adecuado; tiene rendimiento, sin embargo, aunque la prueba DIP es específica carece de los parámetros funcionales pronósticos tiende a ser sobreutilizada.

Objetivo: caracterizar nuestra población sometida a tomografía miocárdica SPECT con DIP y conocer motivos de referencia y resultados.

Método: Se analizaron retrospectivamente 1.000 informes consecutivos de SPECT con DIP, correspondientes al 60% de estudios miocárdicos entre 2007 y 2011. Población.- Pacientes entre 4 y 95 años (24% >75 años y 0.04% <18 años, 3 Kawasaki). Relación hombre/mujer=1.23. Edad: hombres: 66±11; mujeres: 69±11 años ($p<0.0001$). El 21% casos hospitalizados en nuestro centro. Protocolo.- Estudios gatillados con Tc99m sestamibi; DIP: 0.56-0.84 mg/kg e.v. en 4 min, combinado con protocolo Naughton en 6% y con handgrip en el resto.

Resultados: La referencia en adultos fue para a) diagnosticar enfermedad coronaria (EC) en 62%, en sujetos con diversos factores de riesgo cardiovascular, angor o alteraciones del electrocardiograma (ECG) y b) evaluar EC conocida en 38%, incluyendo 37% con revascularización coronaria previa y 35% con infarto de miocardio. En la muestra, destacaron presencia de: diabetes 16%; enfermedad arterial periférica (EAP) 11%; insuficiencia renal crónica/diálisis 3%; estudios preoperatorios 23%; angor/dolor torácico 22%; bloqueo completo de rama izquierda 7% y marcapasos 2%.

La perfusión fue normal en 57%, incluyendo 2% de miocardiopatías; positivo para algún grado de isquemia transitoria en 33%, con defecto fijo o mixto 27%. El 38% de la muestra tuvo dilatación y/o alteración de motilidad ventricular izquierda (VI); la fracción de eyección del VI en reposo fue 58±17% variando entre 7 y 75%. Específicamente, en pesquisa de EC, el grupo EAP masculino tuvo mayor anormalidad e isquemia que el femenino ($p=0.016$) con edades similares ($p=ns$).

Además, en globo, la prueba DIP fue no concluyente en 9%; positiva en 13%, con 70% de concordancia con SPECT para isquemia ($kappa=0.20$). Se consignó la utilización de aminofilina (antagonista) precozmente durante estrés por efectos adversos en <10%.

Conclusión: El SPECT de perfusión con DIP en nuestro medio es útil y ampliamente utilizado en pacientes de diversa edad, condiciones, función de VI y alteraciones del ECG para pesquisar y evaluar EC.



Análisis de parámetros de tomografía SPECT gatillada de perfusión miocárdica en pacientes con dilatación ventricular izquierda evaluados por cardiopatía isquémica

Teresa Massardo, René Fernández, Jaime Carmona, Juan Pablo Zhindon, Javiera González, Hernán Prat.
Medicina Nuclear y Depto. Cardiovascular Hospital Clínico Universidad de Chile.

Introducción: La tomografía de perfusión miocárdica gatillada (G-SPECT) evalúa perfusión y función del ventrículo izquierdo (VI).

Objetivo: Comparar parámetros de isquemia y función del VI en pacientes con dilatación cavitaria con y sin alteraciones segmentarias de perfusión.

Método: 107 pacientes referidos para G-SPECT por cardiopatía isquémica (62±10 años; 80% hombres) con volumen de fin de diástole (VFD) ≥120 ml en reposo. Técnica: G-SPECT usando Tc99m-sestamibi en reposo y estrés (88% farmacológico). Se dividieron en G1) 71 casos con infarto de miocardio (IM) con onda Q y/o defecto fijo de perfusión más alteraciones de motilidad segmentaria y, G2) 35 casos dilatados sólo con alteración de motilidad difusa. Procesamiento: semiautomático optimizando ajuste de bordes, programa Cedars®. Además, se analizó cualitativamente la isquemia con escala entre ausente=0 y severa=4, para comparar con parámetros cuantitativos: Summed Difference Score (SDS) y defecto total perfusión (TPD). Se evaluó VFD, volumen final sistólico (VFS) y fracción de eyección (FEVI) en ambas fases.

Resultados: A. Perfusión: La isquemia con escala cualitativa fue mayor en grupo con infarto, G1:1.55±1.22 vs G2:1.0±1.33 (p=0.026). En globo, la correlación entre SDS y diferencia de TPD estrés-reposo tuvo r:0.69 (p<0.0001). El grupo G2 tuvo mejor correlación entre análisis cualitativo y cuantitativo: r:0.57 (p=0.002) con SDS y r:0.43 (p=0.009) con TPD. En reposo, en G1 la extensión del defecto varió entre 6 y 55% y en G2 hubo 20% de casos con motilidad conservada; 42% del G1 presentó akinesia/diskinesia, principalmente apical; en G2, sólo se observó alteración segmentaria transitoria en post-estrés en 2/35 casos explicable por atontamiento isquémico.

B. Función: Los principales parámetros se muestran en la Tabla.

	Reposo		Cambio reposo vs. postestrés	
	VFD	FEVI	VFD	FEVI
G1	205±89ml	28±10%	-9.3±27ml	-3±5.7%
G2	167±68ml	29±12%	-6.3±31ml	-0.6±4.5%
p	0.027	ns	ns	0.034

Conclusión: Se encontró mayor severidad de isquemia y tamaño del VI en el grupo de pacientes dilatados con IM. El análisis de isquemia cualitativo en ellos se correlaciona mejor con método cuantitativo en los casos sin defectos de perfusión.

Valor predictivo del ecocardiograma de estrés y reserva coronaria con dipiridamol en lesiones moderadas

Óscar Moreno, Carlos Caorsi, Lucio León, Gonzalo Antezana, Yandira Ambiado, Mario Alfaro
Centro Cardiovascular, Hospital San Borja-Arriarán, Santiago

Introducción: En el estudio de las lesiones coronarias, la Reserva Fraccional de Flujo (FFR) es una herramienta validada para evaluar la significación de éstas. El equivalente no invasivo es el estudio de la Reserva Coronaria (RC) con vasodilatadores como Adenosina o Dipiridamol.

El propósito es mostrar los resultados y seguimiento de un grupo de pacientes con lesiones coronarias moderadas, a quienes se les efectuó un Ecocardiograma de Estrés con Dipiridamol (EE-DIPI) y RC, para ver su valor predictivo.

Material: 49 pacientes fueron derivados para este examen, entre Agosto 2011 y Julio 2013, empleando el protocolo propuesto por la Asociación Europea de Ecocardiografía, con dosis de 0.84 mg/kg de peso en 6 minutos, incluyendo el RC en la Arteria Descendente Anterior (ADA) por Doppler Pulsado, donde se evalúa el aumento de la velocidad de flujo en vasodilatación tras la infusión de Dipiridamol (normal aumento > 100%). Se efectuó seguimiento por medio de entrevista telefónica, revisión de la ficha clínica y registros de la Unidad de Angiografía.

Tabla 1

Edad	Hombres	IAM previo	ACTP	Cirugía
62 (43-80)	40 (80%)	39 (80%)	33 (67%)	3 (6%)
HTA	Diabetes	Tabaquismo	Dislipidemia	
42 (86%)	13 (27%)	26 (53%)	7 (14%)	
Lesiones:	ADA	ACX	ACD	
	29 (59%)	16 (33%)	5 (10%)	

Resultados: Características generales y tipos de lesiones se describen en :

En 34 pacientes (69%) la prueba fue normal. En 15 fue anormal (31%) y de estos, en 5 (10%) la prueba fue positiva para isquemia y en 13 (27%) fue anormal el RC; en 3 la prueba resultó alterada tanto por isquemia como por RC.

Entre los 13 pacientes con RC alterada, 5 tenían IAM previo en territorio ADA

El seguimiento promedio fue de 7 meses (1-18). No hubo fallecidos y los eventos se muestran en la siguiente tabla:



Tabla 2

	Isquémica	RC anormal	Ambos	Normal
IAM	1	1	1	0
ACTP/Cirugía	1	2	1	0

Conclusiones: En este grupo de pacientes con lesiones coronarias moderadas, tener un resultado normal del EE-DIPI y RC, confiere buen pronóstico a corto plazo.

Utilidad de las gammacámaras híbridas (SPECT-CT) en estudios de perfusión miocárdica

Rodrigo Jaimovich, Pilar Orellana, Juan Carlos Quintana, Arlette Haeger, Daniel Vicentini.

Unidad de Medicina Nuclear, Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Las imágenes de perfusión miocárdica tienen un papel bien establecido en la evaluación de la enfermedad coronaria. Los errores de la técnica incluyen artefactos de atenuación, por lo general debido a la atenuación diafragmática de la pared inferior en hombres y la atenuación mamaria de la pared anterior en las mujeres. Una nueva generación de gammacámaras híbridas incluyen la tomografía computada (CT) con el fin de realizar la corrección de atenuación para el estudio de la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) y proporcionar correlación anatómica cuando sea necesario. Las ventajas de realizar SPECT-CT en imágenes de perfusión miocárdica no están claramente establecidas. Nuestro objetivo fue examinar el impacto de la utilización de corrección de atenuación por CT en la evaluación de la perfusión de la pared inferior.

Metodología: Se realizó un análisis retrospectivo de 74 estudios de perfusión miocárdica realizados en un General Electric SPECT-CT Hawkeye 4, durante un período de un año. Tres experimentados especialistas de Medicina Nuclear analizaron un conjunto de imágenes reconstruidas. Las imágenes se muestran con y sin la aplicación de corrección de atenuación, así como imágenes reconstruidas de fin de sístole y fin de diástole. Se obtuvo un informe de consenso de la pared inferior: perfusión normal, Dudosa, hipoperfusión leve, moderada, severa o ausente (Puntuación 0-5). El análisis se realizó en estrés y en reposo, así como en las imágenes no corregidas y corregidas. Sobre las imágenes corregidas se aplicó una puntuación negativa (-1) cuando un artefacto sobre corregido estuvo presente. Se evaluaron las imágenes de fin de sístole y fin de diástole para la determinación de engrosamiento en la pared inferior.

Resultados: Se analizaron 74 estudios de imágenes de perfusión miocárdica, 39 correspondieron a estrés farmacológico

con dipiridamol. En 45 estudios (61%) no se mostró diferencias significativas entre las imágenes corregidas y no corregidas. En 27 estudios (36%) se añadió información relevante por las imágenes de corrección de atenuación, cambiando así el informe final. Entre estos 27 casos, 8 de ellos mostraron engrosamiento de la pared normal, orientando el informe hacia artefactos de atenuación en vez de alteración de perfusión. Dos estudios (3%) mostraron artefactos de sobre corrección.

Conclusión: La adición de una gammacámara SPECT-CT a las imágenes de perfusión miocárdica ha mejorado la especificidad de nuestros informes estableciendo claramente diferencias entre los artefactos de atenuación de pared inferior y la perfusión anormal.

Evaluación comparativa entre SPECT-CT de perfusión miocárdica con y sin corrección de atenuación: análisis visual y cuantitativo multiobservador

^Jaime Carmona, ^Javiera González, *Dennyse Cuevas, Vanesa Pulido, *Pamela Humeres, ^*Patricio González.

*Medicina Nuclear de Clínica Santa María; ^Medicina Nuclear Hospital Clínico Universidad de Chile.

Introducción: El estudio de perfusión miocárdica (SPECT- MP) con corrección de atenuación por tomografía computada (CT-AC) ha demostrado tener mejor calidad de imagen y precisión diagnóstica frente a estudios sin corrección de atenuación (S-AC).

Objetivo: Evaluar el efecto de la CT-AC frente a S-AC correlacionando análisis visual con parámetros cuantitativos en perfusión miocárdica con Sestamibi-Tc99m.

Método: Se evaluó retrospectivamente a 51 pacientes (66±12 años; 37 hombres). Tres observadores (Médicos Nucleares) analizaron cualitativamente y en forma simultánea el cambio en las imágenes CT-AC sobre las S-AC en ambas fases. Escala 0: ningún cambio, 1: leve, 2: moderado, 3; intenso con identificación de la pared modificada. Variables medidas: peso, talla, sexo, índice de masa corporal (IMC), volumen de fin de diástole (VFD), déficit total de la perfusión (TPD), localización de atenuación (LOC-ATE), fracción de eyección en ambas fases (FEVI). Equipo: PHILIPS BrightView XCT.

Resultados: El 70% de los estudios no presentaron alteraciones de perfusión. Las imágenes CT-AC variaron sobre las S-AC en ambas fases en un 76%. La pared inferior se modificó en 66%, anterior en 8% e inferior y apical con 2% cada una. La fase de estrés no se modificó o presentó un cambio leve en 55%, cambio moderado e intenso en 45%, y en la fase de reposo fue 51% y 49% respectivamente. De



las variables cuantitativas existe correlación significativa entre el análisis visual para fase de estrés y LOC-ATE [r:0.74, p<0.001]; IMC y LOC-ATE [r:0.60, p<0.005]. No existe correlación significativa entre el análisis visual y Sexo, Peso, Talla, VFD, TPD, FEVI. El 25% de los pacientes presentan sobrepeso (IMC:25-30) y Obesidad (IMC>30), y de estos el 77% mostraron atenuación localizada en pared inferior.

Conclusión: EL CT-AC corrigió ¾ partes de los estudios especialmente en pared inferior y anterior. La mitad de las imágenes presentaron una modificación visual moderada a intensa en ambas fases. Se confirma el beneficio del uso de imágenes SPECT CT-AC especialmente en pacientes en rangos de sobrepeso y obesidad en donde existe mayor frecuencia de atenuación diafragmática.

¿Existe asociación entre SPECT-TC de perfusión miocárdica con corrección de atenuación y el resultado de ECG durante la prueba ergométrica?

^Javiera González, ^Jaime Carmona, *Dennyse Cuevas,*Pamela Humeres, ^^Patricio González y **Ariel Castro.
*Medicina Nuclear de Clínica Santa María; ^Medicina Nuclear y **Unidad de Investigación, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Introducción: Tanto el SPECT de perfusión miocárdica como el ECG, usados en diagnóstico y evaluación de enfermedad coronaria, pueden disminuir su rendimiento con el aumento de volumen de partes blandas en tórax.

Objetivo: Se plantea que el grado de corrección de atenuación aplicado a las imágenes de SPECT con tomografía computada, tiene relación con el resultado del ECG.

Material y Método: Se evaluó retrospectivamente 51 ergometrías [Dipiridamol (alta dosis) 33 y protocolo Bruce 18 (Prom:12.7 METS)] con SPECT con 99mTc Sestamibi. Equipo: Philips BrightView XCT. Los pacientes fueron referidos para estudio de enfermedad coronaria (66±12 años; 37 hombres). Se analizó visualmente el efecto de corrección de atenuación tanto en las imágenes de fase de estrés como de reposo. Escala visual 0: no atenuación, 1: leve, 2: moderada, 3: severa. Estos resultados se comparan con los del ECG, clasificado en positivo, negativo y no concluyente. Además se compara el IMC en tres grupos por resultado de ECG. En el análisis estadístico se aplicó la prueba T-Student, Chi2 y Fisher.

Resultados: Se encontró asociación significativa entre resultado ECG y la intensidad de atenuación en el SPECT en la fase de reposo.

Además, la asociación fue positiva para género masculino Pearson chi2(6) = 16.3260 Pr = 0.012; Fisher's exact =

0.008. También se observó una tendencia a mayor IMC en los ECG no concluyentes.

ECG	NO 0	REPOSO			Total
		L 1	M 2	S 3	
1	4	0	1	3	8
(+)	50.00	0.00	12.50	37.50	100.00
	28.57	0.00	6.67	60.00	15.69
2	10	15	13	2	40
(-)	25.00	37.50	32.50	5.00	100.00
	71.43	88.24	86.67	40.00	78.43
3	0	2	1	0	3
NC	0.00	66.67	33.33	0.00	100.00
	0.00	11.76	6.67	0.00	5.88
Total	14	17	15	5	51
	27.45	33.33	29.41	9.80	100.00
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Pearson chi2(6) = 14.6862 Pr = 0.023
Fisher's exact = 0.012

Conclusión: Se comprueba que existe relación entre los factores que originan la atenuación de las imágenes del SPECT miocárdico y el resultado del ECG en fase de reposo y mayor para género masculino. Esta información puede ser de utilidad para la interpretación clínica conjunta de ambos procedimientos.

Rendimiento de las variables medidas en el SPECT Miocárdico con MIBI para diagnóstico de enfermedad coronaria multivaso

Victor Neira, Martín Valdebenito, Dante Lindefjeld, Rodrigo Saavedra, Nicolas Veas, Arturo Giacaman, Alberto Fuenzalida, José Luis Winter, Arnaldo Marín, Javier Revello, Constanza Cea, Samuel Zvaighaft, Daniel Vicentini, Luis Salazar, Rodrigo Jaimovich, Jorge Jaill. Departamento de Enfermedades Cardiovasculares Hospital Clínico Universidad Católica.

Introducción: El cintigrama miocárdico (SPECT con MIBI) es un método bien establecido para el diagnóstico y estratificación del riesgo en enfermedad coronaria. Sin embargo, en enfermedad multivaso (EM) la severidad de la isquemia puede ser subestimada debido a la presencia de isquemia balanceada. El índice de dilatación isquémica transitoria (TID) del ventriculo izquierdo y la caída de la fracción de eyección (CFE) con el stress son métodos que podrían complementar el diagnóstico de EM en presencia de isquemia balanceada.

Objetivos: Evaluar la sensibilidad (Sens) especificidad (Esp) y valores predictivos (VP) del grado de isquemia, DV y CFE en el SPECT miocárdico con MIBI en enfermedad multivaso (EM).

Metodología: Estudio retrospectivo descriptivo. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con SPECT miocárdico informado como alterado en quienes posteriormente se realizó coronariografía en un período < 6 meses, entre los años 2005 y 2013 en nuestro centro. Se excluyeron pacientes con antecedentes de Infarto agudo al miocardio, angioplastia coronaria o cirugía de revascularización miocárdica. La coronariografía se usó como gold standard



para diagnosticar enfermedad multivasa. Se realizó estadística descriptiva, t-student, test x2 o test de Fisher y pruebas de Sens, Esp y VP positivo (+) y negativo (-).

Resultados: Se analizaron 140 pacientes consecutivos, 38 (27%) con EM. Se realizó MIBI Dipiridamol en 68% y MIBI Esfuerzo en 32%, sin diferencias estadísticamente significativas, entre aquellos grupos con o sin EM. Los parámetros del SPECT que se analizaron para la presencia de EM, fueron: (a) presencia de isquemia moderada-severa (> 10% de isquemia), (b) dilatación de ventrículo izquierdo con el stress (Índice TID \geq 1.2) y (c) CFE con el stress (caída \geq 8%).

	Sens (%)	Esp (%)	VP+ (%)	VP- (%)
Isquemia moderada/severa	37.6	51.3	67.8	23.2
Caída de la fracción de eyección	85.7	21.6	74.3	36.4
Índice TDI ventricular izquierdo	75.8	35.1	75.8	35.1

Conclusiones: En el SPECT miocárdico con MIBI la dilatación ventricular izquierda y la caída de la FE en stress muestran mayor sensibilidad, VP+ y VP- que la presencia de isquemia moderada o severa para el diagnóstico de enfermedad multivasa

AngioTAC coronario: distribución del tipo de lesiones según la indicación médica, registro de 1.500 pacientes

Victor Neira, Constanza Cea, Javier Ravello, Samuel Zvaighaft, Álvaro Huete, Angélica Domínguez, Rodrigo Saavedra, Martín Valdebenito, Ricardo Baeza. Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: El AngioTAC coronario (ATAC) es una modalidad de imagen no invasiva que nos otorga información anatómica de los vasos coronarios, cuyo uso ha ido en aumento. Sin embargo, poco se sabe en cuanto a los hallazgos según la indicación del examen.

Objetivo: Describir la distribución de los hallazgos coronarios en ATAC según la indicación médica del examen.

Método: Se analizó una base datos construida prospectivamente desde el 2007 hasta el 2012. Se incluyeron todos los pacientes derivados a nuestro centro. Los ATAC se realizaron en forma estándar utilizando medio de contraste y reconstrucción multiplanar para el análisis. Los ATAC fueron divididos en: Normal, placa blanda no estenosante (PBNE), placa dura no estenosante (PDNE), placa blanda estenosante (PBE) y placa dura estenosante (PDE), se consideró estenosante aquellas lesiones que producían un 50% o más de reducción del lumen del vaso.

Resultado: La distribución de los hallazgos se describe en la Tabla. La indicación más común fue chequeo por dolor torácico no coronario. Aquellos con TDE alterado mostraron la mayor frecuencia de PDE. La indicación Otros inclu-

ye pacientes con otros métodos de imagen que sugirieron enfermedad coronaria.

	normal	PBNE	PDNE	PBE	PDE	Total Ptes
Chq/ Dolor no sug	40%	6.5%	35%	9%	9.5%	602
Dolor sug	50%	4%	30%	8%	8%	497
TDE alt	50%	6%	24%	7%	13%	214
ECG alt	55%	4%	28%	6%	7%	76
Otros	40%	5%	34%	12%	9%	135
Total Ptes.	690	81	474	135	144	1524

Conclusión: Más de un 80% de los pacientes referidos a ATAC tendrán un examen normal o lesión no significativa. Sin embargo, es llamativo que casi un 20% de los pacientes referidos por dolor no sugerente y chequeo tengan lesiones significativas.

¿Existe relación entre test de esfuerzo y angioTAC coronario?. Análisis de un registro de 1.500 pacientes

Victor Neira, Javier Ravello Constanza Cea, Samuel Zvaighaft, Álvaro Huete, Angélica Domínguez, Rodrigo Saavedra, Martín Valdebenito, Ricardo Baeza.
Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: El test de esfuerzo (TDE) es una de las herramientas más utilizadas en clínica para la estimación no invasiva de enfermedad coronaria (EC). La relación entre TDE y la información anatómica que nos aporta el angioTAC coronario (ATAC) esta en estudio.

Objetivo: Analizar la relación entre el resultado de los TDE y ATAC derivados de un registro de pacientes.

Método: Se incluyeron en el análisis todos los pacientes referidos para ATAC desde el 2007 al 2012. Se excluyeron aquellos con EC conocida y en los cuales no se contara con un TDE realizado en nuestro centro. Solo se consideraron los TDEs realizados en un período de tiempo 3 meses antes/ después del ATAC, excluyendo del análisis aquellos TDE que no fueran interpretables por alteraciones en ECG basal. Los TDE fueron categorizados como negativos o positivos según los informes disponibles. Los ATACs se realizaron en forma estándar y fueron categorizados como normales o alterados (cualquier hallazgo de EC). Aquellos que presentaron lesiones fueron subcategorizado como placas blandas no estenosantes (PBNE), calcificadas no estenosantes (PDNE), placa blanda estenosante (PBE) y placa dura estenosante (PDE).

Resultados: De los 1524 pacientes en el registro se incluyeron en el análisis 517 pacientes en el análisis. La relación entre TDE y ATAC se muestra en la siguiente Tabla. Al analizar los TDE según severidad de las lesiones tampoco se hallaron diferencias.



	Negativos	Positivos	Total Ptes
ATAC normal	85%	15%	214
ATAC alter	80%	20%	303
Total Ptes	424	93	517

P=0.33

Conclusión: La información funcional otorgada por el TDE no se relaciona con la presencia de EC medida por ATAC. Tampoco se encontró relación con las características morfológicas de la placa aterosclerótica. Ambos exámenes son complementarios al momento de evaluar pacientes.

Sábado 07 de Diciembre
Salón O'higgins
Dinámicos
10:00-10:45 hrs.

Uso de tests de provocación farmacológica en el diagnóstico de Síndrome de Brugada

Rodrigo Altamirano, Ana de León, Rodrigo Saavedra, Alex Bittner, Ismael Vergara, Francisca Ávila, Mariana Baeza, Karen Landerer, Rolando González.
Pontificia Universidad Católica de Chile, División de Enfermedades Cardiovasculares, Laboratorio de Electrofisiología Cardíaca.

Introducción: El síndrome de Brugada (SB) es una enfermedad genética de transmisión autosómica dominante, caracterizada por un patrón electrocardiográfico típico y riesgo de muerte súbita (MS) por arritmias ventriculares en ausencia de cardiopatía estructural. Un patrón electrocardiográfico transitorio o incompleto puede ser desenmascarado con el uso de antiarrítmicos de la clase I.

Objetivo: Descripción del uso de tests de provocación (TP) en pacientes derivados por sospecha de SB.

Método: Registro retrospectivo de pacientes sometidos a TP entre octubre de 2010 y agosto de 2013. Se utilizó Ajmalina (AJ) 1 mg/kg en bolos de 10 mg cada 2 minutos o Procainamida (PCN) 10 mg/kg infundida en 10 minutos. Se consideraron positivos los TP en los que se indujo un patrón electrocardiográfico de Brugada tipo 1. Se consideraron criterios de interrupción del test la prolongación $\geq 30\%$ del QRS basal y la ocurrencia de arritmias ventriculares.

Resultados: En el período analizado se realizaron 18 TP en nuestro centro, en individuos con una edad promedio de 29 años (rango 12-54), de los cuales 11 (61%) eran de sexo masculino. Se usó AJ en 14 (77%) tests y PCN en 4 (22%). La indicación del TP fue un electrocardiograma (ECG) alterado en 6 casos (33%), estudio por antecedentes familiares de

SB en 8 (44%) y ambos en 2 pacientes (11%). En los dos casos restantes la indicación fue síncope con alteraciones inespecíficas del ECG. Fueron considerados positivos 3 (16%) pacientes. En uno de ellos se implantó un cardiodesfibrilador, por el antecedente de síncope. En los dos restantes (asintomáticos) se indicó estratificación de riesgo con un estudio electrofisiológico (EEF). Uno de ellos resultó negativo para la inducción de arritmias ventriculares y el otro fue rechazado por el paciente. Entre los 15 (83%) TP considerados negativos, sólo tres presentaron cambios electrocardiográficos significativos con la administración de la droga. Dos de ellos presentaron ascenso del segmento ST < 2 mm. El tercero sólo presentó prolongación del intervalo PR.

No se han registrado eventos arrítmicos en el seguimiento.

Conclusión: Los tests de provocación constituyen una herramienta de utilidad en la identificación de individuos con SB. La recomendación del último consenso internacional, si bien controvertida, es la estratificación del riesgo de arritmias por medio de un EEF en pacientes con TP positivos con antecedentes familiares de SB.

Ablación de pacientes con extrasistolia ventricular frecuente

R Oyarzún, C Piedra, M Seguel, M Cereceda, A Lui, A Vargas, M Moreno,

Clínica Dávila, Instituto Nacional Del Tórax, Clínica Santa María

Introducción: La extrasistolia ventricular (EV) es una arritmia de pronóstico en general benigno. En algunos casos puede ser muy sintomática y molesta, o acompañarse de disnea e insuficiencia cardíaca, obligando a los pacientes (pts) a solicitar tratamiento, ya sea farmacológico o mediante ablación.

Objetivos: Evaluar los resultados de la ablación de pts con EV frecuente muy sintomática.

Método: Se analizaron retrospectivamente de 35 pts, 20 mujeres (57%) y 15 hombres (43%) con edad media de 48 \pm 16 (20-76 años). Sin cardiopatía estructural 31 pts (91%), cardiopatía coronaria 4 y 1 valvular. Se clasificaron según localización en tracto salida de VD (TS-VD), tracto salida VI (TS-VI) cuerpo VD (C-VD) y cuerpo VI (C-VI)

Resultados: En 6 pts se realizaron 2 procedimientos y en 1 pte 3.

Tabla 1. Resultados según localización

Arritmia	N Pts	Éxito	Ex. parcial	No éxito	Complic
TS-VD	16	9 (56%)	3	4	0
TS-VI	9	6 (66%)	2	1	0
C-VD	4	2 (50%)		2	
C-VI	6	4 (66%)		2	2
TOTAL	35	21 (60%)	5 (14%)	9 (26%)	



Tres pts con EV del seno de Valsalva (2 seno coronario izquierdo y 1 del coronario derecho) y 3 de la continuidad mitroaórtica fueron ablacionados exitosamente.

Complicaciones: Una pte presentó durante la ablación del VI un taponamiento cardíaco drenado exitosamente mediante punción. Otra pte con ablación exitosa de EV del VI presentó un hematoma inguinal importante.

Seguimiento: Durante un seguimiento de 24 ± 4 meses 17/21 (80%) pts ablacionados exitosamente estaban asintomáticos con un holter de 24 hrs en límites normales. El resto de los pts refiere palpitaciones de diferente intensidad y reciben en su gran mayoría atenolol, cuatro pts reciben flecainida o sotalol.

Conclusiones: Si bien en nuestra experiencia la ablación de EV frecuente es una alternativa terapéutica de buen rendimiento en casi el 50% de los pts, esta puede ser un procedimiento complejo y no exento de complicaciones. El fracaso de la ablación se debe a veces a la ausencia o mínima arritmia durante el procedimiento.

Evaluación precoz de biomarcadores de estrés oxidativo y defensa antioxidante en paciente con cáncer de mama en tratamiento con antraciclinas

Rodrigo Carrasco^{1,2}, Fernando Florenzano¹, Nicolás Bunster, Claudio Parra¹, Ramón Rodrigo², Celia Alvarez¹, Pablo Mena¹

1. Campus Oriente, Hospital del Salvador, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

2. Programa de Farmacología Molecular y Clínica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: Las antraciclinas es un quimioterápico utilizado en el tratamiento del cáncer de mama, sin embargo, su uso está limitado por la cardiotoxicidad asociada. En la actualidad se ha intentado identificar algunos biomarcadores de daño por antraciclinas, con motivo de identificar precozmente a pacientes de alto riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad, con motivo de realizar una intervención terapéutica temprana. Uno de los principales mecanismos de daño en el cardiomiocito, se debería a la generación de especies reactivas de oxígeno (EROs), que además de producir una injuria oxidativa directa, actuaría principalmente como modulador de una serie de efectos a nivel mitocondrial, que podrían llevar a activación de vías pro-apoptóticas. La generación de estas EROs podrían, además, afectar el status redox del paciente, incrementando marcadores de daño oxidativo y modulando la actividad de las enzimas antioxidantes.

Objetivo: Evaluar biomarcadores de daño oxidativo por liperoxidación y la actividad de enzimas antioxidantes.

Métodos: Se evaluaron diecisiete pacientes con cáncer

de mama de reciente diagnóstico, controladas en el Hospital del Salvador, con indicación de tratamiento con antraciclinas. Se utilizaron un total de nueve muestras de sangre por paciente (n=153), que fueron tomadas antes y después del tercer y quinto día de recibir antraciclinas, durante los tres primeros ciclos de quimioterapia. En dichas muestras de sangre se evaluaron los niveles séricos de F2- isoprostanos, este último como parámetro de liperoxidación. Además de la actividad de las enzimas antioxidantes en glóbulo rojo: superóxido dismutasa (SOD), glutatión peroxidasa (GSH-Px) y catalasa (CAT).

Resultados: Al analizar el resultado de los biomarcadores, se encontró en el primer ciclo de quimioterapia al tercer día post antraciclinas un incremento de 80% de los niveles de F-2 isoprostanos con respecto al basal, lo que fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Por otra parte, se encontró un descenso en la actividad de SOD al tercer día del segundo ciclo de quimioterapia. Los niveles de F2-isoprostanos en tanto, se correlacionaron positivamente con los niveles de NT-ProBNP ($\rho = 0,3427$).

Conclusiones: Estos resultados permitirían concluir que los niveles séricos de F-2 isoprostanos se incrementan precozmente posterior al tratamiento con antraciclinas, y se correlacionan con marcadores de daño miocárdico, siendo necesario mayores estudios para evaluar el significado clínico de este hallazgo a largo plazo.

Sábado 07 de Diciembre
Salón O'higgins
Dinámicos
16:00-16:45 hrs.

Regulación de la sintasa de óxido nítrico endotelial por el receptor de apolipoproteína A-I, ecto-FI-ATPasa

Marcelo León, Luis Briceño, Paula Honorato, Fernando Corvalán, Liliana Lamperti, Claudio Aguayo, Claudia Radojkovic
Departamento de Bioquímica Clínica e Inmunología, Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción.

Introducción: La hipertensión es el factor de riesgo más prevalente en el desarrollo de enfermedad cardiovascular, y se asocia a un desbalance en la regulación del tono vascular, debido principalmente a la disminución en la síntesis de óxido nítrico (NO) por el endotelio.

Entre los estímulos fisiológicos que aumentan la síntesis de NO destaca la apolipoproteína A-I (apoA-I), la principal proteína de las lipoproteínas de alta densidad (HDL). La



apoA-I aumenta la síntesis de NO mediante la regulación de la función de la sintasa de óxido nítrico endotelial (eNOS).

El receptor ecto-F1-ATPasa (ATP sintasa de superficie) es un mediador de efectos protectores de la apoA-I libre en las células endoteliales de la vena umbilical humana (HUVEC). Sin embargo, se desconoce si este receptor está implicado en la regulación de la función de la eNOS por apoA-I libre.

Objetivo: Determinar la participación del receptor ecto-F1-ATPasa en la función y expresión de la eNOS en respuesta a apoA-I libre en células HUVEC.

Resultados: La apoA-I 50 µg/ml aumentó significativamente (65%, $p < 0.01$) la actividad de la eNOS, cuantificado por la conversión de L-[3H]-arginina a L-[3H]-citrulina a los 30 minutos. Este efecto fue revertido por un inhibidor de la eNOS (L-NAME, 100µM) y por inhibidores de la ecto-F1-ATPasa (IF1 1,8 µM, oligomicina 125 µM). Además, apoA-I 50 µg/ml aumentó significativamente (2 veces, $p < 0.01$) la fosforilación de la eNOS en el residuo activador Ser-1177 a los 30 minutos de incubación. Los niveles de proteína total y de ARN mensajero para la eNOS se mantuvieron constantes en estas condiciones.

Conclusiones: La apoA-I libre aumenta la actividad de la eNOS a través del receptor ecto-F1-ATPasa, pero no modifica la expresión de proteica ni génica de la eNOS. Nuestros resultados proporcionan la primera evidencia de la participación del receptor de ecto-F1-ATPasa en el aumento de la actividad de la eNOS generada por apoA-I libre de lípidos en las células endoteliales humanas. Estos contribuyen al conocimiento de los efectos protectores de las lipoproteínas sobre la función endotelial, lo cual puede ser utilizado a futuro para generar alternativas terapéuticas dirigidas a regular las alteraciones del tono vascular y disminuir de esta manera el progreso de hipertensión y de enfermedad cardiovascular.

Activación de Rho kinasa post infarto agudo del miocardio y regulación de proteínas contráctiles

Claudia Mera¹, Iván Godoy², Soledad Véliz², Renato Ramírez²,
María Paz Ocaranza², Jorge Jalil²

P Universidad Católica de Chile, Facultad de Cs Biológicas 1 y
Depto de División de Enfermedades Cardiovasculares, Laboratorio
de Cardiología Molecular 2, Santiago.

Introducción: La vía de señalización RhoA/Rho kinasa (ROCK) está implicada en morfogénesis cardíaca, contracción de las células de músculo liso vascular y su activación se observa en hipertensión arterial, aterosclerosis, injuria por isquemia-reperfusión, y con alteraciones en la contrac-

ción ventricular. En el tejido cardíaco, el (los) mecanismo(s) molecular(es) a través de los cuales la función ventricular es regulada y modificada por ROCK es poco conocido.

Objetivo: Evaluar la presencia mecanismo (s) molecular (es) mediados por activación de ROCK post infarto agudo del miocardio (IAM) sobre proteínas reguladoras de la contractilidad cardíaca.

Metodología: Se indujo IAM por oclusión de la coronaria izquierda en ratas macho adultas. Siete días después de la cirugía se evaluó: función sistólica VI (ecocardiografía 2D) y nivel de fosforilación de la fosfatasa de la miosina (MYPT1) en miocardio como marcador de activación de ROCK (Western blot). El rol específico de ROCK post IAM se determinó mediante la administración del inhibidor farmacológico de ROCK fasudil por 7 días (100 mg/Kg/día). Como controles se usaron ratas sham. Se determinaron los niveles cardíacos de las proteínas reguladoras de la contractilidad ROCK1, ROCK2 y troponina I (cTnI) (Western blot).

Resultados: como promedio ± SEM; n= 5-8/grupo:

	Sham	IAM	IAM+fasudil
Fracción de eyección VI (%)	49,4 ± 3,0	19,7 ± 1,7 #	30,9 ± 1,6 # *
MYPT1 fosforilada (UDO)	1 ± 0,3	2,9 ± 0,3 #	1,83 ± 0,2 *
ROCK 1 (UDO)	1 ± 0,08	1,47 ± 0,1 #	1,03 ± 0,06 *
ROCK 2 (UDO)	1 ± 0,06	1,36 ± 0,1 &	1,18 ± 0,06
cTn I fosforilada (UDO)	1 ± 0,11	1,04 ± 0,11	0,33 ± 0,1 # *
cTn I total (UDO)	1 ± 0,08	0,91 ± 0,13	0,35 ± 0,04 # *

Símbolos post ANOVA: # $p < 0.01$ vs Sham; & $p < 0.05$ vs Sham; * $p < 0.01$ vs IAM.
UDO = unidades de densidad óptica

Conclusión: El deterioro de la función sistólica post IAM se asocia con activación de ROCK en el miocardio. Posibles mecanismos moleculares subyacentes mediados por activación de ROCK son fosforilación y regulación de la expresión de proteínas moduladoras de la contractilidad miocárdica. Proyectos Sochicar 2012 y Fondecyt 1121060.

Evaluación del potencial cardiomiogénico y angiogénico de células madre mesenquimales aisladas desde el cordón umbilical y la placenta (Proyecto Corfo IIIIEI-9766)

Paz González^{1,2}, Lorena Salazar^{1,2}, Paulina Maffud^{1,2}, Sylvia Flores^{1,2}, Rafael Armijo^{1,2}, Jorge Bartolucci^{1,2}, Fernando Figueroa¹, Maroun Khoury^{1,2}

1. MicroRNA and Stem Cell Laboratory for Research and Therapy
2. Cells for Cells-Universidad de los Andes

Introducción: El efecto terapéutico de las células madre mesenquimales (MSC) se ha evaluado en un amplio rango de enfermedades como el infarto al miocardio y la insuficiencia cardíaca, tanto en modelos animales como en ensa-



vos clínicos. Una limitante de la terapia celular es la disponibilidad de fuentes celulares que sean efectivas y accesibles. Los tejidos post-parto son considerados como una fuente ideal para la obtención de MSCs, debido a su accesibilidad y falta de conflictos éticos. Sin embargo, las MSCs pueden ser aisladas de distintas áreas de la placenta como la decidua (Dc), corion (Ch), membrana amniótica (AM) y la gelatina de Wharton del cordón umbilical (UC). El objetivo de este estudio fue evaluar la capacidad de diferenciación cardiomiogénica y angiogénica de MSCs humanas derivadas del cordón umbilical y de las distintas áreas que conforman la placenta.

Métodos: La diferenciación cardiomiogénica fue inducida con 5-azacitidina (5-AZA). El potencial de angiogénesis se determinó a través del ensayo de matrigel, donde se evaluó la capacidad de las MSCs para formar tubos y del sobrenadante condicionado de las MSCs para inducir la formación de tubos en células endoteliales. Se cuantificó la secreción de factores de crecimiento mediante ELISA.

Resultados: Posterior a la inducción con 5-AZA se incrementó la expresión relativa de los genes cardíacos GATA-4, NKx2.5, MEF2C, MYH7B, GJA1 y TNNT2, y se detectó la expresión de las proteínas troponina cardíaca y conexina-43 en todas las MSCs bajo estudio. Sin embargo, cuantitativamente las MSCs derivadas del corion presentaron un potencial de diferenciación cardíaco dos veces mayor con respecto a las UC-MSCs y Dc-MSCs. Además, los ensayos de angiogénesis in vitro mostraron que las MSCs de corion tienen un potencial significativamente mayor que las UC-MSCs y Dc-MSCs, para formar tubos e inducir la formación de tubos mediante factores solubles. Consistente con estos resultados, se determinó que las MSCs de corion expresan una variedad de factores pro-angiogénicos como HGF, VEGF, FGF.

Conclusión: Estos resultados sugieren que entre los diferentes tejidos post-parto, las Ch-MSCs son las candidatas más potentes para la terapia celular en la medicina regenerativa cardiovascular. El potencial in vivo de estas células está en estudio en modelos animales de insuficiencia cardíaca y de angiogénesis.

Domingo 08 de Diciembre
Salón San Cristóbal B
Módulo Insuficiencia Cardíaca
08:30-10:00 hrs.

*La citokina inmunomoduladora FGL2
se asocia a una capacidad funcional
disminuida en pacientes con insuficiencia
cardíaca crónica*

Douglas Greig, Andrzej Chruscinski, Carolina Alba, Heather J. Ross y Gary A. Levi

Multiorgan Transplant Unit, Toronto General Hospital, University Health Network, Toronto, Canadá
División de Enfermedades Cardiovasculares,
Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: La insuficiencia cardíaca crónica (ICC) se caracteriza por la activación del sistema inmune y la liberación sistémica de citocinas pro-inflamatorias, las cuales se han asociado a una disminución de la capacidad funcional (CF). La citokina FGL2 (Fibrinogen-like protein 2) es una novedosa proteína que regula procesos de inmunidad innata y adquirida. Sin embargo, sus niveles plasmáticos y asociación con marcadores de mal pronóstico en pacientes con ICC no han sido reportados.

Objetivo: Determinar los niveles plasmáticos de FGL2 y asociarlos con CF en pacientes con ICC.

Métodos: Se estudiaron 74 pacientes con ICC, CF NYHA I-IV y con terapia médica estándar. Edad promedio de 55 ± 11 años, 23% mujeres y fracción de eyección de VI de $29 \pm 10\%$. En todos los pacientes se objetivó la CF mediante la determinación de peakVO₂. Los niveles plasmáticos de FGL2 y proteína C-reactiva ultrasensible (PCRus) se midieron en pacientes y controles mediante test de ELISA. El peakVO₂ fue comparado de acuerdo a tertiles de FGL2 (1er tercil <39,7, 2do tercil =39,7 a 63,2, y 3er tercil >63,2 ng/ml) usando un test de ANOVA. Las correlaciones fueron realizadas usando correlación de Pearson. Además, se estudio la asociación entre peakVO₂ y FGL2 mediante un análisis de regresión lineal múltiple, ajustando por variables de significancia clínica y estadística.

Resultados: Los niveles plasmáticos de FGL2 fueron significativamente más elevados en pacientes versus controles ($58,6 \pm 41,2$ versus $32,4 \pm 14,7$ ng/ml, respectivamente, $p < 0,001$). En los pacientes, en un 28% la etiología de la ICC fue isquémica, mientras que un 34% tenía hipertensión arterial y 18% diabetes. En los pacientes, el peakVO₂ fue $16,9 \pm 5,0$, $14,2 \pm 4,9$, and $12,7 \pm 3,8$ ml/kg/min en el 1er, 2do



y 3er cuartil de FGL2, respectivamente ($p=0,012$). Además, FGL2 se correlacionó negativamente con peakVO2 ($r=-0,32$, $p=0,007$) y positivamente con PCRus ($r=0,55$, $p<0,001$). En el modelo de regresión lineal múltiple ajustado, FGL2 se asoció independientemente con peakVO2 (beta estimado ajustado= $-0,048$, test estadístico= $-2,25$, $p=0,03$).

Conclusión: En pacientes con ICC, niveles elevados de FGL2 se asociaron a un mayor compromiso de la CF, estimada por el peakVO2. Estos resultados sugieren que la activación del sistema inmune, estimada por FGL2, se asocia a una mayor severidad de la ICC.

Disincronía Interauricular: un mecanismo novedoso en pacientes con Insuficiencia Cardíaca con fracción de eyección preservada

Luca Vannini¹, Luigi Gabrielli^{1,2}, Andrés Kanacri², Bart Bijnen¹, Laura Sanchis¹, Nicolas Duchateau¹, Carlos Falces¹, Rut Andrea¹, Manuel Morales¹, Marta Sitges¹

1 Hospital Clinic, Barcelona, España
2 Pontificia Universidad Católica de Chile

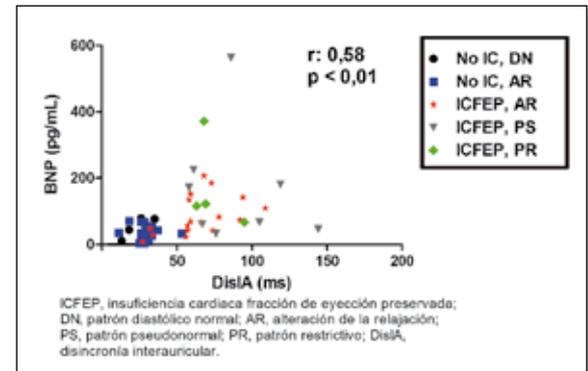
Introducción: El rol de la función auricular en el desarrollo de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) no está del todo estudiado.

Objetivo: Evaluar el papel de la disincronía interauricular (DisIA) como un mecanismo implicado en el desarrollo de esta patología.

Métodos: Se incluyeron 56 pacientes que consultaron de forma ambulatoria por síntomas de Insuficiencia Cardíaca de aparición reciente: 29 cumplían los criterios de ICFEP según la Sociedad Europea de Cardiología y 27 sujetos no cumplían con los criterios. Ambos grupos tenían similar, edad, sexo y factores de riesgo cardiovascular. En todos los casos se realizó una ecocardiografía transtorácica y se midieron los niveles plasmáticos de BNP. Para valorar la DisIA se midió el tiempo entre el inicio de la onda P y el pico negativo de la onda de strain correspondiente a la contracción auricular utilizando speckle tracking; se utilizó la diferencia temporal entre las dos aurículas como índice de la DisIA. Se utilizó T-student y correlación de Pearson.

Resultados: La edad media fue 73 ± 8 años, 71% mujeres. Los paciente con ICFEP mostraron un aumento de la DisIA en comparación con los sujetos sin ICFEP (76 ± 32 v/s. 28 ± 7 ms, $p<0,01$). Los sujetos con un patrón diastólico restrictivo o pseudonormal mostraron un aumento de la DisIA en comparación con los sujetos sin disfunción diastólica o patrón de alteración de la relajación (84 ± 26 vs 42 ± 23 ms, $p<0,01$). Los sujetos con $DisIA > 60$ ms presentaron un

aumento significativo de los valores de BNP respecto a los sujetos con $DIA < 60$ ms (145 ± 130 pg/mL vs. 48 ± 38 pg/mL, $p<0,01$). Existió una correlación significativa entre BNP y la DisIA (Figura).



Conclusión: Los pacientes con ICFEP mostraron una mayor DisIA, y ésta se relacionó con el nivel de BNP y con el patrón diastólico. La DisIA podría corresponder un mecanismo novedoso y significativo en la fisiopatología de la ICFEP.

Predictores de mortalidad y resultados a largo plazo en el infarto agudo al miocardio complicado con Shock Cardiogénico

Martín Valdebenito, Nicolás Veas, Dante Lindefjeld, José Luis Winter, Felipe Cárdenas, Osvaldo Pérez, Manuel Méndez, Eduardo Guarda, Eugenio Marchant, Alejandro Fajuri, Arnaldo Marín, Alejandro Martínez.

Laboratorio Hemodinamia, Hospital Dr. Sótero del Río.
Centro de Terapia Endovascular, Pontificia Universidad Católica

Introducción: El Infarto Agudo al Miocardio (IAM) complicado con Shock Cardiogénico (SC) es una patología que conlleva una alta mortalidad. Existen escasos datos de predictores de mortalidad de SC a nivel nacional.

Objetivos: Evaluar la mortalidad intrahospitalaria y alejada. Derterminar predictores de mortalidad en pacientes que se presentaron con un IAM complicados con SC y que fueron sometidos a angioplastia primaria (AP).

Metodología: Estudio multicéntrico analítico observacional. Se incluyeron pacientes entre Enero 2009 y Agosto 2013. El antecedente de mortalidad se obtuvo a través del certificado de defunción emitido por el Registro Civil. Se utilizaron estadísticas descriptivas, chi-cuadrado, test de mann-whitney, t-student según correspondiera. Se realizó análisis univariable para confección de regresión logística múltiple y cálculo de Odds Ratio (OR) para mortalidad intrahospitalaria y Hazard Ratio (HR) para la alejada, además de curvas de sobrevida.



Resultados: En el período estudiado se encontraron 127 pacientes con IAM con SC, con una mortalidad intrahospitalaria de 40.8% y global de 53.5% con un seguimiento medio de 1.6 años. Al comparar las características basales entre vivos y muertos no encontramos diferencias significativas entre la edad de presentación, antecedentes CV, enfermedad renal, PCR al momento de presentación, tiempo transcurrido entre presentación del SC y AP, vía de estudio, trombo-aspiración, uso de BCIA, ni resultado angiográfico final. El grupo de mortalidad presentaba mayor número de vasos enfermos (83.3% v/s 63.2%; $p=0.012$), peor fracción de eyección ($FE < 30\%$ 66.7% v/s 22.5%; $p < 0.001$). Se utilizó regresión univariable para realizar regresión de Cox, incluyendo aquellos con $p < 0.15$. Los predictores ajustados de mortalidad intrahospitalaria fueron la presencia de 2 o más vasos enfermos OR 2.9, IC 95% 1.19-7.1; $p=0.012$, la $FE < 30\%$ OR 6.8, IC 95% 2.23-21.27; $p=0.001$ y los predictores de mortalidad global fueron la $FE < 30\%$ (HR 3.6, IC 95% 1.4-9.2; $P=0.02$) y la presencia de 2 o más vasos enfermos. (HR 3.2, IC 95% 1.1-10.7).

Conclusión: El SC tiene alta mortalidad intrahospitalaria y global. En nuestra serie, los predictores de mortalidad son la disfunción sistólica y el número de vasos enfermos. Nuevas estrategias de tratamiento debieran enfocarse en éstos pacientes, así como concentrarlos en centros especializados.

Estimación indirecta de la función renal y mortalidad por Insuficiencia Cardíaca: buscando el mejor predictor

Verdejo H¹, Díaz F¹, Castro P¹, Rossel V², Concepción R³, Sepúlveda L⁴

Grupo ICARO

1 División de Enfermedades Cardiovasculares, P.U. Católica de Chile

2 Hospital del Tórax

3 Hospital Dipreca

4 Hospital J.J. Aguirre, Universidad de Chile

Introducción: Uno de los principales predictores de eventos adversos en pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC) es el deterioro de función renal (FR) luego de una hospitalización. Dado que la determinación directa del clearance de creatinina (Cl Crea) es engorrosa y cara, la FR se estima a partir de la creatinina plasmática (Crea). Estudios recientes han cuestionado la utilidad de la fórmula de Cockcroft-Gault (CG) para estimar la función renal en estos pacientes. Nuevas formulas como MDRD o CKD-Epi incrementan la precisión de la determinación para valores de Cl Crea mayor a 60 mL/min/1,73m².

Objetivo: Evaluar la utilidad de distintos modelos para

determinación indirecta de FR como predictores de mortalidad alejada en sujetos con IC.

Método: Estudio descriptivo analítico. Se incorporaron en forma consecutiva pacientes admitidos de 14 hospitales chilenos con el diagnóstico de IC descompensada entre enero 2002 y julio 2012. Las características de los pacientes se compararon mediante t de Student o chi cuadrado según correspondía. En base a la Crea al alta se estimó el Cl Crea mediante las formulas CG, MDRD y CKD-Epi. Los pacientes se clasificaron por cuartiles según la estimación de cada fórmula; la sobrevida se analizó por Kaplan-Meier. La mortalidad al fin del seguimiento se determinó por la base de datos del Servicio Nacional de Registro Civil e Identificación.

Resultados: Se incluyeron 1.584 pacientes, 45,3% de sexo femenino. La edad promedio fue de 70,5 ± 20 años. La Crea al ingreso fue de 1,63 ± 1,48 mg/dL y al egreso de 1,59 ± 1,41 mg/dL ($p=NS$). Todos los modelos estimaron un porcentaje similar de población con falla renal al momento del alta (Cl Crea < 60 mL/min/1,73m²): CG 57,3%, MDRD 54,9% y CKD-Epi 54,9%. El Cl Crea estimado por CG (59,4 ± 30,4 mL/min/1,74) fue mayor al estimado por CKD-Epi o MDRD (54,2 ± 25,1 y 57,8 ± 27 mL/min/1,73m²). De manera significativa, tanto CRD-Epi como MDRD lograron identificar correctamente un subgrupo de pacientes con baja mortalidad alejada (CKD_Epi cuartil 3 y 4, OR 0,5 IC95% 0,35-0,72; MDRD cuartil 3 y 4, OR 0,56 IC95% 0,34-0,80). La fórmula de CG no permitió la identificación de subgrupos con menor mortalidad. El análisis de curva ROC sugiere un punto de corte de 60 mL/min/1,73m² para CKD-Epi (Sensibilidad 0,63; Especificidad: 0,43) o para MDRD (Sensibilidad 0,60; Especificidad 0,45).

Conclusión: La estimación del Cl Crea mediante MDRD y CKD-Epi permite identificar una población de sujetos con bajo riesgo de mortalidad alejada. La implementación de estas formulas simples permitiran caracterizar mejor el perfil de riesgo de los pacientes con IC al momento del alta.

El trasplante intracoronario de mononucleares de médula ósea mejora la calidad de vida en pacientes con cardiopatía dilatada de diferente etiología: Resultados a largo plazo del proyecto innova Chile N°205-4350

Jorge Bartolucci^{1,2}, Fernando Verdugo¹, Flavio Carrión¹, Ema Abarzúa², Carlos Goset², Rubén Lamich², Pablo Pedreros², Patricio Sanhueza³, Augusto Bellet^{2,3}, Carlos Romero², Manuel Delgado², Maroun Khoury¹, Fernando Figueroa¹

1 Universidad de los Andes.

2 Clínica Santa María.

3 Hospital San Juan de Dios.



Objetivo: Nuestro objetivo fue evaluar la seguridad y eficacia de esta terapia a largo plazo en pacientes con cardiopatía dilatada de diferente etiología bajo óptimo tratamiento médico.

Método: Se realizó un estudio prospectivo controlado en 23 pacientes, 12 fueron asignados a trasplante intracoronario de BMMCs autólogas recibiendo una dosis de $8.19 \pm 4.43 \times 10^6$ células CD34+ (GT). Los 11 restantes sólo recibieron terapia médica estándar (GC). Todos fueron sometidos a evaluación clínica, las encuestas de calidad de vida Minnesota Living with Heart Failure (MLHF) y Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ), y ecocardiograma al ingreso, a 12 meses de seguimiento y en el largo plazo (37.7 ± 9.7 meses). El análisis estadístico se realizó mediante prueba de Wilcoxon con corrección por Bonferroni, siendo significativo un valor $p < 0.025$ (*).

Resultados: No hubo complicaciones a largo plazo en relación al trasplante de BMMCs. Los grupos no tuvieron diferencias respecto a mortalidad ni rehospitalizaciones. El GT presentó mejoras en las encuestas de calidad de vida durante todo el seguimiento ($p < 0.01$). La fracción de eyección (FE) mejoró significativamente a 12 meses post-trasplante ($p = 0.005$), tendiendo a mantenerse en el seguimiento a largo plazo ($p = 0.059$ contra basal). No hubo cambios en los volúmenes ventriculares. En el GC no observamos cambios.

MES	Grupo Control			Grupo Tratado		
	0	12	37	0	12	37
FE %	30.3±6.3	33.3±6.9	33.4±5.9	26.8±4.9	37.3±7.5*	34.9±8.6
VFS	141 ± 24	136 ± 36	146 ± 61	194 ± 74	130 ± 65	150 ± 75
VFD	207 ± 33	211 ± 51	217 ± 76	251 ± 95	214 ± 73	202 ± 75
MLHF	54±24	36±23	40±23	66±26	24±25*	32±26*
KCCQ	56±24	73±20	72±19	30±25	81±26*	73±27*

Conclusiones: En el largo plazo, el trasplante intracoronario de BMMCs sigue siendo segura en pacientes con IC severa con disfunción sistólica. Esta terapia se asoció a mejoras significativas en la calidad de vida a corto y largo plazo. La mejoría de FE observada durante el primer año tiende a mantenerse en el largo plazo.

Insuficiencia Cardíaca en pacientes geriátricos. Caracterización clínica y pronóstico a largo plazo según función ventricular

Felipe Guzmán, Salvador Sarrá, Roberto Concepción.
Centro Cardiovascular y Servicio de Medicina Interna. Hospital DIPRECA.

Introducción: La Insuficiencia Cardíaca (IC) es una patología de alta prevalencia en población de la tercera edad con alta tasa de mortalidad intrahospitalaria a largo plazo.

Objetivos: Caracterización de una población mayor de

70 años hospitalizada por IC en un centro hospitalario estableciendo una comparación de dos grupos de pacientes según función sistólica. Establecer variables independientes asociadas a morbilidad intrahospitalaria y al alta.

Métodos: Se recolectó información de pacientes mayores de 70 años hospitalizados por IC descompensada evaluando datos demográficos generales, comorbilidad y manejo médico intrahospitalario. Todos los pacientes tuvieron una evaluación ecocardiografía, basado en este examen se comparó la muestra según la fracción de eyección (FE) estableciendo 2 grupos: IC de FE reducida ($< 50\%$) e IC con FE preservada ($FE > 50\%$). Las características de los pacientes con FE reducida y preservada fueron comparadas por t test para variables continuas y por Chi cuadrado para variables categóricas. El análisis de supervivencia se realizó por el método de Kaplan Myers y la prueba de Log Rank para el análisis entre ambas curvas.

Resultados: Se recolectó información de 111 pacientes mayores de 70 años hospitalizados en un solo centro entre los años 2006-2012. El 60,3% de la muestra tenía IC con FE reducida. El 58,6% fueron hombres, la edad promedio fue de 77.4 años, sin diferencias significativas entre ambos grupos. Entre los pacientes con FE preservada predominaron significativamente las mujeres ($p < 0,03$). Los factores descompensantes en el grupo de IC con FE preservada fueron progresión de la enfermedad (31.8%), fibrilación auricular (FA) (22.72%) y falta de adherencia a medicamentos (13.63%), por su parte, en el grupo con FE reducida fue FA (31.34%), progresión de la enfermedad (29.85%), falta de adherencia a medicamentos (25.37%). El alza del nitrógeno ureico y la albumina baja al ingreso fueron variables independientes de mortalidad para ambos grupos. En el análisis de supervivencia a mediano y largo plazo hubo una mayor supervivencia en el grupo de pacientes con FE preservada.

Conclusión: En este trabajo los pacientes ancianos con IC descompensada tuvieron menos FEVI al ingreso. Las mujeres ancianas tienen mayor prevalencia de IC con FE preservada. La falla renal y la hipoalbuminemia resultaron variables independientes de mortalidad a largo plazo. Los pacientes con FE preservada tuvieron mayor supervivencia.

Beneficio de la terapia de Resincronización cardíaca en pacientes con estenosis aórtica de bajo gradiente previo a cirugía de recambio valvular

Braulio Bobadilla, Carlos Olivares, César Vargas, Marcelo Potthoff, Juan Carlos Bahamondes, Andrés Díaz, Rodrigo Miranda

Universidad de la Frontera, Temuco



Introducción: La cirugía de reemplazo valvular en pacientes con estenosis aórtica de bajo gradiente (EABG) representa un desafío por su elevada tasa de morbimortalidad. La disfunción ventricular izquierda (VI) en estos pacientes es un predictor independiente de morbimortalidad perioperatoria. La terapia de resincronización cardíaca (TRC) tiene un demostrado beneficio en pacientes con miocardiopatía dilatada o coronaria, IC con disfunción VI y trastorno de la conducción. Su uso en pacientes con EABG no ha sido evaluada en forma consistente.

Métodos: Estudio prospectivo de 5 pacientes consecutivos con EABG, FEVI < 35%, BCRI, IC y ritmo sinusal. Se evaluó reserva contráctil con ECO dobutamina sin demostrar mejoría de FEVI mayor a 35%. Previo a la cirugía se implantó un resincronizador tricameral como terapia de IC y para mejorar la condición preoperatoria. El implante se realizó con técnica estándar con electrodo VI en vena posterolateral en todos los casos. Los resultados se muestran como media \pm DS. Las comparaciones se realizaron con ANOVA.

Resultados: 5 pacientes consecutivos en período de 15 meses, todos de sexo masculino, edad 59 ± 15 años, 3 HTA, 1 DM, 1 cardiopatía coronaria. IC CFIII en todos. QRS BCRI 167 ± 17 ms, PR 195 ± 19 ms. FEVI $20 \pm 2\%$, gradiente media 26 ± 9 mmHg, área valvular $0,49$ cm², DdVI 78 ± 13 mm. Euroscore II 16 ± 3 . Posterior a la TRC la FEVI mejoró significativamente a $30 \pm 8\%$, 3/5 pacientes presentaron un aumento mayor al 5% de la FEVI. La gradiente media aumentó a $31 \pm 0,2$ mmHg. 4/5 pacientes mejoraron en al menos un grado de CF. En todos los pacientes la cirugía efectuada fue reemplazo valvular aórtico (prótesis biológica 3/5 y mecánica 2/5). La estadía hospitalaria post operatoria fue de $8,8 \pm 3$ días. Cuatro pacientes evolucionaron sin complicaciones postoperatorias. Un paciente presentó sepsis por catéter que requirió terapia ATB. En seguimiento de $8,4 \pm 4,6$ meses, 2/5 se mantienen en CFI, 2/5 CFII y 1/5 en CF III. Ecocardiograma a tres meses mostró FEVI de $32 \pm 8\%$.

Conclusión: En esta serie de casos de pacientes con EABG, la TRC demostró ser efectiva en mejoría clínica y en parámetros ecocardiográficos previo a la cirugía. La evolución favorable de estos pacientes es alentadora para considerar esta terapia como un complemento al reemplazo valvular.

Domingo 08 de Diciembre
Salón San Cristóbal C
Módulo Cardiopatía Coronaria / IAM
08:30-10:00 hrs.

Características y resultados Angiográficos en consumidores de cocaína sometidos a angioplastia primaria

Gabriel Maluenda, Angélica Urdangarin, Alejandro Morales, Andrés Fantuzzi, Carlos Romero, Gonzalo Antezana, Lucio León, Miguel Oyonarte.

Hospital San Borja Arriarán

Introducción: El consumo de cocaína ha sido vinculado a desarrollo precoz de enfermedad coronaria e infarto agudo al miocardio (IAM). El objetivo del presente estudio fue evaluar las características y los resultados angiográficos de pacientes consumidores y no consumidores de cocaína sometidos a angioplastia coronaria primaria (ACP) por IAM con elevación del ST.

Métodos: Los pacientes fueron obtenidos a partir de la base de datos de angioplastia coronaria existente desde el año 2.007 en nuestro centro. Trece casos consecutivos consumidores de cocaína fueron comparados contra 26 controles pareados por edad, sexo y hábito tabáquico. Se excluyeron pacientes en shock cardiogénico.

Resultados: La población tuvo una edad promedio de $43,9 \pm 10$ años, todos de sexo masculino con una elevada prevalencia de tabaquismo (76,9%), siendo consumidores y no consumidores similares respecto a sus comorbilidades. La arteria descendente anterior fue el vaso culpable con mayor frecuencia (48,7%), seguido por la arteria coronaria derecha (25,6%). Consumidores y no consumidores tuvieron una tasa de 1,5 vasos enfermos ($1,5 \pm 0,6$ v/s $1,5 \pm 0,7$, respectivamente, $p=0,5$) y una 'carga' similar de enfermedad coronaria evaluada por score de Syntax ($8,2 \pm 4,9$ vs $9,2 \pm 5,3$, $p=0,5$). Dilatación significativa de las arterias coronarias fue identificada más frecuentemente en consumidores que en no consumidores (30,8% v/s 3,8%, $p=0,06$). El flujo coronario y la carga trombótica inicial fue similar entre ambos grupos (Tabla). Trombectomía fue realizada en 33% de los casos, con una tasa de implante de $1,1 \pm 0,6$ Stents por paciente, similares entre ambos grupos. Consistentemente el diámetro de Stents empleados fue significativamente mayor en consumidores ($3,7 \pm 1,0$ mm v/s $3,0 \pm 0,4$ mm, $p=0,04$). Al término de la ACP, tanto consumidores como no consumidores, mejoran de manera similar el flujo coronario y la carga trombótica (Tabla).



Tabla. Flujo TIMI y grado de trombo inicial y final.

	Consumidores	No consumidores	Valor p
Flujo TIMI inicial	1.0 ± 1.3	1.0 ± 1.4	0.94
Flujo TIMI final	3.0 ± 0.4	2.6 ± 0.8	0.35
Trombo inicial	4.6 ± 0.9	5.0 ± 1.0	0.72
Trombo final	0.9 ± 1.3	1.0 ± 1.1	0.73

Conclusiones: El presente estudio sugiere que el consumo de cocaína, predominante en hombres se asocia a un patrón de aterosclerosis con dilatación coronaria, sin demostrarse diferencias significativas en el grado de enfermedad coronaria, carga trombótica y resultados angiográficos post intervención.

Deterioro del flujo Micro-Vascular coronario durante la Angioplastia primaria en pacientes consumidores de cocaína

Nicolás Veas, Dante Lindefjeld, José Winter, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, Eduardo Guarda, Alejandro Martínez

Laboratorio de Hemodinamia Hospital Sótero del Río,
Departamento Enfermedades Cardiovasculares,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Introducción: El consumo de cocaína (CC) se asocia a infarto agudo al miocardio (IAM). Poco se sabe acerca de la angioplastia primaria (AP) y sus resultados sobre el flujo microvascular en este grupo comparado a los que no CC (NCC).

Objetivo: Evaluar y comparar el conteo de cuadros TIMI (cTFC) y Blush miocárdico (MBG) durante la AP por IAM con elevación del segmento ST (IAMc/SDST) en pacientes CC versus (vs) aquellos que NCC.

Métodos: Estudio analítico observacional caso: control (1:2) con selección aleatoria de los controles del total de pacientes sometidos a AP. Observadores ciegos evaluaron el cTFC y MBG. Se compararon las características clínicas, angiográficas basales y los resultados angiográficos finales entre ambos grupos, usando t-student, prueba de mann-whitney, chi cuadrado, test exacto de Fisher y regresión logística multivariable, según correspondiera.

Resultados: Entre 2009–2013 se realizaron 1.294 AP, 64 pacientes declararon CC (5%). Se emplearon 142 pacientes elegidos al azar para el grupo NCC. Al comparar las características basales entre el grupo CC vs los NCC se demostraron diferencias significativas en la edad (38 +/- 10 años v/s 57 +/- 10 años, p<0.001), sexo masculino (89.8% v/s 77.3%, p=0.039), HTA (8.5% v/s 58%, p<0.001), DM2 (6.8% vs 26.1% p=0.002), angioplastia previa (1.7% vs 9.9% p=0.045). Al comparar las características angiográficas basales se observó que el grupo CC tenía un mayor %

de IAM en coronarias con lesiones angiográficas no significativas < 70% de estenosis (40.7% vs 4.9% p<0.001) con cTFC inicial (61 +/- 35 v/s 84 +/- 28 cuadros, p<0.001). Durante la AP hubo diferencias con respecto a la necesidad de aspiración (20.3% v/s 43% p=0.002) y de implante de Stent (37.3% vs 89.9% p<0.001). Al comparar los resultados angiográficos encontramos diferencias en el cTFC final entre los grupos (37 +/- 22 v/s 29 +/- 17 cuadros, p=0.003) y menor % de éxito angiográfico en la AP (cTFC < 23) en el grupo CC (21.1% vs 42.3% p=0.005). En el análisis univariado demostró significación estadística sólo con las variables CC, edad, sexo, DM2, HTA y lesiones angiográficas no significativas. En el análisis multivariado solo la variable CC ajustada por el resto de variables fue estadísticamente significativa (OR 2.6, p=0.049, 95% IC 1.003 – 6.721).

Conclusiones: El IAMc/SDST asociado a cocaína se presenta en pacientes varones más jóvenes, con menos FRCV y con lesiones coronarias índice angiográficamente no significativas sin embargo presentan mayor alteración del flujo coronario microvascular post AP

Comparación de flujo coronario Microvascular en Angioplastia primaria en pacientes tratados con dosis de carga de Ticagrelor versus Clopidogrel (MICAMI - TICLO)

José Luis Winter, Dante Lindefjeld, Nicolás Veas, Eduardo Guarda, Martín Valdebenito, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, Mauricio García, Karla Zuanic, María Mestas, Úrsula Valdivia, Alejandro Martínez.

Laboratorio de Hemodinamia, Hospital Dr. Sótero del Río,
Centro de Terapia Endovascular, Escuela de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

Introducción: Ticagrelor (Tc) ha demostrado disminuir los eventos en pacientes con síndrome coronario agudo comparados con clopidogrel (Cl), sin embargo, sus efectos sobre los parámetros de microcirculación y criterios de reperfusión no han sido totalmente evaluados.

Objetivos: Comparar los efectos sobre la microcirculación de la carga de Tc vs Cl en angioplastia primaria (AP).

Métodos: Estudio clínico multicéntrico, randomizado y ciego con 70 pacientes portadores de IAM con SDST aleatorizados en un factorial 2x2 a una dosis de carga de Tc (180 mg) o Cl (600 mg) con y sin aspiración manual de trombos (AMT) previo a AP. Se evaluaron criterios clínicos, angiográficos y electrocardiográficos de reperfusión epicárdica y microvascular. Operadores ciegos calcularon el conteo de cuadros TIMI (cTFC) y blush miocárdico (BM) previo y



luego del angioplastia. En todos los pacientes se evaluó la resolución del SDST con el score de ST.

Resultados: La edad de los pacientes fue de 58 ± 10 años y un 74% era de sexo masculino. No existieron diferencias significativas en las comorbilidades de ambos grupos. El tiempo medio de isquemia fue de $4,4 \pm 2,6$ horas. No hubo diferencias en el tiempo entre la dosis de carga y la angioplastia entre ambos grupos ($42,7 \pm 29,0$ en Tc y $35,2 \pm 36,4$ min. en CI, $p=0,36$). En el 45% de los casos se realizó AMT y ningún paciente recibió antagonistas IIbIIIa. El cTFC previo a la AP fue significativamente menor en el grupo Tc que CI ($81,5 \pm 29,4$ vs $95,1 \pm 17,5$ cuadros, respectivamente, $p=0,01$). Posterior al procedimiento no se observaron diferencias entre Tc y CI en lo que respecta a cTFC ($24,6 \pm 9,3$ vs $27,0 \pm 13,4$ cuadros, respectivamente, $p=0,40$) o BM (porcentaje de BM 1/2/3 de $2,9/20,5/76,4$ vs $11,1/19,4/69,4$ respectivamente, $p=0,41$). El porcentaje de resolución del ST no mostró diferencias entre ambos grupos ($84,8 \pm 23,4$ grupo Tc vs $70,8 \pm 33,7$ grupo CI, $p=0,15$). No se observaron diferencias significativas en el TFC post angioplastia al estratificar los grupos según el empleo de AMT ($26,0 \pm 12,5$ en Pl s/AMT, $28,2 \pm 14,9$ en Pl c/AMT, $22,7 \pm 6,4$ en Br s/AMT y $26,6 \pm 11,5$ cuadros en Br c/AMT; $p=0,58$ post ANOVA)

Conclusión: El uso de Ticagrelor en dosis de carga no se asocia a mejoría de los parámetros de perfusión microvascular pese a la existencia de una discreta mejoría de la microcirculación previo a la angioplastia primaria.

Intervención por vía radial en pacientes con shock carcinogénico

Martín Valdebenito, Nicolás Veas, José Winter, Dante Lindefjeld, Felipe Cárdenas, Osvaldo Pérez, Manuel Méndez, Eduardo Guarda, Alejandro Martínez

Laboratorio Hemodinamia, Hospital Dr. Sótero del Río.
Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia
Universidad Católica de Chile.

Introducción: En el último tiempo hay un aumento sostenido por la utilización de la vía trans-radial (VTR) para estudios coronarios invasivos. Se ha demostrado ventaja por sobre la vía trans-femoral (VTF) en infarto agudo al miocardio (IAM), pero la evidencia excluye pacientes cursando con Shock cardiogénico (SC).

Objetivos: Evaluar la eficacia, características clínicas, mortalidad intrahospitalaria y alejada de la utilización de VTR versus la VTF en pacientes que cursan con SC.

Metodología: Estudio multicéntrico observacional, retrospectivo, analítico. Se revisaron los registros clínicos de los pacientes con IAM complicados con SC sometidos a

angioplastia primaria (AP). El antecedente de mortalidad se obtuvo a través del certificado de defunción emitido por el Registro Civil. Obtuvimos seguimiento hasta Septiembre del 2013. El end-point primario fue mortalidad intrahospitalaria y global. Se utilizaron estadísticas descriptivas, chi-cuadrado, test Mann-Whitney, t-student según correspondiera. Se realizaron curvas de supervivencia y cálculo de log-rank.

Resultados: Un total de 127 pacientes se presentaron con IAM complicado con SC en el período estudiado. En un 44% se logró realizar el procedimiento por VTR. En sólo 1 paciente (0.7%), se tuvo que convertir a VTF. Al comparar las características basales entre ambas vías de acceso (VTR vs VTF), no encontramos diferencias significativas entre la edad ($62,5 \pm 13$ años vs $63,5 \pm 9$ años; $p: 0,585$), sexo, antecedentes cardiovasculares, falla renal, IAM anti-guio, angioplastia y cirugía cardiovascular previa. Del punto de vista de la presentación, no hubo diferencias si presentaban paro cardio-respiratorio previo a AP (18.5% vs 26.1%; $p: 0,219$), ni el tiempo transcurrido hasta el estudio. Tampoco hubo diferencias con respecto a la fracción de eyección ($FE < 30\%$ 36.7% vs 38.7%; $p: 0,147$), número de vasos enfermos, trombo-aspiración, vasos tratados, implante de Stent, flujo TIMI final y uso de BCIA (16.7% vs 15.9%; $p: 0,552$). Sobre la mortalidad intrahospitalaria no encontramos diferencias significativas entre los grupos (31.5% vs 44.9%; $p: 0,091$), ni tampoco en la mortalidad global (50% vs 53.6%; $p: 0,414$) con una media de seguimiento de 1,6 años (0-4.5 años). No hubo diferencias en las curvas de supervivencia.

Conclusiones: La utilización de VTR en pacientes cursando con SC impresiona ser factible y segura en comparación con la VTF, con baja tasa de conversión.

Valor pronóstico de índices no invasivos de perfusión miocárdica en pacientes diabéticos admitidos por infarto agudo del miocardio tratados con terapias de perfusión coronaria

Douglas Greig, Carolina Nazzari, Pabla Campos, Jorge Bartolucci, Ramón Corbalán

En representación del grupo GEMI, Sociedad Chilena de
Cardiología

Introducción: Los pacientes con diabetes mellitus (DM) e infarto con supradesnivel del ST (IAM SDST) presentan una perfusión miocárdica deficitaria, incluso en presencia de flujo TIMI 3, lo que podría contribuir a su mayor morbimortalidad.

Objetivo: Evaluar y comparar el valor predictivo de



marcadores clínicos de reperfusión miocárdica en pacientes con y sin DM, en el registro GEMI, tratados con Trombolisis (TR) o angioplastia (AP).

Métodos: Se analizó una muestra de 3883 pacientes ingresados con diagnóstico de IAM SDST entre los años 2002 y 2008 en 15 hospitales y que fueron tratados con terapias de reperfusión. Se evaluaron 2 criterios de reperfusión exitosa: la presencia de al menos 2 de 3 marcadores: disminución del ST $\geq 50\%$ a los 90 min desde el tratamiento (dST), inversión de la onda T en el ECG (antes de 24 hrs) y elevación precoz de CK (antes de 12 hrs) o sólo la dST en forma aislada. Se empleó un modelo logístico de ecuaciones de estimación generalizadas (GEE) ajustado por variables de importancia clínica. Se comparó el valor predictivo del modelo 2 de 3 criterios con el modelo sólo dST, usando test estadísticos tradicionales (estadístico-C [CS] y criterio de información de Akaike [AIC]), en el grupo general y de acuerdo al diagnóstico de DM. Además, se calculó la interacción estadística entre DM y reperfusión.

Resultados: La edad promedio fue 60 ± 12 años, 22% de sexo femenino, 69,8 y 30,2% recibieron angioplastia primaria y trombolisis, respectivamente. La mortalidad intrahospitalaria (MIH) global fue 8,1%. En los pacientes con reperfusión fallida [R(-)], la MIH fue mayor en comparación a los con reperfusión exitosa (15% vs 3%, valor $p < 0,001$, odds ratio ajustado [OR]=5,05, [IC]=3,81-6,70). La prevalencia de R (-) fue mayor en los pacientes DM comparados con los no DM (46% vs 41%, $p < 0,001$), al igual que en los pacientes que recibieron TR (48,4%) comparados con AP (27,1%, $p < 0,001$). En pacientes tratados con TR, el grupo de mayor riesgo fue en DM y R(-), donde la MIH fue de 22,2% versus 17% en los tratados con AP. El análisis de interacción sugiere que DM modifica el efecto deletéreo de R (-), incrementando el riesgo de MIH (OR=5,34; IC=2,90-9,81 en pacientes DM vs OR=4,65, IC=3,31-6,52, en pacientes sin DM, $p < 0,001$). No hubo diferencias significativas luego de comparar los modelos descritos (2de3 vs dST) tanto en el grupo global (CS=0.8476 vs 0.8418 y AIC=1623 vs 1650, para 2 de 3 v/s dST, respectivamente, $p = NS$), como de acuerdo al diagnóstico de DM (datos no mostrados).

Conclusión: Los pacientes diabéticos tratados con TR o AP presentaron una mayor incidencia de R (-), la que se asoció a mayor MIH, independiente del método de reperfusión empleado. Además, el valor predictivo del dST como marcador aislado fue comparable a la definición tradicional de 2 de 3 criterios de reperfusión exitosa, simplificando su determinación.

Tendencia temporal de la mortalidad y del manejo intrahospitalario en pacientes con infarto agudo del miocardio y diabetes mellitus en el registro GEMI: impacto del plan AUGE

Douglas Greig, Carolina Nazzari, Pabla Campos, Jorge Bartolucci, Ramón Corbalán

Grupo GEMI

Introducción: Diversos estudios observacionales han reportado que los pacientes admitidos con Infarto Agudo del Miocardio (IAM) y Diabetes Mellitus (DM) tienen un mayor riesgo de mortalidad intrahospitalaria (MIH), comparado con pacientes no diabéticos, pese a la mejoría de las terapias intrahospitalaria (TI). Sin embargo, pese a las recomendaciones actuales, los pacientes con DM aún reciben proporcionalmente un menor porcentaje de TI efectivas para manejo del IAM.

Objetivo: Evaluar la tendencia temporal y de las TI en pacientes con y sin DM admitidos con IAM en el registro GEMI.

Métodos: Se incluyeron 11.410 pacientes admitidos entre los años 2001 y 2009 en 15 centros seleccionados. El promedio de edad fue 63 ± 13 años, 27% de sexo femenino, 60% hipertensos y 26% tenían DM. Se admitieron 7.914 pacientes (69%) por IAM con supradesnivel del ST (IAM SDST). Se compararon los períodos previo y posterior a Julio de 2005, fecha en que el IAM fue incorporado al AUGE, (P1 vs P2, respectivamente), usando modelos de ecuaciones de estimación generalizadas (GEE) ajustados por variables de importancia clínica. Además, se evaluó la interacción estadística entre DM y período de inclusión en la cohorte.

Resultados: La MIH global durante el período de estudio fue 8,6%. La MIH global en pacientes con DM fue 13,7% en el P1 vs 11,5% en el P2 y en IAM SDST: 15,7% versus 11,9%, respectivamente ($p < 0,001$ para ambos grupos). Tanto en P1 como en P2 los pacientes con DM presentaron un mayor riesgo de MIH comparados con pacientes sin DM (odds ratio ajustado [OR]: 1,40, IC:1,20 -1,63] en el P1 versus OR: 1,41, (IC:1,14-1,74) en el P2, valor-p de la interacción=0,92). Similarmente, el riesgo fue mayor en pacientes con DM e IAM SDST (OR: 1,39, IC:1,19-1,61) en el P1 vs OR: 1,62 [IC: 1,17-2,24], pero no en los pacientes con DM e IAM SEST (OR: 1,46 [0,94-2,26] en P1 vs OR 1,36 [IC:0,85-2,18] en P2. En pacientes con DM, el uso de terapias de reperfusión (TR), betabloqueadores (BB) y estatinas (ES) aumentó significativamente (TR: 37,9 vs 38,2%; BB: 64,6 vs 69,5%; ES: 51,2 vs 73,2%, $p < 0,01$ para todas las comparaciones); sin embargo, su indicación fue



significativamente menor en pacientes con DM vs no DM (En el P2, TR: 38,2 vs 50,1%; BB: 69,5 vs 72,3% ES:73,2 vs 77,3%, en DM vs no DM, respectivamente, $p<0,001$ para todas las comparaciones).

Conclusiones: Pese a la disminución de la MIH en los pacientes diabéticos con IAM y IAM SDST, se mantiene estable el mayor riesgo de muerte de pacientes con DM en comparación a no DM. Aún cuando se registró un aumento significativo en las TI en los pacientes con DM, su empleo continúa siendo menor comparado a los pacientes sin DM.

Infarto Agudo al Miocardio en pacientes sin lesiones coronarias significativas. Caracterización de pacientes y tratamiento en hospitales chilenos (Estudio GEMI)

Constanza López, Andrea Madariaga, Rodrigo Maldonado, Carolina Nazzari, Juan Carlos Prieto

Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Introducción: El infarto agudo del miocardio (IAM) es consecuencia de la disrupción del endotelio que lleva a una trombosis y oclusión de la arteria coronaria. Al efectuar el estudio coronariográfico, es posible encontrar arterias coronarias sin lesiones significativas.

Objetivos: Comparar las características basales, presentación clínica y tratamiento, de pacientes con IAM sin lesiones significativas versus pacientes con lesiones significativas.

Métodos: Se incluyeron 1573 pacientes registrados en la ficha electrónica GEMI durante 2011-2012 que, además del diagnóstico de IAM, hubiesen sido sometidos a estudio coronariográfico. Se definió como lesiones no significativas aquellas menores al 50% o coronarias sin lesiones. Se compararon las características basales, presentación clínica y tratamientos.

Resultados: El grupo de pacientes sin lesiones significativas (SLS) correspondió a 108 pacientes (6,9%), y aquellos con lesiones significativas fueron 1465 (93,1%). La proporción de mujeres fue mayor en el grupo SLS (34% versus 25%, $p<0,025$). Los pacientes SLS tuvieron significativamente menor presencia de diabetes (16,7% versus 27,8%, $p=0,012$), dislipidemia (29,6% versus 44,1%, $p<0,003$) y tabaquismo (47% versus 63%, $p<0,001$). Además, en el ECG de ingreso presentaron con mayor frecuencia IAM sin SD del ST (50% vs 27,9%, $p<0,009$), y menores peak de CK, CK-MB y Troponina, y mayor fracción de eyección ($57 \pm 2,8$ vs $51 \pm 0,7$ $p<0,0001$). Durante la hospitalización se utilizó significativamente menos Clopidogrel (74% versus 92%, $p<0,0001$) y betabloqueadores (58,3%

versus 68%, $p<0,038$). Hubo un mayor uso de Antagonistas de Calcio intrahospitalario (16,7% versus 7,4%, $p<0,001$) y al egreso (15,7% versus 4,6%, $p<0,0001$). No se apreciaron diferencias en el uso de estatinas, IECA y ARA II. La mortalidad fue similar en ambos grupos (2,8% vs 2,8%).

Conclusiones: Los pacientes con IAM y sin lesiones coronarias significativas tienen una menor carga de factores de riesgo, menor masa miocárdica comprometida, mayor fracción de eyección y similar mortalidad intrahospitalaria con respecto al grupo con lesiones significativas.

Domingo 08 de Diciembre
Salón Pedro de Valdivia A
Módulo Arritmias
08:30-10:00 hrs.

Reconocimiento de "Septal Flash" mejora la selección de pacientes con fibrilación auricular candidatos para terapia de resincronización cardíaca

Luigi Gabrielli^{1,2}, Germán Ramos², Gergana Marincheva¹, Adelina Doltra¹, José Tolosana¹, Antonio Berrueto¹, Josep Brugada¹, Lluís Mont¹, Bart Bijmens¹, Marta Sitges¹

1 Hospital Clinic, Barcelona, España

2 Pontificia Universidad Católica

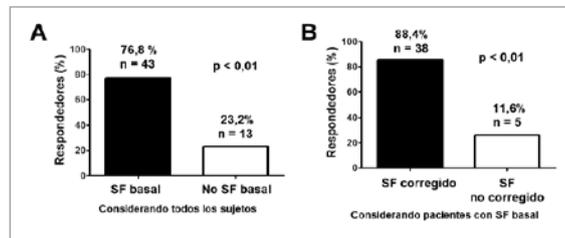
Introducción: Los pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) y fibrilación auricular (FA) tratados con terapia de resincronización cardíaca (TRC) presentan una peor respuesta y pronóstico en comparación con aquellos en ritmo sinusal. La única anomalía mecánica susceptible de ser corregida con TRC en presencia de FA es la asincronía intraventricular, nuestro objetivo fue evaluar si la asincronía mecánica, evaluada por la presencia de "Septal Flash" (SF), se correlaciona con la respuesta a la TRC.

Métodos: Se incluyeron 70 pacientes con FA y TRC indicada según las guías de la Sociedad Europea de Cardiología. En todos los sujetos se realizó un ecocardiograma previo a TRC y a los 12 meses de seguimiento. Se definió asincronía mecánica intraventricular por la presencia de SF, definido como engrosamiento/adelgazamiento septal precoz dentro del período de contracción isovolumétrica. Se definió respuesta a la TRC como una reducción mayor a 15% del volumen sistólico del ventrículo izquierdo (VI) y corrección del SF como la desaparición de éste al seguimiento. Se realizó un análisis univariado y multivariado



para identificar factores predictivos de respuesta a la TRC.

Resultados: La edad promedio fue de 69 ± 8 años, 79% eran hombres y el 79% estaba en capacidad funcional clase III o IV. El 55% respondió a la TRC. La muerte cardiovascular fue del 14,4% y mortalidad por cualquier causa fue del 16,5% durante el seguimiento (24 ± 14 meses). Los pacientes con presencia de SF basal mostraron significativamente mayor respuesta a la TRC (Figura A) y la respuesta fue aún mayor si es que el SF se corregía al seguimiento (Figura B). La presencia de SF basal fue un predictor independiente de la respuesta a la TRC, OR: 4,1, IC 95%(1,05-11,8).



Conclusión: Un patrón específico de asincronía intra-ventricular izquierda, evaluado por la presencia de SF, se asocia con una mayor probabilidad de respuesta a la TRC en pacientes con IC y FA crónica. Esto podría mejorar la selección de los candidatos a la TRC en este particular subgrupo de pacientes, con peor respuesta a TRC y pronóstico a largo plazo.

Síncope no cardiogénico en el adulto mayor: evaluación de su estudio diagnóstico

Paula Barra, Sebastián Herrera, Víctor Neira, Luz María Morandé, Carmen Gloria Galleguillos, Iván Godoy, Jorge Jalil, Eduardo Dumas

Laboratorio de Cardiología. Departamento de Enfermedades Cardiovasculares.
Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Los síncope (SI) reflejo y ortostático tienen alta prevalencia en el adulto mayor (AM), motivando consultas frecuentes y traumatismos, muchas veces graves. En el AM, una vez razonablemente excluida la causa cardiogénica del SI se procede a realizar la siguiente secuencia diagnóstica: (1) pruebas autonómicas (hiperventilación profunda, prueba de Valsalva, índice 30:15), (2) masaje carotídeo a 70° de inclinación durante 15 segundos por lado, y (3) tilt test, según protocolos estandarizados.

Objetivo: Evaluar el rendimiento de la metodología mencionada en el diagnóstico del SI del AM, después de excluida la etiología cardiogénica.

Método: Entre el 1/1/2000 y el 31/07/2013 se estudiaron consecutivamente 3.338 pacientes (PT) por síncope sin causa cardiogénica demostrada. De éstos, 345 (12%) fueron ≥ 65 años de edad, 4 PT fueron excluidos por corresponder a síncope arrítmico.

	Estudio (+) n = 297	Estudio (-) n = 44	P
Edad (años)	74 ± 6	72 ± 6	NS
Femenino	58%	55%	NS
HTA	35%	16%	0,001
DM2	4,3%	0%	NS
Parkinson	1,3%	0%	NS

Diagnósticos	n	%
Síncope vaso vago reflejo	140	41
Hipotensión ortostática no neurogénica	54	15,8
Hipotensión ortostática tardía	34	10
Hipotensión ortostática neurogénica	27	7,9
Síndrome de hipersensibilidad del seno carotídeo	40	11,7
Síndrome de taquicardia postural ortostática	2	0,6
Estudio negativo	44	13
Total	341	100

Conclusiones: En el AM con SI no cardiogénico, el protocolo secuencial con pruebas autonómicas, masaje carotídeo y Tilt Test, presentó un alto rendimiento diagnóstico (89%).

En este grupo etéreo las etiologías de SI no cardiogénico más frecuentes fueron: síncope vaso vago, hipotensión ortostática y el síndrome de hipersensibilidad del seno carotídeo.

Ablación con radiofrecuencia de arritmias auriculares en pacientes sometidos a trasplante cardíaco ortotópico: mecanismos y resultados

Alex Bittner^{1,2}, Jörg Stypmann², Jürgen Sindermann², Kristina Wasmer², Gerold Mönig², Julia Köbe², Stephan Zellerhoff², Peter Milberg², Christian Pott², Günter Breithardt², Hans H. Scheld², Lars Eckardt²

1 Pontificia Universidad Católica de Chile

2 Universitätsklinikum Münster, Münster, Alemania

Introducción: Diferentes formas de taquicardias supraventriculares (TSV) pueden presentarse en pacientes (pts) sometidos a trasplante cardíaco ortotópico (Tx). El objetivo del presente estudio es describir los mecanismos de las arritmias demostradas durante el estudio electrofisiológico (EEF) en estos pts, así como los resultados de la ablación con radiofrecuencia (RF).

Métodos: Se incluyó a todos los pts portadores de Tx realizados en el Hospital Clínico de Münster, Alemania, entre 1991 y 2007, con sobrevida > 1 mes, en los cuales se hubiese practicado un EEF hasta febrero de 2012. Se excluyó a pacientes con trasplante heterotópico. Se des-



cribe los mecanismos de las arritmias encontradas, así como los resultados inmediatos y de seguimiento de la ablación con RF.

Resultados: De los 408 pts trasplantados, 330 pts cumplieron con criterios de inclusión; el 79.7% fueron hombres, edad media al momento del Tx fue 48 ± 16 años; en el 85% se realizó anastomosis biatrial (BA), en 15% bicava (BC). En un seguimiento de 8.6 ± 5 años, se realizó 27 EEF por TSV en 25 pts. Se encontró flutter auricular en 6% de pts con anastomosis BA vs 2% de pts con BC ($p=0.2$). En 6 se optó por sobreestimulación (5 flutter típico, 1 flutter atípico), 3 recayeron en el seguimiento. En un paciente se demostró taquicardia sinusal en el EEF. Se realizaron 20 ablaciones con RF en 18 pts, todos con anastomosis BA. La arritmia se presentó 79 ± 70 (2-197) meses post-Tx. Los mecanismos fueron: flutter típico en 14 (2 inversos), con ciclo 233 ± 22 (190-280) ms, 3 (21%) con ECG atípico; taquicardia auricular derecha ectópica en 2; flutter de aurícula receptora en 2 pts, en uno de ellos con conducción 2:1 hacia aurícula del donante; flutter perimitral antihorario en un paciente (ablacionado 7 meses antes de flutter típico). Se utilizó mapeo 3D en 4 flutters típicos y en los 5 pts con mecanismos distintos. Se logró ablacionar exitosamente todas las arritmias abordadas, con 15 ± 15 pulsos de RF (4-60). Un flutter inverso requirió 2 ablaciones. No hubo complicaciones, recidivas, ni fibrilación auricular en el seguimiento.

Conclusiones: El flutter típico es la arritmia más frecuente en EEF post-Tx, con ECG atípico en 21% de los pacientes. Aunque tiende a ser más frecuente con anastomosis BA que BC, no se encontró diferencia significativa. La ablación con RF es altamente efectiva y segura en diversos mecanismos de arritmias auriculares post-Tx.

Utilidad de la ablación con radiofrecuencia en pacientes con desfibrilador automático y tormenta eléctrica

R Oyarzún, C Piedra, M Seguel, M Cereceda, A Lui, A Vargas, M Moreno

Unidad de arritmias, Instituto Nacional Del Tórax, Clínica Dávila

Introducción: La tormenta eléctrica (TE) en pacientes (pts) portadores de desfibrilador automático (DAI) es la peor complicación que pueden sufrir estos pacientes. Lo doloroso, repetitivo e inesperado de las descargas crea una gran angustia y trauma psicológico.

Objetivos: Analizar nuestra experiencia en la ablación de taquicardias ventriculares involucradas en la TE.

Método: Se definió como tormenta eléctrica 3 o más

descargas apropiadas en 24 hrs. Se analizaron en forma retrospectiva 15 pts, 14 (93%) hombres con edad media de 62 ± 10 (46-83 años) portadores de DAI con terapia antiarrítmica y de su patología de base adecuada que presentaron 51 ± 45 descargas (10 y 130 descargas).

Resultados :

Tabla 1. Patología y resultado de la ablación

	N° pts	Éxito	Fracaso	Trasplante
Cardiopatía coronaria	6	6		
Miocardopatía dilatada	4	3	1	1
Miocardopatía hipertrófica	2	1	1	1
Displasia arritmogénica de VD	1	1		
Enfermedad de Chagas	1	1		
Cardiopatía congénita	1	1		
TOTAL	15	13 (86%)		

Seguimiento: Durante un seguimiento de 25 ± 21 meses, 1 pte falleció en insuficiencia cardíaca a los 2 años, otro pte con enfermedad de Chagas presentó nueva TE a los 16 meses. A este pte se le cambió el DAI por agotamiento y actualmente está en lista de espera para trasplante cardíaco. Dos pacientes fueron trasplantados exitosamente después de fracasar la ablación, con importante mejoría en su calidad de vida.

Conclusiones: La ablación con radiofrecuencia es un herramienta de gran utilidad para el manejo de pts con TE, como se observó en este grupo de pts con un 86% de éxito. Estos pts deben continuar con un riguroso control posterior para prevenir nuevas TE. Cuando la ablación fracasa, el trasplante cardíaco es la única alternativa.

Niveles bajos de colesterol HDL y Albumina son factores de riesgo independientes de Fibrilación Auricular posterior a cirugía de Revascularización Miocárdica

César Vargas, Diego Vargas, Mauricio Peña, Víctor Assef, Andrés Díaz, Rodrigo Miranda, Benjamín Stockins

Universidad de la Frontera, Temuco.

Introducción: La fibrilación auricular postoperatoria (FAPO) en pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica (CRM) es una complicación médica frecuente y con implicancia en la morbimortalidad. Alteraciones cardiometabólicas predisponen a FAPO.

Objetivo: Evaluar predictores de FAPO en nuestro centro.

Método: Se realizó un estudio prospectivo que incluyó a 82 pacientes consecutivos sometidos a CRM por enfermedad coronaria estable, sin antecedentes de FA. Se de-



finió FAPO como FA con duración mayor a 5 minutos o 5 episodios de FA mayores a 30 segundos de duración en los primeros 5 días post operatorio, registrado en monitorización continua. Se registraron factores de riesgos para FAPO como edad, sexo, HbA1c, C-HDL, C-LDL, albúmina y severa enfermedad de coronaria derecha (SECD). Además, se describe el uso de B-bloqueadores (BB) considerándose su uso precoz cuando se administró en las primeras 24 horas postoperatorias. Para identificar predictores de FAPO se realizó análisis uni y multivariado.

Resultados: Se incluyeron 82 pacientes consecutivos sometidos a CRM. Edad $62,8 \pm 9,1$, 76,8% hombres, DM2 63,4%, HTA 87,8%. En nuestra serie 26 pacientes presentaron FAPO (31,7%). En análisis univariado resultaron significativos: C-HDL $<30\text{mg/dL}$ ($p < 0,001$) y albúmina $<3,5\text{ gr/dL}$ ($p = 0,003$). No resultaron significativos: sexo masculino ($p = 0,98$), edad >70 años ($p = 0,21$), HbA1c $>6,5\%$ ($p = 0,46$), C-LDL $>90\text{mg/dL}$ (0,53), SECD ($p = 0,92$). El análisis multivariado mostró un incremento de FAPO con C-HDL $<30\text{mg/dL}$ (OR: 8,95, IC95% 2,4-33,3, $p < 0,001$) y albúmina $<3,5\text{ gr/dL}$ OR: (5,2 IC95% 1,25-22,36, $p = 0,024$). Todos los pacientes recibieron BB dentro de las primeras 24 horas: Bisoprolol 31 pacientes (37,8%), Propanolol 29 (35,4%), Carvedilol 10 (12,2%), Atenolol 10 (12,2%) y Nebivolol 2 (2,4%). Encontramos que el grupo con bisoprolol presentaron solo 3 (9,7%) FAPO comparado con 23 (45,1%) en el grupo que no lo recibió (OR 0,064 IC95% 0,011-0,36, $p = 0,002$). El Bisoprolol fue protector en grupo de C-HDL $<30\text{mg/dL}$ (OR 0,112 IC95% 0,24-0,53, $p = 0,003$). Este efecto protector fue mayor con el uso de BB cardiosselectivo ($p < 0,001$).

Conclusión: Niveles bajos de C-HDL y albumina son fuertes predictores FAPO, siendo el uso precoz de Bisoprolol un factor protector. Esto puede ser explicado por el mayor grado de síndrome cardiometabólico que condiciona a una respuesta inadecuada ante la noxa quirúrgica que se manifiesta a través de FAPO. Esto abre una importante área investigativa en nuestro centro.

Validación de un nuevo algoritmo para cuantificación del porcentaje de fraccionamiento de señales en fibrilación atrial

Rodrigo Miranda, Raúl Salvatici, César Vargas, Carlos Torres, Carlos Olivares, Braulio Bobadilla, Charlotte Haley¹, Damián Redfeam¹

Universidad de la Frontera, Chile.
1 Queen's University, Canada

Introducción: En la ablación de fibrilación atrial persistente (FAPe) usualmente se realiza aislamiento de venas pulmonares y ablación de electrogramas fraccionados complejos (CAFE). En los algoritmos usuales, los electrogramas son considerados CAFE cuando el promedio del ciclo de las señales es menor a 120ms (CAFÉ-Mean). Se desarrolló un nuevo algoritmo que mide el porcentaje de fraccionamiento (PF) o porcentaje de actividad eléctrica continua (CAFE-PF). Nuestra hipótesis es que PF, que cuantifica actividad eléctrica continua es mejor que el ciclo de las señales para identificación de CAFE.

Método: Se incluyeron 18 pacientes consecutivos sometidos a ablación de FAPe. Para la generación del mapa se adquirieron señales durante 4 segundos en diferentes puntos en atrio izquierdo (AI), en promedio 265 ± 110 puntos por paciente. Se generó un mapa usando el algoritmo automático (CAFE-Mean) del sistema NavX (St. Jude Medical) y se comparó con un mapa creado por algoritmo CAFE-PF. Las señales registradas por ambos mapas fueron analizadas en forma ciega por un panel de doce expertos en ablación de FAPe, creando una escala visual análoga de grado de fraccionamiento de 0 a 100. Expertos decidieron que realizarían la ablación si el grado del fraccionamiento excedía el 70% de la escala. Variabilidad inter-observador fue evaluada con test de Pearson. Para correlación entre los expertos y algoritmos se usó test de Pearson o Spearman. Curvas ROC evaluaron valores de corte de CAFE.

Resultados: 18 pacientes con FAPe. Edad 57 ± 11 años, duración de FAPe $2,2 \pm 1,8$ años, diámetro de AI 43 ± 5 mm, ciclos de señales en AI 190 ± 89 ms. Los evaluadores expertos tenían 6 ± 3 años realizando ablación de FAPe, con promedio de 8 ± 2 ablaciones al mes como primer operador. Consistencia intra-observador mostró alta reproducibilidad (0,87, $p < 0,001$). Consistencia inter-observador fue adecuada, mejorando a medida que aumenta el fraccionamiento de señales (0,77, $p = 0,02$). CAFE-PF algoritmo y opinión de expertos mostró una correlación significativa (0,78, $p < 0,01$, IC95% 0,68-0,86). Sensibilidad 0,77, especificidad de 0,81 al punto de corte óptimo de curva ROC 58,4% (área bajo la curva 0,89, IC95% 0,8-0,9 con respecto punto de corte predefinido). CAFE-Mean y opinión de expertos no mostró correlación significativa (0,27, $p = \text{NS}$). El área bajo curva ROC fue no significativa.

Conclusiones: El CAFE-PF algoritmo representa una medida robusta e intuitiva para representar el grado de fraccionamiento. Presenta muy buena correlación con la opinión de expertos. Su uso en mapas de fraccionamiento en sistemas de mapeos debe ser considerada.



Ablación de taquicardias ventriculares fasciculares

R Oyarzún, C Piedra, M Seguel, M Cereceda, A Lui, A Vargas, M Moreno

Unidad de Arritmias, Instituto Nacional del Tórax
Clínica Dávila

Introducción: Las taquicardias ventriculares fasciculares (tv) o sensibles a verapamilo, frecuentemente se confunden con taquicardias supraventriculares y evolucionan en forma benigna. En el otro extremo están las arritmias ventriculares malignas originadas en el sistema de his purkinje. Habitualmente, se ablaconan durante taquicardia, pero no es infrecuente el “atontamiento del foco” y la no inducibilidad de la arritmia.

Objetivos: Analizar nuestra experiencia en la ablación de pacientes (pts) con taquicardias ventriculares originadas en el sistema de his purkinje.

Método: Se realizó un análisis retrospectivo de 16 pts 9 hombres y 7 mujeres, edad media de 35 ± 15 años (14 a 67 años) sometidos a estudio electrofisiológico y ablación de su taquicardia ventricular (tv).

Resultados: La tv clínica tenía un ciclo de 370 ± 100 mseg (200 a 550 mseg). Todas con morfología de berd y eje eléctrico negativo entre -60 y -120° . En 1 pte sólo pudo inducirse una tv no sostenida, en 4 pacientes el foco se atontó durante el estudio. En 8 pts se ablaconó durante taquicardia, en 1 pte mediante pace mapping y en 4 pts se realizó ablación de potenciales retrógrados durante ritmo sinusal (1 pte con tv mal tolerada, 1 pte con tv recurrentes de 300/min antes de implantar un DAI) y dos en los cuales el foco se había atontado. En 2 pts se realizaron 2 estudios y en 1 pte, 3.

Todas las tv fueron ablaconadas en la región septal posterior e inferior del ventrículo izquierdo.

Tabla 1. Resultados de la Ablación

	n° pts
Ablación exitosa durante taquicardia	8 (50%)
Ablación de potenciales retrógrados durante ritmo sinusal	4 (25%)
Ablación guiada por pace mapping	1 (6%)
Fracaso de ablación	3 (19%)
Total	16

Seguimiento: Durante un seguimiento de 25 ± 8 meses, los 8 pts ablaconados exitosamente no tuvieron recurrencias, tampoco los 4 pts con ablación de potenciales retrogrados, aunque su seguimiento fue más corto, debido a que esta técnica la hemos incorporado más recientemente.

Conclusiones: La ablación exitosa de la tv fascicular durante la arritmia se logra en un 50% de los casos. Es muy

frecuente el atontamiento del foco, en estos casos la ablación de potenciales retrógrados del sistema de his purkinje es una buena alternativa terapéutica.

Domingo 08 de Diciembre
Salón Gran Directorio
Módulo Prevención 2 - Pediatría
08:30-10:00 hrs.

Evolución del riesgo cardiovascular y sus factores en Temuco entre 1989 y 2011-2

Fernando Lanás, Pamela Serón, Dina Standen.
Departamento de Medicina Interna, Universidad de La
Frontera, Temuco

Objetivo: Evaluar los cambios seculares en riesgo cardiovascular y sus factores determinantes en hombres entre 35 y 65 años en Temuco urbano

Material y Método: Se realizaron estudios de corte transversal en 1989 y 2011-12. En ambos se realizó un muestreo aleatorio poblacional, estratificado por nivel socioeconómico. La muestra fue de 200 hombres entre 30 y 65 años en 1989 y de 800, pareados por edad, en 2011-2. En el domicilio se realizó una encuesta que incluía información demográfica, sobre historia médica, factores de riesgo y terapia. Luego, los participantes fueron citados a un centro de salud donde se realizó mediciones de peso, estatura, presión arterial y se tomó una muestra de sangre en ayunas para determinar colesterol total y HDL, cuyos resultados fueron validados por un laboratorio acreditado. Se calculó el riesgo a 10 años de muerte de causa coronaria o infarto del miocardio según tablas de Framingham para ambos períodos, utilizando los valores de edad, sexo, tabaquismo, colesterol total y presión sistólica.

Resultados: Hubo aumento en peso promedio de 4,5 Kg y del IMC de 27.1 a 28.6 Kg/m² ($p < 0.0001$), especialmente en los menores de 45 años. La prevalencia de fumadores no mostró cambios significativos, 33,5% en 1989 y 36,9% en 2011-2. La prevalencia de hipertensión arterial fue más elevada en los años 2011-2, 32,7% v/s. 38,1%, con una tendencia a más de personas en tratamiento: 16,7 v/s 32,9 % y con presión arterial controlada de 6,7 a 13,8%, pero sin llegar estas diferencias a ser significativas.

En 1989 el colesterol total y no HDL fue 192,2 y 152,2, subiendo en 2011-2 a 201,2 ($p=0,0013$) y 159,6 mg/dL ($p=0,03$) respectivamente, con aumento de prevalencia de colesterol total >240 mg/dL o uso de estatinas de 15 a 25,4% ($p=0,002$). La estimación de riesgo de muerte de causa coronaria o infarto cardíaco a 10 años, según tablas de Framingham, fue 9,0 en ambos períodos ($p=0,95$).



Conclusiones: En un período de 22 años hubo aumento en la prevalencia de obesidad y colesterol total elevado con un mayor número de sujetos tratados por hipertensión y dislipidemia, pero sin reducción del riesgo cardiovascular

Prevalencia de Síndrome Metabólico en Temuco, Chile.
Resultados basales del estudio Cescas I

Fernando Lanas*, Pamela Serón*, Vilma Irazola[‡], Adolfo Rubinstein[‡]

* Dpto. Medicina Interna, Universidad de La Frontera, Chile.

[‡] Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Argentina

Objetivo: Estimar la prevalencia y distribución del Síndrome Metabólico (SM) en la población general adulta de Temuco, Chile.

Material y Métodos: Como parte del estudio de detección y seguimiento de enfermedad cardiovascular y factores de riesgo en el Cono Sur de América Latina (CES-CAS I) que es una cohorte prospectiva conducido en Argentina, Uruguay y Chile, se realizó una primera etapa de Corte Transversal. En Temuco se incluyeron 1.954 adultos de ambos sexos, entre 35 y 74 años, seleccionados en forma aleatoria con un muestreo poblacional probabilístico polietápico. Se recolectó información por auto-reporte a través cuestionarios validados. Personal entrenado tomó tres mediciones de PA sistólica y diastólica siguiendo una metodología estandarizada. Se realizaron determinaciones de glucemia y perfil lipídico en ayunas. SM se definió según criterios de NCEP ATP III, (2005), es decir, ≥ 3 de los siguientes criterios: circunferencia de cintura ≥ 102 cm en hombres o ≥ 88 cm en mujeres; hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dl) o tratamiento específico para dislipidemia; nivel sérico de HDL-colesterol < 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres o tratamiento específico; presión arterial sistólica ≥ 130 mm Hg o diastólica ≥ 85 mm Hg, o tratamiento antihipertensivo; y glucemia en ayunas ≥ 100 mg/dl o auto-reporte de diabetes. Para la estimación de prevalencias se aplicaron ponderaciones derivadas del último censo nacional disponible

Resultados: La prevalencia (IC95%) de SM y factores de riesgo metabólicos individuales por sexo se resumen en la tabla:

	Sd. Metabol	Ob. Abdom.	Col HDL bajo	TG elevados	Int. a la glucosa	PA elevada
Hombre	42.9% (40.6;46.0)	31.4% (28.2;34.6)	50.0% (46.4;56.7)	2.2% (48.6;55.8)	37.6% (34.2;41.0)	52.0% (48.5;55.5)
Mujer	44.1% (40.7;47.5)	70.5%* (67.4;73.7)	63.1%* (59.8;66.4)	35.1%* (31.9;38.3)	27.0%* (24.0;29.9)	38.6%* (35.4;41.7)

*p<0.05

Conclusión: Encontramos una alta prevalencia de SM en la población analizada. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar políticas públicas para la prevención, detección y tratamiento del SM para reducir la ECV y la DM2.

¿Existe asociación entre la escala de riesgo de Framingham y los hallazgos del Angiotac Coronario?: resultados de un registro de 1.500 pacientes

Victor Neira, Constanza Cea, Javier Ravello, Samuel Zvaghaf, Álvaro Huete, Angélica Domínguez, Rodrigo Saavedra, Martín Valdebenito, Ricardo Baeza

Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: La escala de riesgo de Framingham (ERF) es frecuentemente utilizada para predecir la probabilidad de eventos cardiovasculares en los pacientes. Sin embargo, no sabemos si esta información clínica se relaciona con los hallazgos anatómicos coronarios.

Objetivo: Estudiar la relación entre ERF y los hallazgos anatómicos coronarios derivados del Angiotac Coronario (ATAC).

Método: Todos los pacientes referidos a nuestro Centro para un ATAC fueron incorporados en una base de datos incluyendo información demográfica y de laboratorio. De un total de 1.524 pacientes, se analizaron aquellos que no tenían historia coronaria y en los cuales había información de laboratorio. Los ERF fueron divididos en bajo, medio y alto. Los ATAC se realizaron en forma estándar y fueron analizados en estación de trabajo con reconstrucciones multiplanares. El análisis estadístico se realizó utilizando los test apropiados.

Resultados: Se entrega información de 774 pacientes analizados.

La tabla 1 muestra la relación entre ERF y ATAC con algún tipo de lesión coronaria. La Tabla 2 muestra la relación entre ERF y la severidad de las lesiones. Para ambos análisis las diferencias entre los grupos fueron significativas, p<0,0001

	Normal	Alterado	Total Pac
ERF bajo	62.2%	37.8%	325
ERF mod	39%	61%	259
ERF alto	21.6%	78.4%	190
Total Pctes	344	430	774

	Normal	<50% stenosis	>50% stenosis
ERF bajo	62.2%	29.2%	8.6%
ERF mod	38.8%	41.5%	18.1%
ERF alto	21.6%	43.7%	34.2%



Conclusión: Existe relación entre esta escala de riesgos y los hallazgos coronarios, sin embargo aun con ERF bajo existe una probabilidad cercana al 10% de tener lesiones significativas. Esto obliga a optimizar nuestra valoración clínica, siendo en este ámbito el uso de imágenes no invasivas muy atractivo.

Asociación del polimorfismo 4a 4b del gen NOS3, niveles de actividad física y variables hemodinámicas en individuos del sur de Chile

Omar Andrade^{1,2}, Pamela Serón³, Fernando Lanás³, Jenny Lagos¹, Christian Herrera¹, Luis A. Salazar¹

1 Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Universidad de La Frontera, Temuco.

2 Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

3 Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco.

Introducción: El óxido nítrico ha sido descrito como un factor regulador del tono vascular basal en diversos tejidos, incluyendo al músculo esquelético y juega un importante rol en la reducción de la presión arterial a través de la vasodilatación dependiente del endotelio. El polimorfismo 4a4b del gen NOS3, que codifica la enzima óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS), puede afectar las tasas de transcripción, pudiendo afectar ésta los niveles de la enzima eNOS y la concentración plasmática de óxido nítrico. Se ha descrito correlación entre el nivel de actividad física y presión arterial dependiente de los diferentes genotipos de la variante 4a4b del gen NOS3 y además se ha propuesto los polimorfismos de NOS3 como marcadores genéticos relacionados con el rendimiento deportivo y variables clínicas asociadas con la actividad física. Así, el objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre el polimorfismo 4a4b del gen NOS3 y niveles de actividad física en individuos chilenos.

Método: Un total de 36 individuos sedentarios y 46 controles con alto nivel de actividad física caracterizados con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), de procedencia urbana de la ciudad de Temuco (35-70 años), y no relacionados entre sí, fueron incluidos en este estudio. El DNA genómico fue extraído de sangre total. La genotipificación del polimorfismo 4 a 4b del gen NOS3 fue realizada mediante amplificación por PCR.

Resultados: La distribución de genotipos en los grupos evaluados fue compatible con el equilibrio de Hardy-Weinberg ($p > 0.05$). No se encontraron diferencias significativas en la distribución genotípica del polimorfismo 4a 4b

($p=0.28$) ni en la frecuencia alélica relativa ($p=0.30$) entre los grupos estudiados. La OR fue de 1.87 (95% IC = 0.57-6.17) para sedentarismo entre los portadores del alelo a.

Conclusión: Nuestros datos sugieren que el polimorfismo 4a 4b del gen NOS3 no está asociado con el nivel de actividad física, ni relacionado con las variables hemodinámicas en los sujetos estudiados. Sin embargo, es recomendable confirmar estos resultados en futuros estudios poblacionales de mayor escala.

Polifenoles de alto peso molecular demuestran mejorar la función endotelial en individuos en riesgo cardiovascular

Francisco Alborno, Pablo Salazar, Heber Verri, Ninón Rojas.

Medicina Cardiovascular Integrada, Hospital las Higueras de Talcahuano
Centro de Biotecnología Universidad de Concepción

Introducción: Asociaciones ecológicas y modelos experimentales en ciencias básicas sugieren efecto benéfico de los polifenoles dietarios en biología vascular. Escasa evidencia con estudios en humanos in vivo cuestiona el valor de formulaciones nutraceuticas en prevención cardiovascular.

Método: Diseño doble ciego, crossover en pacientes con inflamación crónica y factores de riesgo cardiovascular (FR) sometidos a 4 semanas de Jugo funcional formulado con 250 mg de polifenoles de alto peso molecular extraídos de uva Chilena (extracción con solvente orgánico y separación con HPLC) v/s 4 semanas de placebo y washout de 2 semanas y su efecto en hsPCR en mg/dl y Vasodilatación mediada por flujo (FMD) medida con Doppler en arteria humeral al minuto de liberación post isquemia en cm/seg. Muestra de 35 pacientes para poder estadístico $> 80\%$. Randomización simple 1:1. Significancia con $P \leq 5\%$. Análisis con Wilcoxon Signed Rank, test no paramétrico para mediciones repetidas en el mismo sujeto, comparando la diferencia en el valor de las medianas de la variable de medición (hsPCR, FMD) durante la fase placebo versus la fase droga activa.

Resultados: Cohorte mayoritariamente de sexo femenino (80%), mayores de 40 años (71%) con sobrepeso u obesos (94%) y con 5 o más factores de riesgo cardiovascular (71%). Se observó disminución de hsPCR con exposición a producto activo de $5,20 \pm 2,82$ a $4,84 \pm 3,13$ $p=0,002$ y tendencia a recuperación de hsPCR a las 4 semanas después de suspendida la droga activa de $4,38 \pm 2,57$ a $5,87 \pm 3,3$ $p=0,0640$. Se observó un aumento de la velocidad del flujo sanguíneo al minuto post liberación de isquemia a las 4 se-



manas de exposición al producto activo de $82,50 \pm 19,52$ a $102,00 \pm 26,51$, $p = 0,002$. No hubo diferencias significativas en las fases placebo. No hubo cambios significativos en el peso de los sujetos y el hábito alimentario fue controlado con regulación dietaria.

Conclusión: La formulación de polifenoles de alto peso molecular extraídos de uva chilena y administrada como jugo funcional tiene efecto antiinflamatorio y aumenta la reactividad del endotelio en individuos en riesgo cardiovascular. Las potenciales aplicaciones en términos epidemiológicos son importantes, considerando la pandemia de obesidad y enfermedad Cardiovascular a nivel mundial.

Enfermedad metabólica y severidad de cardiopatía coronaria concomitante

Luis Quiñiñir, Benjamin Stockins, Virginia Iturrieta, Gabriel López, Hugo Hernández, Rocio Serpell, Marcelo Potthoff

Facultad de Medicina Universidad De La Frontera.

Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco (HHHA)

Introducción: La asociación entre cardiopatía coronaria (CC) y estados de disglucemia está bien definida. Actualmente la diabetes mellitus (DM) corresponde a uno de los principales factores de riesgo para CC, por otro lado, la asociación con el síndrome metabólico (SM) parece menos clara. Nuestro objetivo fue evaluar el grado de compromiso aterosclerótico del árbol coronario según la existencia de SM y DM.

Pacientes y Método: Se estudiaron 583 pacientes en forma prospectiva por un período de un año. Todos ellos se sometieron a Coronariografía electiva dado Síndrome Anginoso, estudio de arritmias malignas, estudio preoperatorio, etc. Se dividió la muestra en 3 grupos: pacientes diabéticos, pacientes con SM (no diabéticos) y pacientes sin enfermedad metabólica (no SM, no DM). La existencia de DM fue definida por el antecedente de la enfermedad o la presencia de glicemia mayor a 126 en ayuno. El SM se definió por el criterio de ATP III actualizado. (3 ó más de los siguientes: Glicemia >100 mg/dl, TG >150 mg/dl, Cintura abdominal ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres, HDL <40 mg/dl en hombres y ≥ 50 mg/dl en mujeres, presión arterial $\geq 130/85$). La severidad de la enfermedad coronaria fue medida por el Score de Gensini. Pacientes con síndrome coronario agudo, en el cual nivel de glicemia y lípidos fuera alterado, fueron excluidos, así como pacientes con antecedentes de revascularización cuya anatomía coronaria está intervenida.

Resultados: Se excluyeron 118 pacientes. La edad pro-

medio de la muestra fue $63,8 \pm 11,17$. La prevalencia de SM fue 38%, DM 45% y pacientes sin alteraciones metabólicas 17% de la muestra. La prevalencia global de enfermedad coronaria fue de 52,7%.

Al comparar los 3 grupos, los pacientes con ausencia alteración metabólica, los portadores de SM y los diabéticos presentaron una prevalencia de enfermedad coronaria de 33,9%, 52,2% y 62,2% respectivamente ($p=0,001$). En tanto a la severidad de la CC, el score de Gensini fue de 18, 22,03 y 29,6 respectivamente ($p=0,01$). En aquellos pacientes diabéticos la severidad de enfermedad coronaria empeora a medida que aumenta la hemoglobina glicosilada.

Conclusiones: Este estudio observacional sugiere que tanto la prevalencia de la CC como su severidad es mayor en pacientes SM y DM, siendo mucho más fuerte esta asociación con la Diabetes Mellitus.

Factores de riesgo clínicos y genéticos asociados a reestenosis de Stent Coronario post angioplastía

Marcelo Potthoff¹, Víctor Neira¹, Jenny Rudlinger², Nolberto Huad², Pablo Potthoff¹, Braulio Bobadilla¹, Luis Salazar², Rodrigo Sanhueza¹, Luis Quiñiñir¹, Fernando Lanas¹

Unidad de Medicina y Cardiología Universidad de La Frontera¹(UFRO)

Laboratorio de Biología Molecular y Farmacogenética UFRO².

Objetivo: Determinar los factores clínicos, angiográficos y polimorfismo I/D del gen eca asociados a reestenosis de stent post angioplastía coronaria percutánea (PTCA).

Métodos: Estudio casos (CS) y control (CT), incidentes no pareados. Se incluyeron 88 pacientes con PTCA exitosa en arteria nativa y coronariografía de control después de 6 o más meses. Se definió como caso a todo paciente con estenosis $> 50\%$ y como control $<50\%$ del vaso de referencia. Se obtuvo firma de consentimiento informado y se aplicó una encuesta con datos como: antecedentes personales, familiares de cardiopatía coronaria (CC) y mórbidos, medicamentos, presión arterial, peso y talla. Al momento de PTCA se obtuvo datos sobre vasos lesionados, diámetro y longitud del vaso post angioplastía y muestra sanguínea para niveles séricos de colesterol, creatinina, HbA1c, glicemia y polimorfismo I/D del gen ECA.

Resultados: Se identificaron 43 CS y 45 CT. No hubo diferencia significativa entre CS y CT en edad: $63,9 \pm 10,3$ y $65,5 \pm 9,2$ ($p=0,39$); sexo masculino: 72% y 75% ($p=0,8$); diabetes mellitus: 39,5% y 26,6% ($p=0,25$), dislipidemia: 72% y 73%; obesidad: 25,5% y 11,1% ($p=0,1$) e historia de tabaquismo: 60,4% y 51,1%, respectivamente ($p=0,3$).



Hubo asociación de reestenosis con: hipertensión arterial en el 79% de CS y 95,5% de CT (OR 0,25, $p=0,02$), antecedentes familiares de CC en 11,6% de CS v/s 0% de CS ($p=0,02$) y depresión 16,2% v/s 2,2%, respectivamente (OR 9,1, $p=0,02$). Los valores séricos medidos y polimorfismos se presentan en Tabla 1 y 2. El número de vasos afectados fue de 1,3 en ambos grupos, con una predominancia de la arteria coronaria descendente anterior (DA) en un 74,4% en CS y 42,2% en CT (OR: 3,64, $p=0,005$).

Tabla 1

	caso	contro	p value
HbA1c	6,5 ± 1,1	6,0 ± 0,8	0,09
Creatininemia	0,93 ± 0,27	0,94 ± 0,21	0,93
Colesterol Total	202,5 ± 151,3	181,5 ± 47,5	0,37
HDL	40,1 ± 9,3	39,4 ± 13,1	0,70
LDL	114,1 ± 48,7	110,8 ± 40,2	0,72

Tabla 2

Eca	Caso	Control	OR
1/1	5 (11,6%)	16 (35,5%)	1,00
1/D	28 (65,1%)	25 (55,5%)	3,854
D/D	10 (23,2%)	4 (8,8%)	8,000

*Chi cuadrado para tendencia lineal 7,2 ($p=0,007$)

Conclusión: Los grupos son similares en edad y sexo. El antecedente familiar de CC, depresión y angioplastia en arteria descendente anterior destacan como factor de riesgo de reestenosis. El genotipo D/D aumenta el riesgo en forma importante y el I/D tiene un riesgo intermedio. El antecedente de hipertensión arterial aparece como factor protector.

brilación Auricular no Valvular (FANV) en tratamiento anticoagulante (TACO) en dos hospitales públicos chilenos.

Método: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con FANV controlados en dos hospitales chilenos: Hospital Hernán Henríquez Aravena y Hospital Herminda Martín. Para ello se incluyeron todos los pacientes con FANV que iniciaran TACO desde el año 2009 hasta marzo del 2012. Se revisaron fichas clínicas, tarjetas de TACO y registros hospitalarios, complementándose los datos con entrevista a los pacientes. Se registraron características demográficas, CHADS2 score, abandono de tratamiento, presencia de complicaciones embólicas, hemorrágicas, y estado vital. El seguimiento finalizó el 31 de Marzo del 2013 o en la fecha de deceso.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Araucanía Sur y del Hospital Herminda Martín.

Resultados: Ingresaron a la cohorte un total de 417 pacientes, 43,88% mujeres y 56,22% hombres. La edad promedio de ingreso al programa anticoagulantes fue de 72,31 años ($\pm 9,72$) y el promedio de CHADS2 score al ingreso fue de 2,75 puntos ($\pm 1,14$). El tiempo de seguimiento promedio de la cohorte fue de 26,19 meses ($\pm 10,9$), con un rango entre 1 día y 51 meses. El 20,62% de los pacientes abandonaron al menos una vez el tratamiento. Durante el seguimiento, 17 pacientes presentaron Accidente Vascular Isquémico (1,89 eventos/100pacientes año), 5 presentaron Crisis Isquémica Transitoria (0,56 eventos/100 pacientes año) y 2 pacientes presentaron embolizaciones sistémicas (0,48 eventos/100 pacientes año). Con respecto a las complicaciones hemorrágicas, 6 pacientes presentaron Accidente Vascular Hemorrágico (0,74 eventos/100 pacientes año), 6 pacientes Hemorragia Intracraneal (0,74 eventos/100 pacientes año), y 34 Hemorragias Mayores (3,4 eventos/100 pacientes año). La mortalidad por cualquier causa fue 8,14 por 100 pacientes año.

Conclusión: En esta cohorte de hospitales chilenos, las tasas de complicaciones embólicas y hemorrágicas fueron similares a los publicados en la literatura internacional, pero la mortalidad por cualquier causa es mayor, casi duplicando a algunos estudios.

Bioequivalencia de medicamentos cardiovasculares en Chile: estudio de una formulación farmacéutica similar de Acenocumarol v/s Acenocumarol del Laboratorio Innovador

Mario Ortiz^{1,2}, Iván Saavedra¹, Jaime Sasso¹.

¹ Laboratorio de Farmacocinética y Biodisponibilidad, Programa

Domingo 08 de Diciembre
Salón Don Quijote
Módulo Cardiología Clínica
08:30-10:00 hrs.

Seguimiento de pacientes con fibrilación auricular no valvular en tratamiento anticoagulante en hospitales públicos chilenos del 2009 al 2013: calidad de anticoagulación e incidencia de complicaciones

Constanza Castro, Fernando Lanas, Renato Ocampo,
Pía Cabrero y Elda Molina
Hospital Hernán Henríquez Aravena (Temuco)
Hospital Herminda Martín (Chillán)

Objetivo: Describir la tasa de incidencia de eventos embólicos y hemorrágicos en una cohorte de pacientes con Fi-



de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM Centro de Investigaciones Farmacológicas y Toxicológicas (IFT)
2 Departamento Cardiovascular, Facultad de Medicina y Hospital Clínico, Universidad de Chile

Eficacia y seguridad del tratamiento anticoagulante oral con antagonistas de Vitamina K en pacientes con Prótesis Valvulares Cardíacas

Arnaldo Marín^{1a}, Andrés Aizman¹, Víctor Neira^{2a}, Soledad Palma³, María Ruiz³, José Sumar^{4a}, Matías Valdebenito^{2a}, Hugo Verdejo², Ramón Corbalán²

1 Departamento de Medicina Interna, Pontificia Universidad Católica

2 Departamento de Cardiología, Pontificia Universidad Católica
3 Interno de Medicina, Pontificia Universidad Católica

4 Departamento de Medicina Interna, Universidad del Desarrollo
a. Residente

Introducción: Aunque actualmente en Chile se exige la bioequivalencia para varios medicamentos cardiovasculares, hasta la fecha sólo se cuenta con estudios para una minoría de ellos. La falta de tales estudios genera incertidumbre sobre la real eficacia y relación costo beneficio de muchos medicamentos cardiovasculares de amplio uso clínico.

Objetivo: Estudiar la biodisponibilidad de una formulación (F) oral de un similar (S) de Acenocumarol (A), F Test (T), y compararla con la F de A del Laboratorio Innovador, F de referencia (R).

Métodos: a) Estudio comparativo realizado mediante un diseño doble enmascarado y semireplicado siguiendo guías internacionales para este tipo de estudios, b) Se incluyeron 37 voluntarios sanos (edad $24,3 \pm 4,1$ años, hombres 19), quienes recibieron una dosis oral única de 4 mg de A de la F T y posteriormente de la F de R, con intervalo de 1 semana, c) Una vez administrado el fármaco se obtuvieron muestras de sangre sucesivas durante 34 horas en las cuales se midió la concentración sanguínea (CS) de A mediante Cromatografía Líquida de Ultra Resolución con detector de masa/masa, d) Los parámetros farmacocinéticos (PF) que más abajo se indican, fueron calculados en base a las curvas CS v/s t obtenidas y comparados entre ambas Fs, e) Para el análisis estadístico se utilizó el test de análisis de varianza multifactorial ANOVA.

Resultados: PF de A después de una dosis oral única de 4 mg n = 36.

		C max (ng/ml)	t max (h)	t12 (h)	ABC 0 t (ng/h/ml)
Form T	X	217,7	2,1	8,8	1539,4
	DS	64,1	1,0	1,9	453,6
Form R	X	216,1	2,4	9,2	1543,6
	DS	62,6	0,7	2,9	430,2

C max: concentración máxima t max: tiempo máximo t 1/2: vida media
ABC 0 t: área bajo la curva Form: formulación.

Conclusión: 1) Las diferencias encontradas entre los parámetros no son significativas de acuerdo a criterios de agencias internacionales, 2) Por consiguiente, la F T es bioequivalente con la F de R y puede considerarse como S intercambiable, 3) Mayores estudios son necesarios para muchos medicamentos cardiológicos Ss, actualmente en uso en Chile, cuya Bioequivalencia es desconocida

Introducción: Los pacientes con prótesis valvulares cardíacas mecánicas (VMC) requieren un tratamiento anticoagulante oral permanente y efectivo con antagonistas de vitamina K (AVK). Los AVKs más utilizados en Chile son el Acenocumarol y la Warfarina. Hay pocos estudios que comparen la eficacia y seguridad de la anticoagulación con distintos AVK.

Objetivo: Comparar la efectividad y seguridad de la terapia con Warfarina y Acenocumarol en pacientes con VMC.

Métodos: Estudio observacional. Pacientes controlados en policlínico de anticoagulación UC sometidos a recambio valvular con VMC. Las dosis de AVK fueron estandarizadas usando el software Isaza Hytwin Biostac 2.0. Sangrado mayor fue definido como cualquier evento que signifique riesgo vital, necesidad de transfusión o que cause una caída de 2% o más de hematocrito, el resto fueron menores. Accidentes vasculares y embolias sistémicas fueron diagnosticados por médicos entrenados. El análisis de efectividad (TTR: Time therapeutic INR range) se llevó a cabo utilizando el método de Rosenthal.

Resultados: 365 pacientes, edad promedio de 64.1 ± 13.2 años, 53.9% sexo femenino. El seguimiento promedio fue de 33.3 ± 18 meses; La mortalidad registrada fue 2.1%, similar a la de pacientes en tratamiento con AVK por otras causas.

El promedio de TTR fue $68 \pm 13.3\%$ (recambio valvular aórtico TTR $66.1 \pm 12.6\%$, recambio valvular mitral TTR $65.8 \pm 13.8\%$ y recambio valvular aorto-mitral TTR $61.2 \pm 12\%$ (ns). El TTR observado con Acenocumarol fué menor al compararlo con Warfarina (65.1 ± 13.1 vs. 71.2 ± 13.6 , $p = 0.001$), pero sin aumento del riesgo de complicaciones.

Conclusiones: Los pacientes con VMC en tratamiento con AVK mantienen un TTR efectivo adecuado y acorde con recomendaciones internacionales, sin diferencias res-



pecto a complicaciones observadas en pacientes con AVK por otras causas. Aunque Warfarina ofrece un mejor perfil de TTR, no existen diferencias significativas en su eficacia o seguridad al compararla con Acenocumarol.

Seguimiento a 5 años en pacientes diabéticos sin síntomas cardíacos estudiados con perfusión miocárdica

Teresa Massardo, Hernán Prat, Verónica Araya, Isabel Berrocal, Rodrigo Jaimovich*, René Fernández.
Hospital Clínico Universidad de Chile.
*Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Hay controversia en la utilidad de estudiar la perfusión miocárdica en diabéticos de larga data con factores de riesgo cardiovascular (FRCV), pero sin síntomas coronarios.

Objetivo: Efectuar seguimiento a 5 años para pesquisar eventos cardíacos mayores en DM asintomáticos coronarios estudiados SPECT de perfusión miocárdica en esfuerzo.

Método: Se evaluó a 40 pacientes asintomáticos coronarios, con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM) conocida por ≥ 5 años; mayores de 45 años de edad (59 ± 8); 60% de sexo masculino; con ≥ 2 FRCV distintos de su DM y electrocardiograma cercano a lo normal. Todos con prueba de esfuerzo (PE) con más de 85% de frecuencia cardíaca máxima teórica y estudio tomográfico SPECT con ^{99m}Tc -Sestamibi; al 3° año, se repitió en 32 casos. Además, se evaluó a 36 controles con > 2 FRCV, no diabéticos. El seguimiento promedio fue 64 ± 11 meses (rango: 10-87) mediante contacto telefónico y ficha clínica, salvo 1 no posible de contactar; además, se efectuó búsqueda de certificado de defunción. Se obtuvo consentimiento informado al ingreso a protocolo.

Resultados: A-. En los DM, el IMC promedio fue 28 kg/m², el 48% con HbA1c $> 7.5\%$. El SPECT mostró isquemia silente en 12/40 (30%) y la PE fue positiva en (3/40) 18% del total. En el seguimiento efectuado en DM, hubo 2 eventos cardíacos mayores por muerte, asociadas a infarto de miocardio e Insuficiencia Cardíaca, respectivamente, durante el 4° año; sus SPECT, mostraban isquemia septal y defecto fijo con isquemia más dilatación con PE negativas; hubo 1 muerte no cardíaca el 2° año.

B-. En los controles, el IMC fue similar al grupo DM ($p = \text{ns}$), 4/36 (11%) tuvo SPECT de perfusión anormal y la PE fue positiva en (3/36) 8%. En este grupo sólo se observó 1 muerte no cardíaca el 1° año.

El Odds Ratio de presentar isquemia fue 3.42 [IC: 0.99-11.85] en los DM versus los controles. Hubo discordancia

entre la positividad de los resultados de SPECT y PE.

Conclusiones: En DM asintomáticos coronarios el riesgo de isquemia silente en SPECT es mayor que en controles no DM. En el seguimiento, 5% de los DM tuvo eventos cardíacos mayores en el 4° año; en los controles no se observaron eventos cardíacos. Estos datos deben ser confirmados en estudio multicéntrico.

Ablación Septal con alcohol en Miocardiopatía Hipertrófica, una terapia eficiente y segura. Resultados Periprocedimiento y a largo plazo

Christian Dauvergne, Jorge Sandoval, Mario Araya, Gabriel Maluenda, Óscar Novoa, Byron Sarango, Eric Fuentes, Marcio Alvarado, Fernando Florenzano

Clínica Alemana de Santiago
Instituto Nacional del Tórax

Clínica Las Condes

Introducción: La Ablación Septal con Alcohol (ASA) en la miocardiopatía hipertrófica obstructiva es una terapia aceptada para tratar la obstrucción dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo, mediante una reducción de la masa muscular septal. Se han atribuido como desventajas de esta técnica la necesidad de marcapaso definitivo (MPD), imposibilidad de tratar defectos anatómicos concomitantes como la insuficiencia mitral y la incertidumbre de los efectos a largo plazo del infarto provocado. Nuestro objetivo es demostrar los efectos agudos y a largo plazo de la ASA, así como su seguridad.

Métodos: En las ASA realizadas en el período comprendido entre Enero 2002 y Octubre del 2012 se analizan la respuesta clínica, complicaciones así como la mortalidad inmediata y alejada; además de los cambios en la gradiente subvalvular, grosor del septum interventricular e insuficiencia mitral.

Resultados: En el período estudiado se realizaron 50 ASA, pacientes que tienen un seguimiento promedio de 80 meses (rango 10-139); la edad fue 58 años \pm 12 años; 32% corresponden hombres. No existió mortalidad aguda; 4 pacientes requirieron cirugía por fracaso de el ASA. Las complicaciones del procedimiento correspondieron a 3 MPD, un taponamiento tratado con pericardiocentesis (perforación de sonda marcapaso transitoria) y un infarto del territorio de la Descendente Anterior. 49 (98%) de los pacientes se encontraban en CF \geq III previo a la ASA y en el seguimiento el 98% paso a CF \leq II. El grosor del septum basal fue 23.75 ± 6.42 mm, en el seguimiento temprano de 15.02 ± 5.4 mm ($p < 0.001$) y en el alejado $11.64 \pm$



17.63 mm. El gradiente máximo basal fue de 77.82 ± 31.61 mmHg. En el seguimiento temprano 22.82 ± 21.71 mmHg y alejado 7.97 ± 8.87 mmHg ($p < 0.001$). La insuficiencia mitral $> III/IV$ se presentó en 15 pacientes, mientras que en el seguimiento alejada ninguna insuficiencia mitral fue $> III/IV$. Tres pacientes fallecen en el seguimiento, ninguna muerte fue cardíaca: (neumonía, cáncer biliar y shock séptico).

Conclusión: La Ablación Septal con alcohol es una terapia segura cuyos beneficios clínicos y estructurales se mantienen a largo plazo. En esta serie la insuficiencia mitral severa mejoró tras ASA. Finalmente, no se registraron muertes cardíacas, ni asociadas al procedimiento.

Repercusión del cierre percutáneo de la Comunicación Interauricular sobre cavidades derechas en pacientes adultos

Fernando Pineda, Daniel Springmuller, Carlos Deck, Emiliano Bórquez, Víctor Parra, Byron Sarango, Jorge Sandoval, Eric Fuentes, Soledad González, Loreto Soré, Marcio Alvarado, Polentzi Uriarte.

Laboratorio Cardiovascular Invasivo. Instituto Nacional del Tórax. Santiago.

Objetivo: El cierre de la comunicación interauricular tipo Ostium Secundum (CIA OS) ha demostrado en niños y adolescentes regresión de los volúmenes ventriculares derechos y mejoría de la función ventricular derecha. El objetivo de este estudio es evaluar la evolución de estos parámetros en pacientes adultos sometidos a cierre percutáneo de la CIA OS.

Método: La totalidad de los implantes se realizó con sedación mínima y bajo visión ecográfica intracardiaca. Se utilizó el dispositivo de cierre percutáneo (ASO de Amplatzer®). Los objetivos primarios a analizar fueron recuperación de Capacidad Funcional (CF), reducción del tamaño de las cavidades derechas. Se utilizó la Radiografía de Tórax y Ecocardiografía tanto basal como al seguimiento (Índice cardiotorácico (C/T), tamaño de Aurícula Derecha (AD), Ventrículo Derecho (VD), TAPSE, onda S, Presión de Arteria Pulmonar sistólica (PAPs), Insuficiencia Tricuspidéa (IT) y Shunt Qp/Qs.

Resultados: 27 pacientes (ptes) se intervinieron, entre Mayo del 2011 y Agosto del 2013, edad media 43 ± 17 años, género femenino 22 ptes. (81%). La clínica de presentación fue disnea con $CF \geq II$ 24 ptes. (88,8%) y/o eventos arrítmicos 6 ptes. (21,2%). El éxito del procedimiento fue en 21 ptes. (77,7%), frustró en 6 ptes. Un pte. (3,7%) por embolización intraprocedimiento del dispositivo y en 5 ptes. (18,6%) por inadecuados bordes. Tanto el TAPSE

como la onda S presentaban valores normales previos al estudio. Seguimiento promedio $13,9 \pm 9,53$ meses.

Variable	Pre cierre	Post cierre	Valor p
Índice C/T	0,57(DS+/-0,08)	0,46 (DS+/-0,05)	0,001
Tamaño AD (cm)	2 (DS+/-0,92)	1 (DS+/-0,64)	0,047
Tamaño VD (cm)	3 (DS+/-0,84)	1 (DS+/-0,64)	0,005
Shunt Qp/Qs	2 (DS+/-0,90)	0	0,001

La CF previa al procedimiento era $CF II DS \pm 0,57$, mejorando posteriormente a $CF I DS 0$ ($p < 0,001$).

Conclusión: El cierre percutáneo de la CIA OS en pacientes seleccionados tiene una tasa de éxito cercana al 80%, no exenta de complicaciones en pacientes adultos. El efecto clínico del cierre de este defecto en nuestra población se asocia a un aumento de la Capacidad Funcional y reducción del tamaño de las cavidades derechas en forma significativa.

Impacto de interconsultoría cardiológica virtual entre un Hospital comunitario y un centro cardiológico terciario en el sistema público de salud en Chile

Pablo Salazar^{1,2}, Alex Villablanca¹, Fernando Verbal¹, Gustavo Meriño¹, Alfonso Olmos¹, Edith Flores², Brenda Flores¹, Andres Jelves², Rene Goza², Julio Horna², Fabiola Villablanca², Hortensia Castro², Juan Rios², Francisco Albornoz^{1,§}.

1 Unidad de Medicina Cardiovascular Hospital Las Higueras de Talcahuano

2 Hospital San Carlos.

§ Director Programa Teleprocesos en Red Macroregional Bio-Bio y Maule Sur. Servicio de Salud Talcahuano.

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en la provincia de Ñuble. El acceso oportuno a cardiología se ve limitado por falta de especialistas, déficit tecnológico y limitaciones territoriales.

Objetivo: Evaluación de impacto de un modelo virtual de interconsultoría entre un Hospital Comunitario sin especialista cardiólogo y un Centro Cardiológico terciario.

Metodología: Diseño observacional Caso-Control comparativo en tiempo de acceso a primera consulta cardiológica, procedimientos intervencionales y traslados evitados con interconsulta electrónica v/s interconsulta manuscrita tradicional. Los casos correspondieron a la población atendida bajo el modelo telemédico (IEsi, 2009-2010) y los controles a la población atendida los dos años previo sin modelo telemédico (IEno, 2007-2008). La satisfacción usuaria fue evaluada con cuestionario semiestructurado cuantitativo y cualitativo aplicado a la cohorte de pacientes atendidos con video interactivo de alta definición (2011-



2012; CTS 1300 Cisco, 7 Mbs ancho de banda dedicada) en consulta telepresencial (CT) vs experiencia histórica del usuario con consulta presencial (CP).

Resultados: De un total de 534 interconsultas electrónicas comparado con 310 interconsultas manuscritas se encontró: Acceso a primera Consulta Cardiológica: IEsi= 3 días vs IEno \geq a 120 días; lista espera para procedimiento intervencional: IEno=367 pacientes vs IEsi= 69 pacientes; Traslados evitados en ambulancia con IEsi=163 equivalente a 12,5 millones de pesos. De un total de 250 telepresencias en escala de 1 a 7 según los médicos generales y especialistas participantes CT vs CP: Interconsulta legible 7 vs 1; respuesta del especialista: 7 v/s 1; accesibilidad: 7 vs 1; burocracia del proceso 1 vs 7. Según pacientes y familiar acompañante CT v/s CP: Calidad consulta 7 vs 7; tiempo de consulta: 7 vs 6; participación de la familia: 7 vs 5; participación de la enfermera 7 vs 3. En encuesta cualitativa CT vs CP: privacidad igual; calidad comunicacional igual.

Conclusión: El Modelo Telemédico impactó significativamente en tiempos de acceso y oportunidad de evaluación por especialista, así como en la resolutivez de patología cardiovascular en un Hospital Comunitario, manteniendo altos estándares de satisfacción usuaria y adhesión del equipo de salud. Este modelo puede ser aplicable a otros centros asistenciales del país.

Domingo 08 de Diciembre
Salón O'higgins
Módulo Cirugía Cardíaca
08:30-10:00 hrs.

“Heart Port Access”: experiencia inicial en nuestro centro y resultados a corto y mediano plazo

Federico Paredes¹, Sergio Cánovas², Rafael García-Fuster¹, Oscar Gil¹, Fernando Hornero¹, Armando Mena¹, Marina Juez¹, Juan Martínez-León¹.

1 Hospital General Universitario de Valencia – España.

2 Hospital Virgen de la Arrixaca – Murcia – España.

Objetivo: Describir nuestra experiencia en abordaje mínimamente invasivo mediante minitoracotomía derecha, “Heart Port Access”, en el tratamiento de patologías mitrales, tricúspides y cardiopatías congénitas así como evaluar resultados a corto y mediano plazo.

Materiales y Métodos: Entre el año 2009 y 2013, 63 pacientes con una edad media de 49,94 (rango 16 – 81) y EuroScore de $2,9 \pm 2,75$ fueron intervenidos de manera consecutiva de patologías sobre la válvula mitral, tricúspide y de cardiopatías congénitas mediante abordaje mínimamente invasivo, “Heart Port Acces”. Seguimiento clínico y ecocardiográfico, controles al mes y al año de la intervención.

Resultados: 40 (90,5%) intervenciones de valvulopatía mitral, 1 (1,6%) de tricúspide, 17 (27%) de cardiopatía congénita y 5 (7,9%) de valvulopatía mitral-tricúspide concomitante. 36 (57,1%) presentaban insuficiencia mitral severa y 4 (6,3%) moderada, 8 (12,7%) una estenosis mitral severa y 2 (3,2%) moderada, 2 (3,2%) una insuficiencia tricúspidea severa, 7 (11,1%) moderada. 12 pacientes una comunicación interauricular tipo ostium secundum, 2 tipo ostium primun y 3 un foramen oval permeable. Se realizaron 35 plastías mitrales y 10 sustituciones valvulares. Sobre la tricúspide 4 anuloplastías de De Vega y 2 anillos protésicos. Los defectos congénitos se trataron con cierre directo 15 pacientes y 2 con parche de pericardio. El tiempo medio de circulación extracorpórea fue de $91,56 \pm 32,75$ minutos y el de clampaje $65,58 \pm 30,58$. No se registró mortalidad intrahospitalaria. La estancia media en UCI fue de $2,62 \pm 3,22$ días y la hospitalaria total $5,98 \pm 5,26$ días. En el preoperatorio 3 pacientes (4,8%) se encontraban en clase funcional I de la NYHA, 21 (33,3%) en clase II y 39 (61,9%) en clase III. En el seguimiento clínico al mes y al año 2 pacientes se encontraban en clase II y 61 en clase I. En los controles no se registraron gradientes significativos ni fugas periprotésicas en las válvulas implantadas; de las plastías 29 no presentaron insuficiencia mitral en los controles, 5 ligera y 1 moderada. En la tricúspide 3 insuficiencias moderadas y 3 ligeras.

Conclusión: El abordaje mínimamente invasivo, “Heart Port Access”, se presenta como una opción segura y reproducible para diversos procedimientos sobre la válvula mitral y tricúspide así como para determinadas cardiopatías congénitas con buenos resultados clínicos y ecocardiográficos a medio plazo. Si bien requiere una curva de aprendizaje importante, podría presentarse como el abordaje de elección para determinado tipo de pacientes.

Angiografía intraoperatoria en cirugía de revascularización miocárdica permite control de calidad de implantes y certeza de revascularización completa

Francisco Albornoz, Gustavo Meriño, Carlos Jarpa, Eugenio Sanhueza, Pablo Salazar, Pablo Salazar, Joaquín Gundenlach, Alfonso



Olmos, Jorge Gajardo, Alex Villablanca, Fernando Verbal, Edis Segura, Enrique Llantén, Marcelo Tiznado

Medicina Cardiovascular Integrada, Hospital las Higueras de Talcahuano

Introducción: Según distintas series internacionales la oclusión/degeneración de los puentes coronarios por control angiográfico al año fluctúa entre un 8%-30%. Históricamente y a diferencia de la revascularización percutánea, la revascularización quirúrgica no ha incorporado la angiografía como control de calidad de la revascularización. El uso de angiografía intraoperatoria (AIO) permite evaluar los puentes coronarios (PC) y guiar una eventual corrección de defectos en el mismo acto operatorio.

Método: Descripción retrospectiva de una serie consecutiva de pacientes sometidos a bypass coronario con angiografías intraoperatorias efectuadas en la sala híbrida del Hospital Las Higueras de Talcahuano entre agosto del 2011 y marzo del 2012. Los hallazgos fueron clasificados en normal, defecto menor (vasoconstricción, flujo competitivo, mismach) y defecto mayor (aquel que requirió de corrección intra operatoria quirúrgica o endovascular). La localización del defecto fue caracterizada como de conducto, inserción o anastomosis, distal a inserción y vaso errado.

Resultado: Durante el período señalado 56 pacientes consecutivos fueron sometidos a CRM (electivos, urgencias, emergencias), el 75% fue de sexo masculino, promedio edad 63 años (rango 46 -76 años). Un 25% de las CRM fueron híbridas planificadas. Se caracterizó un total de 110 puentes coronarios: Un 47% correspondió a puente mamario a descendente anterior, 30% puente venoso a coronario derecha, 23% puentes venosos a otros territorios. Del total de PC evaluados (N=110) la AIO detectó defectos en 21 (19%), de los cuales 14 se localizaron en el trayecto del puente (conducto) y 7 en la anastomosis o distal a ella, no hubo defecto de "vaso errado". Del total de defectos angiográficos detectados (N=21), 8 casos equivalentes al 7,2%, correspondieron a defectos mayores de los cuales 4 fueron corregidos quirúrgicamente y 4 de forma endovascular con angioplastia coronaria en forma inmediata. No hubo complicaciones asociadas a la angiografía diagnóstica.

Conclusión: La AIO permite detección de defectos angiográficos intraoperatorios en CRM. En nuestra serie, su uso permitió detectar defectos en el 19% de los casos con corrección inmediata de los defectos mayores, agregando calidad y certeza de revascularización completa al término del acto quirúrgico.

Asociación entre distribución de calcio valvular y subvalvular aórtico medida por Tomografía y grado de insuficiencia para-valvular tras implante de Prótesis Sapien XT

Gabriel Maluenda^{1,2}, Cristóbal Ramos¹, Rodrigo Ibanez¹, Mario Alfaro², Christian Dauvergne¹, Mario Araya¹, Michael Howard¹, Angélica Urdangarin², Lucio León²

1 Clínica Alemana
2 Hospital San Borja Arriaran

Introducción: El desarrollo de insuficiencia aórtica paravalvular (IAP) tras implante de prótesis aórtica transcáteter (TAVI) ha sido vinculada a mal pronóstico. Los principales factores de riesgo identificados para IAP son la mala posición de la prótesis, la aposición incompleta debida a calcificación severa o excentricidad del anillo y la subdimensión del dispositivo. El presente estudio tuvo por objetivo explorar la asociación entre el grado de calcificación y su distribución a nivel valvular y subvalvular con el grado de IAP tras TAVI con Sapien XT.

Métodos: Un total de 22 pacientes portadores de estenosis aórtica (EA) severa evaluados con angio-tomografía cardíaca (ATC) previo a TAVI con Sapien XT fueron estudiados. Se determinó el grado de calcificación por velo y área respectiva subvalvular empleando el método de Agastón. IAP fue definida como área regurgitante >10% del área valvular en eje axial.

Resultados: La población tuvo una edad promedio de 85±4.9 años, 50% de sexo femenino con un elevado perfil de riesgo (score STS= 10.6±5.6, Euroscore= 27.8±10.4). Se identificaron 7 pacientes que desarrollaron IAP los que fueron similares en sus características basales a los 15 pacientes sin IAP (Tabla). El score de Agastón promedio fue similar para sus localizaciones a nivel de los 3 velos aórticos entre pacientes con y sin IAP (Tabla). Sin embargo el score Agastón fue significativamente menor a nivel subvalvular en pacientes con IAP a expensas de menos calcio en ubicación no coronariana, cuya distribución fue mas asimétrica en pacientes que desarrollaron IAP.

Tabla 1.1

TABLA	Sin IAP (n=15)	IAP (n=7)
Score STS promedio	10.7±6.2	10.6±5.2
Grado de IAP	5.1 3.5%	15.3 1.5%
Agastón valvular	3007±1499	2180±1966
No coronariano	1228±664	900±704
Coronariano derecho	742±497	611±649
Coronariano izquierdo	1037±513	669±762
Agastón Subvalvular	824±480	326±409
No coronariano	271±319	48±97
Coronariano derecho	121±156	56±66
Coronariano izquierdo	432±314	222±386



Conclusiones: Los resultados del presente análisis sugieren que la distribución del calcio a nivel subvalvular y no solo su severidad podrían estar implicados en el desarrollo de IAP.

20 años de Cirugía reparadora de la válvula mitral

Ricardo Zalaquett, Gonzalo Latorre, Josefina Almeida, Aldo Meneses, Cecilia Muñoz, Pedro Becker, Rodrigo González

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

Introducción: La reparación quirúrgica es el procedimiento de elección para la corrección de la Insuficiencia Mitral (IM), procedimiento que iniciamos hace 20 años y cuyos resultados en cuanto a características clínicas, procedimientos quirúrgicos, supervivencia y resultados ecocardiográficos alejados comunicamos en esta oportunidad.

Pacientes y Método: Se revisó la Base de Datos entre 1992 y 2012, identificándose 322 pacientes (61,5% hombres) con Reparación Mitral (RM). La edad promedio fue 59,9 años (IC95%; 58,2 – 61,5). La supervivencia alejada se confirmó a través del Registro Civil e Identificación de Chile y se analizó el último ecocardiograma disponible.

Resultados: La Valvulopatía Mitral (VM) fue mixomatosa en 144 pacientes (45%), isquémica en 104 (32%), infecciosa en 36 (11%), reumática en 18 (5%) y otras en 20 (6%). Se efectuó una coronariografía en 96% de los pacientes con VM isquémica y en 56% de las no isquémicas, encontrándose lesiones coronarias en 95% y 24% de los casos, respectivamente. Las técnicas más utilizadas fueron la resección cuadrilateral (39%) y la transferencia de cuerdas tendíneas (7%). Se utilizó un anillo protésico en 100% de las VM isquémicas y en 92% de las no isquémicas. Igualmente, se efectuó una revascularización miocárdica en 92% de las primeras y en 13% de las últimas. La orejuela se cerró en 79 casos (25%). La mortalidad operatoria fue 7,5% (24 pacientes), 13% en isquémica y 4,4% en no isquémica (2,1% en mixomatosa) ($p < 0,005$). La supervivencia promedio fue 169 meses (IC95%; 156 – 183), siendo 112 meses para la VM isquémica (IC95%; 93 – 131) y 192 meses para la no isquémica (IC95%; 177 – 207) con un Hazard Ratio de 2,7 (IC95%; 1,8 – 3,9) ($p < 0,001$). La supervivencia global a 5, 10, 15 y 20 años fue 79%, 63%, 54% y 42%, respectivamente. La supervivencia a 5 y 10 años fue 90% y 76% en VM mixomatosa y 64% y 44% en isquémica ($p < 0,001$). El análisis multivariado demostró edad (OR 1,06; IC95%; 1,04 – 1,08), valvulopatía asociada (OR 2,0; IC95%; 1,1 – 3,5) y etiología isquémica (OR 1,8; IC95%; 1,1 – 3,1)

como principales predictores de mortalidad. Por el contrario, el cierre de la orejuela se identificó como un factor protector de mortalidad (OR 0,25; IC95%; 0,13 – 0,5). Se logró seguimiento ecocardiográfico en 223 casos (69%), en promedio a los 54 meses (IC95%; 46,4 – 62). No tenían IM 117 pacientes (53%), ésta era leve en 65 (29%), moderada en 32 (14%) y severa en 9 (4%), sin diferencia según etiología ($p = 0,49$).

Conclusión: La RM tiene buenos resultados hasta 20 años de seguimiento en cuanto a supervivencia y funcionalidad valvular. La VM mixomatosa e isquémica constituyen las principales etiologías, siendo el pronóstico peor en esta última. Los principales determinantes de mortalidad fueron la edad, la valvulopatía asociada y la etiología isquémica.

Pericarditis Constrictiva: Resultados de tratamiento quirúrgico

Juan Contreras, Cecilia Muñoz, Ricardo Zalaquett, Sergio Morán, Manuel J. Irrarázaval, Ricardo Baeza, Joaquín Gundelach, Enrique Pérez

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

Antecedentes: La Pericarditis Constrictiva (PC) es una patología poco frecuente, de difícil diagnóstico y etiología muy variable. La pericardiectomía es el tratamiento efectivo con una mortalidad operatoria de consideración (10-25%).

Objetivo: Analizar los resultados de la pericardiectomía en nuestra institución.

Pacientes y Método: Estudio retrospectivo de pacientes con pericarditis constrictiva sometidos a pericardiectomía. Se realiza revisión de Base de Datos prospectiva y supervivencia a través de Certificados de Defunción solicitados al “Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile”. Análisis estadístico con programa SPSS.

Resultados: Entre Enero de 1983 y Julio de 2013 se operaron 30 pacientes con PC. Edad promedio $49,9 \pm 13,5$ años (margen 22-78), 67% eran hombres. La etiología fue idiopática en 46,7% (14 p), postquirúrgico 20% (6 p), actínica 13,3% (4 p), mesenquimopatía 10% (3 p) e infecciosa 10% (3 p). Todos presentaron insuficiencia cardíaca en CF NYHA III-IV. El tiempo entre el inicio de los síntomas y la cirugía fue en promedio de 13,1 meses (margen 2 a 72 meses).

El diagnóstico de certeza se realizó a través de cateterismo cardíaco en todos los casos. En los últimos años se ha agregado el TAC y RNM como imágenes complementarias



en 10 pacientes. En 29 pacientes (97%) se realizó una esternotomía media y pericardiotomía parietal anterolateral. Nueve pacientes requirieron apoyo de circulación extracorpórea, seis para realizar un procedimiento valvular asociado. La mortalidad operatoria fue de 3 pacientes (10%), uno tenía falla hepatorenal preoperatoria por su PC y fallece a los 8 días por sepsis secundaria a mediastinitis. Otro paciente, era portador de enfermedad de Ebstein que se opera en caquexia cardíaca y fallece al segundo día por shock cardiogénico. El tercer paciente, al que también se le realizó cirugía coronaria, presentó una neumonía grave falleciendo a los 18 días. El seguimiento se completó en el 96,7% con un promedio de $9,5 \pm 9$ años (margen 0,2 – 29). Supervivencia a 1 y 5 fue de $86 \pm 6,5\%$ y a 10 años de $74,6 \pm 9,4\%$.

Conclusiones: La etiología más frecuente de pericarditis constrictiva fue la idiopática. El diagnóstico es tardío encontrándose todos los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva. El cateterismo cardíaco es aún la técnica diagnóstica más importante. El tratamiento quirúrgico es el único efectivo teniendo una aceptable mortalidad operatoria y una buena supervivencia.

Cirugía Coronaria: ¿sexo femenino como factor de riesgo?

Joaquín Gundelach, Cecilia Muñoz, Ricardo Zalaquett, Bernardita Garayar, Sergio Morán, Manuel Irrázaval, Juan Contreras, Enrique Pérez

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

Antecedentes: La revascularización miocárdica es el tratamiento de elección de la enfermedad coronaria grave. La incidencia de ésta es menor en mujeres (24% a 32%) pero su morbilidad duplica la de los hombres.

Objetivo: Analizar los resultados inmediatos y la supervivencia según el género de pacientes intervenidos en nuestra institución.

Pacientes y Método: Estudio retrospectivo de pacientes portadores de enfermedad coronaria sometidos a cirugía de revascularización miocárdica exclusiva. Se realizó revisión de Base de Datos de servicio y supervivencia a través de Certificados de Defunción solicitados al “Servicio de Registro Civil e Identificación”. Análisis estadístico con programa SPSS.

Resultados: Entre Enero 2002 y Diciembre 2012 se operaron 2322 pacientes, 97% de los procedimientos fueron realizados con Circulación Extracorpórea. Edad promedio 62 ± 10 años (margen 16 a 86). El 17% fueron mujeres. Estas, a diferencia de los hombres, eran de mayor edad (64

± 10 vs 61 ± 10 años, $p < 0,0001$), tenían mayor incidencia de diabetes mellitus (39% vs 30%, $p < 0,001$), hipertensión arterial (83% vs 69%, $p < 0,001$), enfermedad arterial oclusiva crónica (EAOC) (14% vs 10%, $p = 0,024$) y cirugía de urgencia (10% vs 7%, $p = 0,032$). No encontramos diferencias en relación a otras morbilidades (tabaquismo, lesión de TRCI, función ventricular, dislipidemia, EPOC, insuficiencia renal). Tampoco hubo diferencias según sexo en cuanto a mortalidad a 30 días (mujeres 1,2% v/s hombres 0,6%, $p = 0,2$), re-operación por hemorragia (1% v/s 1,8%, $p = 0,3$), mediastinitis (1,5% v/s 0,7%, $p = 0,2$), re-alambraje por dehiscencia esternal (1,2% v/s 0,7%, $p = 0,2$), insuficiencia renal que requiere diálisis (1,5% v/s 1,2%, $p = 0,6$) y accidente vascular encefálico (1,2% v/s 1,1%, $p = 0,8$). La mortalidad global a 30 días fue 0,7%. Promedio de seguimiento fue de 6 ± 3 años, correspondiendo al 100% de los pacientes. Supervivencia global a 1, 5 y 10 años fue 96%, 88,5% y 88,2%, respectivamente. Los factores que afectan la supervivencia fueron EPOC, insuficiencia renal, AVE, EAOC, diabetes mellitus e hipertensión arterial. En cuanto al sexo, las mujeres presentaron menor sobrevida a 5 y 10 años ($88 \pm 1,8\%$ v/s $93 \pm 0,6\%$ y $75 \pm 3,6\%$ vs $80 \pm 1,4\%$, $p = 0,032$, respectivamente).

Conclusiones: Menos del 20% de los pacientes intervenidos de cirugía coronaria exclusiva son mujeres. Ellas son de mayor edad, con más patologías asociadas y requirieron más cirugías de urgencia. Sin embargo, no tienen mayor morbimortalidad a 30 días, pero a largo plazo su supervivencia es menor.

Implante percutáneo de válvula aórtica: resultado a mediano plazo de un programa multidisciplinario

Mario Araya, Christian Dauvergne, Óscar Novoa, Michael Howard, Carla Sacco, Luigi Iagazzi, Rodrigo Ibáñez, Gabriel Maluenda.

Grupo TAVI, Clínica Alemana de Santiago.

Introducción: El implante aórtico percutáneo (TAVI) es una alternativa segura y efectiva en pacientes (pts) con Estenosis Aórtica (EA) severa considerados inoperables o de un riesgo quirúrgico muy elevado. Reportamos en esta serie la experiencia de nuestro centro utilizando preferentemente la prótesis percutánea Edwards Sapien XT (ES-XT).

Métodos: Se describen los datos clínicos y del procedimiento en 27 pts (14 mujeres) sometidos a TAVI con el uso de la prótesis ES-XT en 28 pts y una prótesis Corevalve. Se consideró candidato al procedimiento pt con EA severa sintomática de riesgo operatorio elevado (Euroscore $\log > 15\%$ ó STS > 8) o alguna condición anatómica o clínica que au-



mente el riesgo operatorio. La selección del acceso depende del diámetro menor de las arterias ilíacas y femorales. Todas las intervenciones fueron realizadas con ecocardiografía TE y anestesia general.

Resultados: La edad promedio es 84,6 años (75-95 años). El Euroscore log promedio es 24,1 (11-42). El área valvular es 0.67 cm². Nueve pts presentan disfunción sistólica del VI (FE promedio 54.7% rango 15-72%). Cardiopatía coronaria asociada en 52%. 14 pts fueron realizados por vía TF y 12 por vía TA. Un pt fue abordado por vía transaórtica y se implantó una prótesis Corevalve en prótesis biológica disfuncionante. Se logró implantar exitosamente el dispositivo en el 100% de los pts, con correcto funcionamiento de la válvula, sin gradiente significativo. Ausencia de reflujo aórtico significativo > II/IV en evaluación intraoperatoria y en seguimiento, ni deterioro estructural. No se registran complicaciones intraoperatorias. Ausencia de complicaciones vasculares mayores; 5 pts requieren hospitalización prolongada (shock hipovolémico por sangrado de acceso apical, una Hemorragia digestiva; 3 pts con delirio post operatorio). Un pt (3,7%) requiere implante de marcapaso definitivo y un pt resincronizador; 3 pts presentan accidente vascular en seguimiento: 2 accidentes isquémicos transitorios y un paciente con accidente cerebrovascular por oclusión de vasos intracraneales a los 15 meses. Un pt fallece 35 días post implante por infección pulmonar y shock, y otro pt fallece a los 22 meses por amiloidosis. En el seguimiento entre 2 a 46 meses (x =18) todos los pts muestran mejoría de capacidad funcional (CF) (de 3,3 a 1,4 promedio) y mejoría de la función ventricular (58% promedio).

Conclusión: Los resultados de un programa multidisciplinario de TAVI con uso preferente de prótesis ES-XT son alentadores, destacando ausencia de mortalidad perioperatoria, baja tasa de complicaciones, sobrevida de 92% a mediano plazo y mejoría importante de la CF.

Domingo 08 de Diciembre
Salón Prat A-B
Póster
10:00-10:45 hrs.

Evolución de las características y resultados de angioplastia coronaria en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST en el último sexenio del RENAC

Gastón Dussailant, Paula Inostroza, Katya Villagra, María Elena Schachter, Osvaldo Pérez, Mauricio Aninat, Marcos Opazo, Milton Alcaíno, Alejandro Martínez
En representación de los investigadores del RENAC.

Antecedentes: El tratamiento de los síndromes coronarios agudos (SCA) ha sufrido mejoras significativas en las últimas décadas en base al manejo farmacológico y la angioplastia coronaria (AC). En los últimos años su aplicación se ha expandido importantemente a los hospitales públicos.

Objetivo: En el presente estudio quisimos evaluar las características y resultados inmediatos de pacientes sometidos a AC por un SCA sin elevación de ST y de su evolución en los últimos 6 años.

Método: Entre 2007 y 2012, 2.698 pacientes con SCA sin EST fueron tratados con AC en el RENAC. Estos fueron separados en 3 bienios y comparados en cuanto a sus características, procedimientos y resultados intrahospitalarios. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de X² y ANOVA.

Resultados: Los resultados se muestran como porcentajes y promedio ± desviación estándar. En la tabla se muestran los principales resultados:

	2007-8 (n=913)	2009-10 (n=1.014)	2011-12 (n=771)	p
H. público	39,1	47,0	59,8	<0,001
Sexo femenino	23,2	24,2	26,6	0,261
Edad (años)	64,2±12,4	65,2±14,1	64,3±12,2	<0,001
Diabetes	30,1	31,6	37,1	0,007
Dislipidemia	55,9	50,6	45,7	<0,001
AC multivaso	13,4	13,7	11,2	0,001
Uso ant IIbIIIa	6,6	2,4	0,8	<0,001
Uso stents	90,4	95,4	93,4	<0,001
Uso DES	36,3	42,1	45,4	0,001
Uso IVUS-FFR	1,0	2,8	3,4	0,003
Éxito angio.	95,7	97,5	97,3	0,120
MACE	3,1	4,7	4,1	0,231
Muerte	1,2	1,4	4,0	0,803

MACE = nuevo infarto, oclusión aguda, nueva AC o cirugía y muerte.

Conclusiones: En el período analizado observamos un incremento de la diabetes. Hubo una disminución de la AC multivaso y del uso de antagonistas IIbIIIa, con un incremento del uso de stents y DES en particular. Hubo incrementos no significativos en éxito angiográfico, MACE y mortalidad.

Características y resultados de la angioplastia en las primeras 24 horas de un infarto con elevación del ST en el Renac. Evolución en el último sexenio

Gastón Dussailant, Paula Inostroza, Katya Villagra, María Elena Schachter, Osvaldo Pérez, Mauricio Aninat, Marcos Opazo, Milton Alcaíno y Alejandro Martínez, en representación de los investigadores del RENAC.

Introducción: La angioplastia coronaria (AC) es el tratamiento de preferencia del IAM con elevación del ST. Quisimos evaluar las características y resultados inmediatos de estos pacientes y de su evolución en los últimos 6 años.



Métodos: Entre 2007 y 2012, 1.542 pacientes del RENAC, fueron tratados con AC con <24 horas de un IAM con EST. Estos fueron separados en 3 bienios y comparados en cuanto a sus características, procedimientos y resultados intrahospitalarios. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de X2 y ANOVA.

Resultados: Los resultados se muestran como porcentajes y promedio \pm desviación estándar. En la tabla se muestran los principales resultados:

	2007-8 (n=263)	2009-10 (n=683)	2011-12 (n=596)	p
H. público	33,0	57,8	74,7	<0,001
Edad (años)	61,3 \pm 13,7	61,3 \pm 14,8	60,5 \pm 13,5	0,046
Dislipidemia	34,7	23,6	23,7	0,001
CRM previa	6,1	4,4	1,9	0,004
IAM reciente	13,3	3,2	1,0	<0,001
T dolor-balón <6h	89,6	75,3	71,9	<0,001
T ingreso-bal <90'	91,2	81,8	86,3	0,002
Tratam. > 1 vaso	14,4	6,8	6,3	<0,001
Uso ant. IIb/IIIa	22,8	10,4	2,7	<0,001
Uso stents	81,0	87,0	89,4	0,003
Uso DES	9,1	9,8	16,8	<0,001
Tromboaspiración	5,3	23,6	23,7	<0,001
Mal flujo &	10,9	7,9	4,2	0,001
Éxito angiográfico	90,9	94,1	96,1	0,056
MACE	13,2	11,6	6,9	0,005
Muerte	7,3	6,9	4,4	0,129

CRM = cirugía revascularización miocárdica; & = Embolia, flujo lento, no reflujo o oclusión vaso; MACE = nuevo infarto, oclusión aguda, nueva AC, nueva cirugía o muerte.

Conclusiones: Durante el período analizado han aparecido importantes diferencias en las características de los pacientes. A pesar de la tardanza de presentación, con un mayor empleo de stents y tromboaspiración se ha logrado mejorar el éxito angiográfico y reducir las complicaciones mayores intrahospitalarias.

Estudio comparativo de los resultados clínicos inmediatos y alejados del implante de un stent con polímero reabsorbible, liberador de sirolimus y stents fármacoactivos de segunda generación

Gastón Dussailant^{1,2}, Paula Inostroza¹, Katya Villagra¹, Louis Castro², Eric Farías¹, Augusto Bellet², Ernesto Chaigneau¹, Rubén Lamich¹, Sebastián García¹, Hernán Chamorro² y Héctor Ugalde¹.

Departamento Cardiovascular, Hospital Clínico U. de Chile 1 y Clínica Santa María², Santiago.

Introducción: Stents farmacoactivos de 2ª (DES2a) han mejorado los resultados de los de 1ª generación y son los de mayor uso en el mundo. El polímero permanente de los DES de 1ª generación causaría complicaciones tardías. El stent BiomimeTM (Bio), al incorporar un polímero reabsorbible que libera Sirolimus, podría determinar un comportamiento biológico y clínico diferente, por lo que quisimos comparar sus resultados con DES2a.

Métodos: Desde 02/2010 a 07/2013 en 51 ptes, en 52 procedimientos, se trataron 62 lesiones con Bio. Se comparan con 114 pacientes que se trataron 137 lesiones con DES2a (XienceTM =85; E. RoluteTM=52). Se hizo comparación univariada con X2 y test de T.

Resultados: El 18,1% fueron mujeres y la edad fue de 61,0 \pm 10,3 años. El 26,5% eran diabéticos, 15,1% tenían cirugía previa, 22,9% angioplastia previa y 21,1% infarto antiguo, lo cual no fue distinto entre los grupos. No hubo diferencias significativas en la proporción de ptes con angina estable y síndromes coronarios agudos, pero hubo más ptes con IAM de <24 horas con Bio (23,1 vs 0,9%, p<0,001). No hubo diferencias en la proporción de pacientes multivaso o con disfunción VI. Se trató un vaso en 69,2%, 1,3 vasos y 1,6 lesiones por procedimiento con Bio y 76,3%, 1,2 y 1,5, respectivamente, con DES2a (p NS). No hubo diferencias en los tipos de vasos tratados, pero hubo 9,5% de reestenosis intrastent para DES2a vs 1,6% en Bio (p<0,05). El diámetro de implante no fue diferente (2,9 mm), pero el largo de los Bio fue mayor, 27,0 \pm 1,4 mm vs 22,1 \pm 0,9 (p=0,003). Con Bio se obtuvo éxito angiográfico en el 100% y clínico en el 98,3% y sólo un óbito en un IAM Killip IV (p NS vs DES2a). El seguimiento de Bio fue de 10,5 \pm 9,8 y 21,8 \pm 5,3 meses los DES2a (p<0,0001) cuyo resultado se resume en la Tabla:

Grupos	Bio (n=49)	DES2a (n=114)	p
TVR / IAM	2,2 / 2,2	0 / 0	0,2 / 0,2
Muerte Cardíaca	0	2,6	0,433
MACE	4,1	4,4	0,930

Resultados en %. TVR= revascularización vaso tratado.

Conclusiones: Con Bio se obtuvo un buen resultado clínico y angiográfico inmediato y evolución clínica alejada, similar a los DES2a. Estos buenos resultados deben confirmarse en el tiempo y con una casuística mayor.

Implante percutáneo de válvula aórtica en el Instituto Nacional del Torax

Fernando Pineda, Eduardo Turner, César Paulsen, Rodrigo Castillo, Emiliano Bórquez, Víctor Parra, Sergio Bernal, Jorge Silva, Byron Sarango, Eric Fuentes, Marcio Alvarado, Diego Vargas, Soledad González, Loretto Pizarro, Loreto Soré, Polentzi Uriarte. Laboratorio Cardiovascular Invasivo. Instituto Nacional del Torax. Santiago.

Objetivo: Mostrar la experiencia a dos años de implante valvular aórtico percutáneo utilizado como alternativa terapéutica para pacientes con estenosis aórtica severa sintomática y alto riesgo quirúrgico en nuestro centro del Servicio Nacional de Salud.



Método: Todos los implantes percutáneos se realizaron en nuestro hospital, evaluándose como endpoint primario Mortalidad de cualquier causa.

Resultados: De un total de 25 pacientes (Ptes), incluídos entre Julio del 2011 y Agosto del 2013, edad media 81 años DS+/- 5,36, 76% (19/6) eran mujeres, todos los ptes eran de alto riesgo quirúrgico o inoperables para reemplazo valvular aórtico, Euroscore I 18,81, DS+/-15,5. En todos los ptes se implantó la válvula autoexpandible de Corevalve-Medtronic. El implante se realizó por vía femoral en 24 (96%) ptes, de los cuales 18 fueron por vía percutánea (75%) y trans-aórtico en 1 pte (4%). El éxito del procedimiento fue del 100%. La mortalidad total a los 30 días fue del 8% (2 ptes) y en seguimiento tardío fue de 3 pts a los veinticuatro meses. La mortalidad cardíaca es de 0% a los 30 días, doce y veinticuatro meses. Las causas de muertes no cardíacas fueron: Accidente Cerebro Vascular (ACV) 1 caso (4%) post-procedimiento inmediato y 1 por falla orgánica múltiple post perforación vascular y hemorragia severa; las causas de mortalidad tardía son: 1 por muerte en relación a diálisis insuficiente en pte crónico, 1 por cáncer vesicular y 1 por Hipertensión Pulmonar Severa persistente en pte con EPOC severo. El implante de marcapaso en relación directa al procedimiento es de 3 ptes (12%). Para ACV la incidencia fue de 4% (1pte) a 30 días sin nuevos eventos clínicos a los 6, 12 y 24 meses. Reflujo periprotésico por ecocardiograma trans-torácico a los 3 meses fue mínimo en 16 pacientes (64%) y leve en 8 pacientes (32%) y reflujo intraprotésico severo en 1 pte. (4%) debido a disfunción de la prótesis. En dos ptes (8%) se implantó una segunda válvula, un caso por migración de esta durante el implante y un segundo paciente al año del implante por disfunción de la prótesis. Previo al procedimiento los pacientes se encontraban en CF 3,00 DS +/- 0,369. A los 6 meses (20 pacientes) CF 1,25 DS+/- 0,452 (p=0,002).

Conclusiones: El implante de válvula Aórtica percutánea, a dos años de iniciado el programa, presenta resultados similares a los publicados en la literatura internacional y permiten una franca mejoría de la capacidad funcional en pacientes con estenosis aórtica severa sintomática con alto riesgo quirúrgico.

Trombosis radial en angioplastia coronaria con catéter sheathless 6.5 F versus introductor 6 F

Rodrigo Sebik, Felipe Aninat, Ricardo Marín, Salvador Villablanca, Max Godoy, Daniel Bastías. Unidad de Hemodinamia Hospital Van Buren. Universidad de Valparaíso.

Introducción : La trombosis radial (RAO) post angio-

plastia coronaria (PCI) puede alcanzar hasta el 10 % (1). Una relación > 1 entre diámetro del introductor y arteria radial sería un factor predisponente. Estudios en PCI con 5F describen RAO en 1.1% versus 5.9% con 6F (2). Se han desarrollado catéteres guía sheathless (sin introductor) que permiten mantener un lumen interno de 6 F, pero con un diámetro externo incluso menor al introductor 5 F, esto podría traducirse en menor riesgo de RAO.

Objetivos: Evaluar la prevalencia de RAO en PCI con catéter guía sheathless 6.5 F versus introductor y catéter guía 6F.

Método: Se realizó randomización aleatoria 2:1 de todas las PCI electivas realizadas entre septiembre 2012 y junio 2013, el grupo control con introductor hidrofílico 6F Terumo® Radifocus® (diámetro externo de 2.52 mm) y catéter guía 6F tradicional disponible y el segundo grupo de prueba con catéter guía sheathless Eaucath® 6.5 F del modelo necesario, (diámetro externo 2.16 mm). Se utilizó en todos ellos heparina no fraccionada en dosis de 100 u/kg endovenosa y premedicación con clopidogrel 600 mg. Para hemostasia de la punción radial se utilizó en todos los casos TR Band® Terumo inflado con 15 cc aire y desinflado progresivo desde los 30 min hasta retiro. Para evaluación de RAO se hizo test de Barbeau reverso (1) a los 30 días de la PCI. Se aplicó para cálculo estadístico t student y prueba exacta Fisher con programa SPSS.

Resultados: Se reclutaron un total de 141 pacientes, en 121 de ellos se logró el control de los 30 días (11 - 158) y con los cuales se hizo el cálculo estadístico. No se obtuvo el tiempo total de compresión radial.

	Grupo Introductor 6F	Grupo Sheathless	p
Pacientes	74	47	
Edad (años)	61 ± 11	65 ± 10	0.07
Hombres %	80	60	0.022
Sup corporal (m2)	1.9 ± 0.18	1.8 ± 0.16	0.01
Índice masa corporal	28.5 ± 4	27.7 ± 3.7	0.32
Diabetes %	26	28	0.83
HTA cr %	72	74	0.83
Tabaco %	38	45	0.56
Dislipidemia %	34	23	0.30
Trombosis radial %	7	6	1

Conclusiones: En la muestra analizada la utilización de catéter guía sheathless 6.5 F no demostró una menor tasa de trombosis radial. La prevalencia de RAO encontrada concuerda con lo descrito en la literatura.

Incidencia, caracterización clínica y angiográfica de las anomalías coronarias en 20 años de registro en un Hospital Universitario de Chile

Héctor Ugalde, Alfredo Ramírez, Diego Ugalde, Francisco Ayala,



Gastón Dussailant, Sebastián García, Ernesto Chaigneau, TM Eric Farias. Departamento Cardiovascular. Hospital clínico Universidad de Chile.

Introducción: La presencia de anomalías coronarias (AC) es un hecho poco frecuente, poco conocido y poco estudiado. Su importancia no ha sido bien definida y su incidencia escasamente descrita.

Objetivos: Determinar incidencia de las AC, caracterizarlas clínica y angiográficamente y discutir sus eventuales consecuencias.

Material y método: Desde un registro prospectivo de todos los estudios angiográficos coronarios efectuados en nuestro departamento desde enero de 1992 a diciembre 2011 se seleccionan todos los pacientes que presentan al menos alguna AC, se determina su frecuencia global y particular y se comparan sus características clínicas y angiográficas con los pacientes sin anomalías. Para ésto se utiliza la prueba de chi cuadrado o t de student según corresponda, con un $p < 0.05$ como significativo.

Resultados: Se estudian 13.717 pacientes, de ellos 640 presentan AC (4.7%), edad media de 58.1 ± 11.8 (18-90), 73.9% de sexo masculino, 51% hipertensos, 28% tabáquicos y 22% dislipidémicos. Se estudian principalmente por infarto al miocardio 30%, angina estable (20%) e inestable (18%). Las AC encontradas fueron en orden de frecuencia puente muscular (28.6%), nacimiento anómalo (28.1%), aneurismas coronarios (24.2%), ausencia de tronco izquierdo (13.6%) y fístulas coronarias (5.5%). Enfermedad coronaria asociada presentaron la mitad de los pacientes, especialmente enfermedad de un vaso (24.8%). Al compararlos con los pacientes sin AC, este grupo es de menor edad y más sexo masculino, con factores de riesgo cardiovascular, diagnósticos de ingreso y nivel lesional similar.

Discusión: La presencia de AC en pacientes estudiados con angiografía coronaria es un hecho infrecuente, pero significativo, similar en este estudio a lo comunicado en las pocas publicaciones internacionales que existen en este tema. Los pacientes con AC son más jóvenes y más de sexo masculino, no se diferencian en el resto de las características con pacientes sin AC. En general, la presencia de AC es un hallazgo incidental, cuya trascendencia es individual y debe revisarse en cada paciente. La ausencia de tronco izquierdo por ejemplo, no determina en si ninguna desventaja al paciente, no así, la presencia de una anomalía en el nacimiento, que puede incluso llevar a muerte súbita. Este trabajo permite conocer la incidencia de esta situación y llamar la atención de un problema poco conocido y poco estudiado, la relevancia de cada anomalía debe revisarse en un trabajo específico dedicado a cada una de ellas.

Abordaje invasivo versus manejo conservador en pacientes octogenarios con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en unidad coronaria

Cristóbal Balmaceda¹, André Cartes¹, Fernando Verdugo², Paulo Charpentier², Nivaldo Zamorano³.

1 Medicina Interna Universidad de Valparaíso.

2 Medicina Universidad de los Andes

3 Jefe Unidad Coronaria Hospital Militar de Santiago

Introducción: Alrededor del 20% de pacientes que sufran un evento coronario agudo tienen más de 75 años y un 6% más de 85 años. En el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCA-SEST) de riesgo intermedio y alto, se recomienda un abordaje invasivo (AI), sin embargo, en el adulto mayor, la evidencia que sustenta esta recomendación es muy limitada.

Objetivos: Evaluar si existen diferencias en el pronóstico a mediano plazo entre pacientes mayores de 80 años con AI o manejo conservador (MC) que ingresan a la Unidad Coronaria (UCO) con SCA-SEST.

Pacientes y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de fichas clínicas de pacientes mayores de 80 años ingresados con SCA-SEST a la UCO del Hospital Militar de Santiago entre 2009 y 2012; registrando variables demográficas, de laboratorio y perfil de riesgo mediante scores de GRACE. Se dividieron según opción terapéutica en grupo MI o MC. Variables nominales o cuantitativas fueron analizadas por X² o Mann-Whitney según correspondiera. La supervivencia a 1 año fue analizada mediante curvas de Kaplan-Meier usando log rank test para la comparación entre ambos grupos. Se consideró significativo $p < 0,05$.

Resultados: Se registraron 55 casos, de los cuales 3 no fueron incluidos por datos incompletos. Las características de ambos grupos se aprecian en la siguiente tabla:

	MC (n = 23)	AI (n=29)	Valor p
Edad	87,2 ± 4,3	83,4 ± 3,1	0,001
Mujeres	15 (65,2%)	16 (55,2%)	0,463
HTA	22 (95,6%)	24 (82,8%)	0,148
DM2	6 (26,1%)	13 (44,8%)	0,163
Tabaquismo activo	0 (0%)	2 (6,9%)	0,199
ICC	14 (60,9%)	9 (31,0%)	0,031
Deterioro cognitivo	4 (17,4%)	1 (3,4%)	0,090
Neoplasia	4 (17,4%)	1 (3,4%)	0,090
Troponina máxima	13,8 ± 18,0	11,2 ± 18,0	0,221
Creatinina	1,2 ± 0,5	1,3 ± 0,7	0,653
GRACE	161,8 ± 30,6	145,2 ± 35,4	0,019

Respecto al análisis de sobrevida, el grupo de AI presentó una menor mortalidad de causa cardiovascular dentro del



primer año que los de MC (13.8% vs 52%, $p < 0,001$).

Conclusiones: El grupo de MC fue significativamente más añoso, sin otras variables clínicas que condicionaran no realizar AI, a pesar de tener un score de GRACE mayor. En nuestra serie se confirma que AI en pacientes octogenarios se asocia a mayor sobrevida en el primer año.

Tratamiento quirúrgico del ductus arterioso persistente en recién nacidos prematuros (RNP)

Katherine Koch, Matías Koch*, Patricia Ríos*, Agustina González, Gilberto Palominos.
Servicio de Cardiología y Cardiocirugía Hospital Roberto del Río.
Servicio de Neonatología Hospital San José°. Estudiante de Medicina Universidad de Chile*

Introducción: El ductus (DAP) en el prematuro se asocia con enterocolitis necrotizante, enfermedad pulmonar crónica, hemorragia intraventricular y mortalidad. Su tratamiento incluye: manejo médico conservador con restricción hídrica, uso de inhibidores de la ciclooxigenasa tales como la indometacina o ibuprofeno (el más utilizado) y menos frecuentemente cierre quirúrgico ya que se asocia con mayor morbimortalidad.

Objetivo: Describir los resultados de cierre quirúrgico en 330 prematuros en una unidad neonatal; operados durante Enero del 2003 y julio 2013. Análisis de morbilidad y mortalidad asociada.

Métodos: Estudio retrospectivo, transversal en que se incluyó a RN prematuros con peso al momento de la cirugía menor a 2.500 gramos. Los datos se obtuvieron de los registros clínicos y en ellos se analizó edad, sexo, peso, clínica al momento de la cirugía. Tamaño de ductus; técnica quirúrgica utilizada, mortalidad y su causa. Comorbilidades pre y post quirúrgicas, además del promedio de días hospitalizados posterior a la cirugía.

Resultados: 330 RNPT operados por DAP, 136 mujeres. El peso promedio al momento de la cirugía fue de 806,64gr. El 85,7% pesaban menos de 1500 gramos. Edad promedio al momento de la cirugía fue de 15,78 días, el tamaño de ductus predominante fue el mediano (50%). La técnica quirúrgica realizada con mayor frecuencia fue la doble ligadura con clip (64,28%). Patologías prequirúrgicas: derrame pericárdico (42,8%), uso de ventilación mecánica (35,7%), insuficiencia cardíaca congestiva (21,24%), Sepsis y hemorragia pulmonar (14,28%).

14 fallecieron (4,24%). Causa de muerte más frecuente fue la sepsis (14,28%) con una media de días postoperatorios de 5,73 días. No hubo reoperación ni ductus residuales.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico del ductus en

el prematuro es el tratamiento definitivo, pero no exento de riesgos, con una mortalidad en esta serie de 4,2%, siendo la sepsis su principal causa, la cual podría estar más relacionada con la gravedad de los pacientes que con la cirugía del ductus. Generalmente, cuando se realiza la cirugía, los pacientes están graves cursando comorbilidades importantes pre quirúrgicas lo que aumenta aún más su riesgo. Si bien la tasa de mortalidad es inferior a lo reportado sugerimos que este estudio se beneficiaría realizando un ensayo clínico prospectivo y randomizado que comparase las tres terapias recomendadas para esta patología.

Cierre perventricular de comunicación interventricular muscular. Experiencia de un centro.

María José Muñoz, Pedro Becker, Felipe Heusser, Daniel Springmüller, María Arancibia, Alex Alcántara, Sandra Negrón, Nicolás Correa, Francisco Garay

División de Pediatría y Departamento de Enfermedades Cardiovasculares. Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile

Introducción: El cierre quirúrgico de comunicación interventricular muscular (CIVm) tiene limitaciones conocidas con alta tasa de shunt residual por lo cual se ha propuesto alternativamente un abordaje perventricular (PV) utilizando dispositivos implantables por vía transcatóter.

Reportamos nuestra experiencia de cierre de CIVm por vía PV en el Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile.

Los pacientes fueron abordados por esternotomía media convencional. El acceso PV se obtuvo por punción directa de la pared anterior del ventrículo derecho avanzando una guía metálica y luego un introductor 8 o 9 Fr a través de CIVm. Todo el procedimiento es bajo guía de ecocardiografía transesofágica (ETE). El dispositivo utilizado fue Amplatzer® de CIV muscular que se implantó en la secuencia habitual. El tamaño del dispositivo se selecciona 2mm mayor al tamaño del defecto medido en ETE. El seguimiento fue con ecocardiografía de superficie posterior al implante, al alta y luego en forma ambulatoria a criterio de sus cardiólogos tratantes.

Entre 2003 y 2013 se realizó cierre de CIVm por vía PV en 7 pacientes (4 mujeres). En 6 pacientes pediátricos con mediana de edad de 3 meses (1 – 18) y 1 paciente adulto con CIV post infarto. Todos tenían CIVm clínicamente significativa. Tres pacientes tenían diagnóstico de CIVm múltiple y en 2 se había realizado previamente banding de la arteria pulmonar. En uno de los pacientes el procedimiento fue frustrado, requiriendo cierre quirúrgico. Dos pacientes requirieron circulación extracorpórea (CEC) para reparación



de defectos asociados (CIA y CIV muscular posterior) y debanding. No hubo embolizaciones ni otras complicaciones asociadas al procedimiento. El ecocardiograma de alta mostró filtración residual mínima en 4 de 5 pacientes. Un paciente con shunt significativo residual requirió un segundo dispositivo que se implantó por vía percutánea 2 meses luego del primer procedimiento. En el seguimiento promedio de 51 meses (6-120) no se ha documentado disfunción ventricular y el cierre completo del defecto se demostró en todos los pacientes a los 24 meses (6 a 60).

Conclusión: En conclusión, el cierre de CIVm por vía PV es un procedimiento efectivo y seguro. Reporta una alta tasa de oclusión del defecto y evita la necesidad de CEC en la reparación de estos defectos.

Diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas en el área sur oriente de Santiago: evaluación de los últimos 6 años

Pamela Zelada¹, Claudia Schiele¹, Francisca Arancibia¹, Lida Toro¹, Alex Alcántara¹, Fernando Herrera¹, Rodolfo Garay¹, Myriam Ferreiro¹, Gisela Díaz¹, Paula Vargas²,

¹SSMSO, Unidad de Cardiología Infantil, Servicio Pediatría y ²CIMAF (centro investigaciones materno fetales), Servicio Obstetricia

Objetivos: Describir las características de las pacientes derivadas para diagnóstico prenatal de Cardiopatías Congénitas (CC) en el área Sur Oriente de Santiago, y sus regiones de referencia, sus diagnósticos y correlación postnatal.

Método: Se revisó base de datos de Cardiología Infantil de registro de pacientes fetales, informe de Ecocardiogramas fetales y Ecocardiogramas postnatales, desde Marzo 2007 a junio de 2013. Además, protocolos operatorios de Cardiocirugías y epicrisis de Hospital Clínico UC. Se determinó: año, procedencia, edad gestacional de derivación, diagnóstico, diagnóstico postnatal separándolo en CC complejas (que requieren monitoreo y manejo neonatal), y CC simples (que no requieren manejo neonatal), correlación del diagnóstico, en el total del período y según año de diagnóstico.

Resultados: Se realizaron 268 Ecocardiogramas fetales en el período estudiado con un promedio de 41 pacientes (pctes) por año. 134 pctes derivadas de Santiago (50%), 75 pctes de Talca (28%), 31 pctes de Pto. Montt (11,6%), 19 pctes de Curicó (7,1%), 7 pctes de otros lugares (2,6%) y 2 pctes sin dato (0,7%). La edad gestacional de derivación fue de 30,7 semanas (sem) en promedio, 18 pctes menores de 25 sem (6,7%), 137 pctes entre 25 y 32 sem (51,1%), 110 pctes mayores de 32 sem (41,1%) y 3 pctes sin dato (1,1%). De éstas, 132 pctes (49,3%) fueron diagnosticadas con CC

complejas, 40,3% con CC simples y 10,4% como normales. La cardiopatía más frecuente dentro de las simples fue CIV (14,1%) seguido de Canal AV (8,7%). La CC Compleja más frecuente fue Hipoplasia de Ventrículo Izquierdo (HVI) (11,2%) seguido de Tetralogía de Fallot (8,3%). La correlación del diagnóstico postnatal fue 68,9% en total en las CC complejas, que oscila ampliamente dependiendo del diagnóstico: Atresia tricuspídea (83%), HVI (81%), DTGA (85%), hasta 16 % en Coartación aórtica e Interrupción del cayado aórtico. La correlación en CC simples fue baja (32 %), con un gran porcentaje de pctes en que no obtuvimos registro postnatal. La correlación en CC complejas por años fue 64,9 % del 2007 al 2010 y de 75 % del 2011 al 2013. **Conclusiones:** Existe una adecuada derivación de pacientes para diagnóstico prenatal, con un porcentaje importante de pacientes de fuera de Santiago (45,8%). La edad gestacional de derivación es, en un gran porcentaje, tardía. La correlación en CC complejas es buena y ha mejorado en los últimos años. La correlación postnatal podría aumentar con un mejor registro, derivación y seguimiento de las pctes.

Impacto del recambio valvular pulmonar en volúmenes y función ventricular medidos por resonancia magnética cardíaca en pacientes post operados de Tetralogía de Fallot

Lida Toro¹, Myriam Ferreiro¹, Pamela Zelada¹, Alex Alcántara¹, Claudia Schiele¹, Francisca Arancibia¹, Fernando Herrera¹, Rodolfo Garay¹, Rosa Lagos¹, Sergio Uribe^{1,2}.

¹ Complejo Hospitalario Dr. Sotero del Río
² Departamento de Radiología y centro de imágenes biomédicas, Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: La Resonancia Magnética Cardíaca (RMC) es considerada el patrón de referencia para la toma de decisiones en pacientes post operados de Tetralogía de Fallot (TF). Aún persiste controversia respecto de cuál es el momento óptimo para el recambio valvular pulmonar electivo (RVPe).

En nuestro centro se controlan 90 pacientes con TF operada. De ellos, 11 han requerido RVPe basados en criterios de RMC. Dos de ellos no tenían disponibles datos de RMC previa al RVPe por lo que no fueron incluidos.

Objetivo: Evaluar la respuesta del volumen y función de ambos ventrículos a más de un año del RVPe.

Método: A 9 pacientes (6 hombres, edad promedio (\bar{x}) 20,5 años rango 13-25 años) que cumplieron criterios de RMC para RVPe se les realizó una RMC control a más de un año (15-37m \bar{x} 23m) del RVPe comparándola con RMC



realizada previo (0.5-5m \bar{x} 2.6m) al RVPe. Los parámetros comparados fueron: volumen de fin de diástole (VFD), volumen fin de sístole (VFS) y fracción de eyección (FE) de ambos ventrículos y fracción de regurgitación de la válvula pulmonar (FR). Se realizó un análisis estadístico t-student para comparar los datos pre y post RVPe. Se entregan valores promedios y valores p.

Resultados: El VFD y VFS del ventrículo derecho (VD) se redujo en forma estadísticamente significativa (VFD 192.6 a 115.9 ml/m² y VFS de 103.3 a 55.8 ml/m², p < 0.0001 en ambos casos), regresando a valores normales en 7 pacientes. La FE del VD estaba disminuida en 7 pacientes antes del RVPe. De ellos, 2 normalizaron sus valores. En el resto de los pacientes no se observó mejoría e incluso 3 de ellos disminuyeron levemente la FE (p=0.28 para la FE del VD). La FR de la válvula pulmonar se redujo en forma importante (de 50% a 6%, p < 0.0001). El VFD del VI aumento en 8 pacientes (81,1 a 92,7, p= 0.002), mientras que el VFS y FE no variaron significativamente. La FE del ventrículo izquierdo era normal en todos menos en 2 pacientes que mostraron valores normales en la RMC post RVPe.

Conclusiones: En esta experiencia inicial, nuestros hallazgos corroboran lo reportado en la literatura sobre los beneficios del RVPe en pacientes post operados de TF con VFD del VD que superan los 150ml/m². El RVPe redujo en forma consistente los volúmenes del VD. El impacto del RVPe fue más evidente en la disminución del volumen que en la función de VD a más de un año del RVPe.

El RVPe debe ser realizado antes de que ocurra daño irreversible de VD. Sin embargo, el volumen máximo para el RVPe aún está por ser definido completamente. En nuestro caso algunos pacientes con volumen mayor que 195ml/m² al momento de RVPe no normalizaron volúmenes de VD.

Recambio valvular pulmonar ... ¿una pesadilla post valvuloplastía pulmonar en la edad pediátrica?

María de los Angeles Vera, Patricia Miranda, Luis Cárdenas
Departamento de Hemodinamia, Hospital Luis Calvo Mackenna,
Santiago.

La valvuloplastía pulmonar con balón (VPPB) es el tratamiento de elección en la Estenosis Valvular Pulmonar Congénita (EVPC). Los pacientes (P) desarrollan diversos grados de Insuficiencia Pulmonar (IP) durante la evolución a largo plazo. La aparición de IP acentuada se ha relacionado con la menor edad de los P sometidos a VPPB, describiéndose entre un 6 y un 17% en los diversos reportes de la literatura, y un 3% de recambio valvular pulmonar a 10 años de seguimiento.

Objetivos: Describir la incidencia de IP severa en P de 0 a 12 meses con diagnóstico de EVPC sometidos a VPPB, y la necesidad de recambio valvular pulmonar secundaria a ésta, en un período de 0.5 a 10 años de seguimiento.

Método: se revisaron retrospectivamente las fichas de los P sometidos a VPPB realizadas entre enero del 2002 y diciembre de 2012 en el Departamento de Hemodinamia del Hospital Luis Calvo Mackenna. De un total de 146 VPPB, 71 fueron realizadas en P con diagnóstico de EVPC entre 0 a 12 meses, que tenían gradiente peak por Ecocardiograma Transtorácico (ETT) mayor a 50 mmHg. El seguimiento a largo plazo fue realizado con ETT.

Resultado: de las 71 VPPB realizadas en niños entre 0 a 12 meses, 56% (n=40) fueron de sexo masculino y 44% (n=31) femenino. 91% (n=61) presentaron IP leve, 14% (n=10) IP moderada y 1.4% (n=1) IP acentuada, en el seguimiento a largo plazo, sin mortalidad en el período estudiado. Los resultados obtenidos del grupo estudiado muestran un menor porcentaje de IP acentuada que lo encontrado en la literatura (1.4% versus 6 a 17%), y ausencia de necesidad de recambio valvular pulmonar secundario a IP comparado con el 3% descrito en la literatura. El P con IP acentuada se encuentra en seguimiento estricto habiéndosele solicitado estudio con Resonancia Nuclear Magnética cardíaca.

Conclusiones: la VPPB en el grupo de P de 0 a 12 meses con diagnóstico de EVPC es un procedimiento seguro, pues presenta un muy bajo porcentaje de aparición de IP acentuada y ausencia de reintervención en el período de seguimiento a 10 años.

Importancia del índice tobillo brazo en nuestra población de pacientes con Angioplastía Infrapatelar

Sergio Ludueña, Alejandro Figueroa, Sebastián Lerga, Alejandro Coto, Jorge Girón

Hospital Privado de San Juan- Argentina

Introducción: La relación entre la presión arterial a nivel maleolar y la presión arterial en el brazo se conoce como índice tobillo brazo (ITB) o índice. El ITB es un buen indicador del grado de isquemia de la extremidad. Sin embargo, hasta un 5-10% de los pacientes con diabetes presentan calcificación de la media arterial. Esta circunstancia dará lugar a valores falsamente elevados. En este trabajo mostramos nuestra experiencia en el uso de este elemento como diagnóstico y pronóstico en pacientes que se le realizó angioplastía infrapatelar con isquemia crítica.

Objetivos: Reportar nuestra experiencia en el uso del



ITB en pacientes que se le realizó angioplastia infrapatelar con isquemia crítica.

Métodos: Desde julio del 2009 a junio 2012 hemos realizado 41 angioplastias (ATP) en 33 pacientes (ptes), realizando seguimiento telefónico y control del ITB con esfigmomanómetro y doppler portátil, previo al procedimiento a los 15 días, luego a los 30 días y después cada mes. Se utilizó la clasificación de Rutherford para catalogar a los pacientes.

Resultados: A 33 (ptes) hemos realizado 41 (ATP), siendo la edad promedio en 71 años (rango de 61 a 78 años), 18 mujeres (54,5%), 15 varones (45,4%), el 100% diabéticos, 19 ptes (57,5%) tabaquistas. El 100% de los pacientes consultó por dolor de reposo o úlcera. El 100% de los pacientes tenían ITB menor a 0,40, siendo el éxito angiográfico inicial en 31 ptes (93,9%), hubo una correlación en 25 ptes (87,6) con el ITB registrado inmediatamente finalizado el procedimiento, de los cuales en 16 ptes (51,6) mejora a 0,9 o más y en 9 ptes (23%) entre 0,7 a 0,9, a los 15 días se mantuvo en el 100% de los pacientes que se utilizó Stent 28 ptes (90,3) y hubo una caída en los pacientes que no se utilizó Stent 5 ptes. (15,1%), es decir ATP con balón, a los 30 días la mejora en el índice se mantuvo en 100% de los pacientes tratados con Stent y una caída del 100% de los tratados sin Stent, teniendo correlación en todos ellos con una disminución parcial o total del dolor de reposo y con una remisión de la úlcera. En el seguimiento a largo plazo se realizó amputación en 7 ptes (23,5%), en todos hubo una caída del ITB, la mejoría en el cuadro clínico fue en 26 ptes (83,8%) y hubo eventos cardiovasculares mayores en 12 ptes (33,7%) de los cuales en 9 (23%) hubo múltiples re intervenciones con caída del ITB en todas las ocasiones que necesitaron una nueva angioplastia.

Conclusiones: En nuestra experiencia el ITB fue un elemento importante y tuvo una alta correlación con la evolución clínica y del procedimiento.

Polifenoles de bajo peso molecular no superiores a placebo en mejorar disfunción endotelial.

Francisco Albornoz, Pablo Salazar, Heber Verri, Sidgrid García, Marisol Pezoa, Ninón Rojas.

Medicina Cardiovascular, Hospital las Higueras de Talcahuano. Centro de Biotecnología Universidad de Concepción. Chile.

Introducción: Numerosos modelos experimentales en ciencias básicas sugieren efecto benéfico de los polifenoles de bajo peso molecular en biología vascular. Estudios en humanos in vivo son necesarios para establecer el valor de formulaciones nutraceuticas en prevención cardiovascular.

Método: Diseño doble ciego, crossover en pacientes con inflamación crónica y factores de riesgo cardiovascular (FR) sometidos a 4 semanas de cápsulas con 150 mg dos veces al día de polifenoles de bajo peso molecular extraídos de uva Chilena (extracción con solvente orgánico y separación con HPLC) vs 4 semanas de placebo y washout de 2 semanas y su efecto en hsPCR en mg/dl y Vasodilatación mediada por flujo (FMD) medida por Doppler a 1 minuto post liberación de isquemia en cm/seg. Muestra de 35 pacientes para poder estadístico > 80%. Randomización simple 1:1. Significancia con $P \leq 5\%$. Análisis con Wilcoxon Signed Rank, test no paramétrico para mediciones repetidas en el mismo sujeto, comparando la diferencia en el valor de las medianas de la variable de medición (hsPCR, FMD) durante la fase placebo versus la fase droga activa.

Resultados: Cohorte mayoritariamente de sexo femenino (83%), mayores de 40 años (69%) con sobrepeso u obesos (97%) y con 5 o más factores de riesgo cardiovascular (74%). No hubo cambios significativos en los valores plasmáticos de hsPCR en fase placebo ni droga activa $6,72 \pm 4,73$ vs $6,53 \pm 2,79$; $6,29 \pm 3,25$ vs $6,25 \pm 2,21$ $p=0,1020$. No hubo cambios significativos en la velocidad medida por Doppler al minuto post liberación de isquemia en fase placebo ni droga activa: $86,00 \pm 19,00$ vs $72,00 \pm 21,15$ y $91,00 \pm 23,33$ vs $87,50 \pm 31,41$. No hubo cambios significativos en el peso de los sujetos y el hábito alimentario fue controlado con regulación dietaria.

Conclusión: Polifenoles extraídos de uva chilena de bajo peso molecular y formulados como cápsulas de 150 mg dos veces al día no demostraron efecto antiinflamatorio ni en la reactividad endotelial en individuos en riesgo cardiovascular.

Polifenoles de propóleos modifican la composición del ateroma establecido en modelo experimental

Nicolás Saavedra¹, Alejandro Cuevas¹, Marcela Cavalcante², Jacqueline Silva², Dulcinea Abdalla² & Luis. Salazar¹

1 Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Universidad de La Frontera, Temuco;

2 Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Universidad de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Introducción: Aterosclerosis es un proceso inflamatorio crónico de la pared vascular, asociada íntimamente con el desarrollo de síndromes isquémicos, que a su vez son determinados, no solo por el grado de estenosis del vaso afectado, si no que también por características de la placa que la hacen más o menos vulnerable. La modulación de dichas características por polifenoles parece ser una interesante



estrategia terapéutica, dado la conocida actividad biológica ejercida por estos compuestos.

Objetivo: Evaluar el efecto de polifenoles de propóleos y pinocembrina sobre la composición de la placa de ateroma en ratones Ldlr^{-/-}.

Métodos: El extracto de polifenoles de propóleo fue caracterizado mediante LC-MS. Fue inducido el desarrollo de aterosclerosis mediante dieta durante 12 semanas, luego de lo cual fueron administrados los tratamientos por 4 semanas (extracto de polifenoles de propóleos 250 mg/kg/día, pinocembrina 2.5 mg/kg). En suero, fueron identificados los principales compuestos fenólicos aportados por el extracto. Fue evaluada el área de la lesión, además del contenido de macrófagos, células musculares lisas, colágeno y lípidos en lesiones ateroscleróticas de seno aórtico.

Resultados: Fueron identificados 35 compuestos en el extracto de polifenoles de propóleo, siendo pinocembrina uno de los predominantes. El tratamiento con extracto de polifenoles de propóleos logró reducir el área de la lesión significativamente, al igual que el tratamiento con pinocembrina. Sin embargo, sólo el tratamiento con polifenoles de propóleos logró reducir el contenido de macrófagos en la lesión. Además, el tratamiento con polifenoles demostró aumentar el contenido de células musculares lisas y disminuir el contenido lipídico de la lesión, características asociadas a inestabilidad de la placa de ateroma.

Conclusión: Estos datos en conjunto evidencian que polifenoles de propóleos pueden inducir cambios en la composición de la placa aterosclerótica, sugiriendo su potencial utilidad en estrategias terapéuticas orientadas a su estabilización.

Asociación de polimorfismos genéticos en proteínas asociadas al transporte reverso de colesterol y niveles sanguíneos de HDL

Diego Benavides¹, Susana Sepúlveda¹, Jenny Lagos¹

1 Escuela de Tecnología Médica, Universidad Santo Tomás, Temuco, Chile.

Introducción: La disminución sanguínea de lipoproteínas HDL (HDL-C) incrementa el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular. Entre las causas genéticas para la disminución de HDL se han descrito polimorfismos en genes asociados al metabolismo de HDL tales como la Apo lipoproteína A-I (apo A-1), enzimas como la lipasa hepática (LH) y enzima de transferencia de esteres de colesterol (CETP). Es así como el objetivo de este estudio fue buscar factores genéticos como polimorfismos en genes de LH, CETP y apo A-1 que determinen niveles séricos disminu-

dos de colesterol HDL.

Métodos: Se incluyeron 90 individuos que tras la determinación de lípidos sanguíneos fueron estratificados en tres grupos de acuerdo a niveles de HDL-C: menor a 40 mg/dl, entre 40 y 60 mg/dl y sobre 60 mg/dl. En todos ellos se realizó la genotipificación de los polimorfismos rs1800588 de LIPC, rs1800777 de CETP y rs670 de ApoA-1 mediante PCR-RFLP.

Resultados: Las frecuencias genótípicas fueron de: 42% CC, 45%TC y 13%TT para rs1800588; 20%GG y 80%GA para rs1800777; 12%GG, 87%GA y 1%AA para rs670. Estas frecuencia no variaron entre los grupos conformados según niveles de HDL-C, sin embargo al comparar los niveles de HDL-C según cada polimorfismo, se observa que en el grupo de sujetos con niveles inferiores a 40 mg/dl, los portadores del alelo mutado T para la variante rs1800588 de LIPC presentan menores niveles de colesterol HDL (CC: $37,6 \pm 2,3$ mg/dl v/s TC+TT: $32,2 \pm 4,09$ mg/dl; $p=0,0287$). Los polimorfismos rs1800777 y rs670 no demostraron asociación con niveles de HDL, independiente del nivel de este según los grupos conformados (menor a 40, entre 40 y 60 y sobre 60 mg/dl)

Conclusiones: Los resultados permiten evaluar la influencia de factores genéticos sobre la disminución de HDL. Específicamente se observa que la variante rs1800588 (C-514T) en el gen de Lipasa Hepática se asocia a menor nivel de HDL en el grupo de mayor riesgo cardiovascular (HDL menor a 40 mg/dl). Esto es interesante al considerar el rol de esta enzima en el transporte reverso de colesterol. Para confirmar estos hallazgos es necesario ampliar el número de sujetos en estudio para demostrar efectivamente la asociación de estos polimorfismos con niveles de HDL. De esta forma este tipo de estudios podría aportar información relevante para determinar el riesgo cardiovascular en un sujeto, establecer estrategias de intervención y prevención, además de vislumbrar nuevos blancos terapéuticos para el tratamiento de la disminución de HDL.

Terapia farmacológica anti-hipertensiva e hipolipemiente y logro de metas en prevención secundaria en pacientes con cardiopatía coronaria

Marcelo Potthoff¹, Víctor Neira², Luis Quiñiñir¹, Víctor Assef¹, Benjamín Stockins¹, Fernando Lanás¹.

1. Facultad de Medicina Universidad De La Frontera - Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco.
2. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: El logro de metas terapéuticas se asocia a una reducción de eventos cardiovasculares (CV) en pa-



cientes con cardiopatía coronaria (CC). El uso de fármacos antihipertensivos e hipolipemiantes es parte fundamental de la terapia para lograr niveles de presión arterial y colesterol, los cuales se ha asociado con disminución de la mortalidad y eventos CV mayores a largo plazo.

Objetivo: Evaluar el cumplimiento de metas de prevención secundaria de presión arterial y perfil lipídico.

Pacientes y método: Se seleccionaron 202 sujetos, durante el período 2008-2011, con CC (infarto agudo del miocardio con elevación de ST, síndrome coronario agudo sin elevación de ST, cirugía de revascularización miocárdica, angioplastia electiva o urgencia), que residían en Temuco. Fueron citados a control médico, se evaluaron sus factores de riesgo CV, uso actual de fármacos de acción CV, se tomó muestra de perfil lipídico y se realizó medición de presión arterial.

Resultados: 202 pacientes evaluados, seguimiento promedio de $28 \pm 7,6$ meses. Promedio de edad $63,7 \pm 9,6$, 29,7% sexo femenino, hipertensión en un 86,5%, dislipidemia 36,2%, tabaquismo activo 7,9%, y enfermedad renal crónica en un 10,8%.

Logro de metas perfil lipídico en control post-evento.

Metas perfil Lipídico (%)	Atorvastatina (n=48)	Lovastatina (n=102)	Rosuvastatina (n=7)	Valor p
Colesterol total < 200mg/dL	81,2% (39)	69,6% (70)	71,4% (4)	0,06
Triglicéridos < 150mg/dL	50,0% (20)	53,9% (55)	71,4% (5)	0,07
LDL < 100 mg/dL	68,7% (33)	53,9% (55)	57,1 (4)	0,13
LDL < 70 mg/dL	29,1% (14)	15,6% (16)	28,5% (2)	0,17
HDL > 40 mg/dL	87,5% (42)	95,1% (97)	100 % (7)	0,13

Logro de metas de presión arterial según AHA/ACC de acuerdo a números de fármacos anti-hipertensivos utilizados.

Metas de presión arterial	1 fármaco (n=23)	2 fármacos (n=84)	>3 fármacos (n=47)	Valor p
Hipertensos (PA<140/80)	39,2% (11)	44,0% (37)	47,8% (20)	0,69

Conclusiones: Se obtuvo un cumplimiento global aceptable de metas de colesterol total, LDL < 100 mg/dl y HDL > 40 mg/dL. El tipo de estatina utilizada aparece como un factor de baja relevancia y la adición de fármacos en hipertensión arterial se muestra como un factor discreto para el cumplimiento de cifras tensionales adecuadas.

Evaluación de la actividad física en pacientes con Cardiopatía Coronaria a través del cuestionario de actividad física internacional

Marcelo Potthoff¹, Víctor Neira², Gabriel López¹, Víctor Assef¹, Benjamín Stockins¹, Fernando Lanás¹

1. Facultad de Medicina Universidad de La Frontera - Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco.

2. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La actividad física es considerada una de las medidas terapéuticas que mejora la calidad de vida y capacidad de ejercicio de los pacientes con cardiopatía coronaria (CC).

Objetivos: Evaluar la actividad física de pacientes con CC, utilizando el cuestionario de actividad física internacional (IPAQ) y el logro de metas de IMC, presión arterial (PA) y perímetro de cintura (PC).

Pacientes y Método: Se seleccionaron 202 pacientes durante el período 2008-2011, con CC (infarto agudo del miocardio con SDST, síndrome coronario agudo sin SDST, cirugía de revascularización miocárdica, angioplastia electiva o urgencia), que residían en Temuco. Fueron citados a control médico, se registraron factores de riesgo CV, se realizó medición de PA, peso, talla y se aplicó la encuesta IPAQ, que evalúa la actividad física en la semana (sem), el tiempo que ocupan en caminar, tipo intensidad ya sea baja (AFB), moderada (AFM) e intensa (AFI) con duración de al menos 10 minutos (min). La intensidad se categoriza en: AFB (0-600 METS/min/sem), AFM (600-1500 METS/min/sem), AFI (>1500 METS/min/sem) y el sedentarismo con tiempo promedio sentado diariamente (horas).

Resultados: 202 pacientes evaluados, con seguimiento promedio de $28 \pm 7,6$ meses. Media de edad: $63,7 \pm 9$, 29,7% sexo femenino, IMC promedio: $28,5 \pm 4,4$ e hipertensión en un 86,5% de los pacientes.

Encuesta IPAQ: AFB 30,6%, promedio 7 días/sem, mediana de 149 METS/min/sem; AFM 33,6%, promedio 3 días/sem, mediana 1386 METS/min/sem; AFI 35,6%, promedio 2 días/sem, mediana de 6424 METS/min/sem y sedentarismo $4,3 \pm 2,7$ horas.

Tabla N°1: logro de metas según tipo de actividad física:

Logro Metas CV (%)	AFB (n=62)	AFM - AFI (n=140)	Valor p
Presión arterial <140/90 mmHg	37,1% (23)	52,1% (73)	0,03
IMC normal (18,5-24,9 kg/m2)	16,1% (10)	20,0% (20)	0,53
Sexo femenino PC<88 cm	20,0% (10)	21,6% (8)	0,13
Sexo masculino PC<102cm	51,2% (20)	66,9% (69)	0,06

Conclusiones: Un grupo importante de pacientes desarrollan actividad física moderada-intensa, de forma regular, post-evento coronario. En éste grupo el control de la hipertensión arterial asociado a la actividad física es significativo y en menor grado la obesidad y circunferencia de cintura.



Existe relación entre el perfil lipídico y la presencia de enfermedad coronaria medida por angioTAC ? Análisis de un registro de 1.500 pacientes

Víctor Neira, Javier Ravello Constanza Cea, Samuel Zvaighaft, Álvaro Huete, Angélica Domínguez, Rodrigo Saavedra, Martín Valdebenito, Ricardo Baeza.

Pontificia Universidad Católica de Chile

Antecedentes: Dentro de los factores de riesgo coronario se sabe que los niveles de colesterol son un elemento importante. Su relación con la presencia de enfermedad coronaria (EC) medida por angioTAC coronario (ATAC) esta en constante analisis.

Objetivos: Análisis de la relación entre los elementos del perfil lipídico (PL) y la presencia de EC medida por ATAC.

Método: Se analizó una registro de 1500 pacientes referidos para ATAC. Se utilizaron para el análisis solo aquellos en los cuales se contaba con estudio de PL entre 2 meses antes o después del ATAC y que hubieran sido realizado en nuestro laboratorio. Los ATAC fueron realizados de forma estándar y analizados con reconstrucciones multiplanares y fueron divididos como normales o alterados (cualquier presencia de EC). Aquellos con EC fueron subdivididos en relación a las características de la placa: blanda no estenosante (PBNE), dura no estenosante (PDNE), placa blanda estenosante (PBE) y placa dura estenosante (PDE).

Resultados: Se incluyeron 343 pacientes en este análisis, en todos ellos se obtuvo PL completo con niveles de colesterol total (COL), LDL, HDL y triglicéridos (TG). La Tabla muestra la relación entre PL y EC. El analisis según la severidad de la estenosis mostró iguales resultados, siendo el HDL significativamente más alto en los normales en comparación con aquellos con lesiones >50% de estenosis (50 vs 45 mg/dL, p=0.014).

	Normal	Alterado	P
COL mg/dL	196±42	186±45	0.004
TG mg/dL	147±92	157±101	0.13
HDL mg/dL	50±14	47±13	<0.001
LDL mg/dL	115±37	108±39	0.01

Conclusión: Excepto por los niveles de TG, todos los componentes del PL muestran diferencias significativas entre los grupos. Es llamativo que COL y LDL sean más bajos en el grupo con EC, lo que invita a un análisis de variables confundentes. Los niveles de HDL son significativamente mejores en pacientes sin EC.

Relación entre factores de riesgo y presencia de enfermedad coronaria, ¿existen diferencias entre géneros? Aportes del AngioTAC Coronario

Víctor Neira, Constanza Cea, Javier Ravello, Samuel Zvaighaft, Álvaro Huete, Angélica Domínguez, Mónica Acevedo, Ricardo Baeza.

Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: Son conocidas las diferencias de género en la enfermedad coronaria. El rol de una técnica de imagen no invasiva puede ser de utilidad en objetivar estas diferencias en base a hallazgos anatómicos coronarios.

Objetivo: Analizar las diferencias por género en la relación de la escala de riesgo de Framingham (ERF) y la presencia de enfermedad coronaria (EC) ateromatosa definidas por angio TAC coronario (ATAC).

Método: Se analizaron pacientes provenientes de una base de datos prospectiva. Los pacientes fueron divididos según su ERF en bajo, medio y alto. Los ATAC fueron realizados en forma estándar y analizados con reconstrucciones multiplanares. Se definió como ATAC alterado la presencia de cualquier tipo de lesión. En aquellos pacientes con presencia de placas, esta fueron divididas en lesiones menores o mayores a un 50% de estenosis del lumen del vaso.

Resultados: Se analizaron 1524 pacientes. Un 34,4% de la muestra correspondió a mujeres. La relación entre ERF y la presencia de EC según el ATAC para las mujeres se muestra en la Tabla 1 y para hombres en la Tabla 2. Al realizar el análisis por severidad de las lesiones en los hombres se observó una diferencia según niveles del ERF, no así en mujeres. En estas últimas el nivel más alto de ERF mostró un 50% con ATAC normal vs un 17.9% en hombres.

TABLA 1 Mujeres

	Normal	Alterado
ERF bajo	66%	34%
ERF mod	52.4%	47.6%
ERF alto	50%	50%
TOTAL %	60.8%	39.2%

P=0.10

TABLA 2 Hombres

	Normal	Alterado
ERF bajo	59%	41%
ERF mod	34.7%	65.3%
ERF alto	17.9%	82.1%
TOTAL %	37.5	62.5%

P<0.0001

Conclusión: Un 34% de las mujeres de bajo riesgo presenta algún grado de EC. La relación entre ERF y EC es distinta entre hombres y mujeres, lo cual puede deberse a diferencias en la velocidad de formación de la placa.



Domingo 08 de Diciembre
Salón Prat A-B
Póster
16:00-16:45 hrs.

*Resultados a corto plazo de la
miniesternotomía en “J” vs la esternotomía
media, en el recambio valvular aórtico*

Federico Paredes¹, Sergio Cánovas², Rafael García-Fuster¹, Óscar Gil¹, Fernando Hornero¹, Armando Mena¹, Riccardo D’Ascoli¹, Juan Martínez-León¹

¹ Instituto Cardiovascular – Servicio de Cirugía Cardíaca.
¹ Hospital General Universitario de Valencia – Valencia.
² Hospital Virgen de la Arrixaca – Murcia.España

Objetivo: Comparar los resultados a corto plazo del abordaje mínimamente invasivo para el recambio valvular aórtico en relación al abordaje estándar.

Materiales y métodos: Entre enero del 2005 y abril del 2013, 675 pacientes fueron intervenidos de forma consecutiva de recambio valvular aórtico aislado, 566 por esternotomía media y 109 por miniesternotomía en “J”. Debido a la diferencia en el número de pacientes en cada grupo y las características de los mismos, se utilizó un propensity score basado en 11 variables para obtener 96 emparejamientos (88% de los casos posibles).

Resultados: La mortalidad intrahospitalaria fue de 4,2% para el grupo estándar y 0% para el mínimamente invasivo (p 0,043). Las complicaciones postoperatorias tanto hemodinámicas, infecciosas, de herida, respiratorias, neurológicas y renales fueron similares en ambos grupos. Los tiempos tanto de circulación extracorpórea como de clampaje aórtico fueron significativamente menores en el grupo de mínimamente invasiva: 79,98±22,26 minutos vs 93,16±34,27(p0,002) y 61,68±16,09 minutos vs 72,63±22,99 (p<0,001). Los días de estancia postoperatoria tanto en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) como totales fueron 5,57±8,95 vs 3,06±1,36 (p<0,05) y 11,14±9,87 vs 7,63±4,11 (p<0,05) para el grupo de esternotomía media vs miniesternotomía en “J”, respectivamente.

Conclusiones: En la actualidad existe un incremento en la utilización de abordajes mínimamente invasivos en cirugía cardíaca. Los resultados del estudio indican que podría presentar ventajas más allá del resultado cosmético, reduciendo los días de estancia tanto en UCI como en sala en el postoperatorio, sin incrementar la morbi-mortalidad del procedimiento.

*Experiencia en nuestra institución en la
aplicación sistemática de CO2
intraoperatorio en procedimientos de
cirugía cardíaca intracavitaria*

Federico Paredes, Elio Martín, Rafael García-Fuster, Fernando Hornero, Óscar Gil, Armando Mena, Javier Fontana, Julián Saez, Diego Collado, Juan Martínez-León.

Instituto Cardiovascular-Servicio de Cirugía Cardíaca
Hospital General Universitario de Valencia – Valencia España

Objetivos: Describir nuestra experiencia en seguridad y reducción de morbilidad postoperatoria precoz relacionada con el purgado aéreo de cavidades utilizando CO2 intraoperatorio en procedimientos de cirugía cardíaca intracavitaria.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo. Esternotomía media, corrección de pH intraoperatorio α – stat, infusión 2 L/min durante clampaje hasta retirada de vents, ecografía transesofágica (ETE) intraoperatoria. 1295 controles (No-CO2; 2006-2011) y 203 pacientes intervenidos con CO2 intraoperatorio (CO2; 2012). Ajuste propensity-score case-match con 144 pacientes/grupo por características preoperatorias, procedimientos y cirujano. Análisis de tiempos quirúrgicos y morbimortalidad perioperatoria precoz: hemodinámica, neurológica, renal y reintervenciones por sangrado.

Resultados: Grupos comparables. Mortalidad No-CO2 3 (2,1%) vs CO2 4 (2,8%); p = n/s. Morbilidad precoz No-CO2 33 (22,9%) vs CO2 20 (13,8%) p = 0,164. La utilización de CO2 redujo el tiempo de circulación extracorpórea (CEC) tras el desclampaje aórtico 34,52 ± 21,86 minutos vs 26,91 ± 22,15 minutos; p = 0,010. Subjetivamente, el grupo CO2 presentó sistemáticamente mejor purgado de cavidades en ETE. No existieron diferencias significativas en bajo gasto/BCIA (2,1 vs 0,8%), sangrado (4,2 vs 3,5%) episodio cerebro vascular (ECV)-tipo I (13,9 vs 0,8%). La incidencia de ECV-tipo II fue inferior en el grupo CO2 8 (5,6%) vs 2 (1,4%); p = 0,042. Incidencia/descompensación aguda de insuficiencia renal No-CO2 7 (4,9%) vs CO2 2 (1,4%); p = 0,089. La incidencia de fibrilación auricular (FA) postoperatoria fue superior en el grupo CO2 4 (2,8%) vs 12 (8,3%); p = 0,038.

Conclusiones: En nuestra experiencia, la aplicación sistemática de CO2 es segura y ha mostrado un mejor pur-



gado de cavidades con reducción del tiempo de salida de CEC tras el desclampaje aórtico, así como la reducción de ECV-tipo II en posible relación a menor micro-embolia aérea. Desequilibrios iónicos-pH postoperatorios precoces justificarían el efecto proarritmogénico.

Revascularización coronaria “con-CEC” vs “sin-CEC”: experiencia y resultados inmediatos de los últimos 10 años

Federico Paredes, Rafael García-Fuster, Fernando Hornero, Óscar Gil, Marina Juez, Armando Mena, Juan Martínez-León
Instituto Cardiovascular – Servicio de Cirugía Cardíaca
Hospital General Universitario de Valencia – España

Objetivo: Describir nuestra experiencia en técnicas de revascularización coronaria así como comparar resultados intraoperatorios y postoperatorios inmediatos entre pacientes sometidos a revascularización “con” y “sin” circulación extracorpórea (CEC).

Materiales y métodos: Entre enero del 2003 y junio del 2013 3097 fueron intervenidos de manera consecutiva de revascularización coronaria. 1770 con CEC y 1327 sin CEC. Se excluyeron pacientes sometidos a CEC pero no a clampaje aórtico, aquellos en quienes se realizó otro procedimiento concomitante y todas las reintervenciones.

Resultados: El grupo sin CEC presentó una edad media y EuroScore logístico mayor que el grupo con CEC; $67,17 \pm 9,76$ años vs $63,28 \pm 9,30$ ($p < 0,001$) y $5,20 \pm 5,02$ vs $4,46 \pm 4,34$ ($p < 0,001$), respectivamente. No hubo diferencias significativas en cuanto a la situación de intervención (urgencia vs programado), incidencia de diabetes, dislipemia, tabaquismo, obesidad, antecedente de trombolisis e insuficiencia renal entre ambos grupos. El grupo sin CEC presentó mayor incidencia de hipertensión arterial 66,6% vs 59% ($p < 0,001$), de EPOC 13,8% vs 11,3% ($p = 0,004$), de arteriopatía periférica 17,4% vs 12,3% ($p < 0,001$) y de angioplastia previa 9,5% vs 6,8% ($p = 0,007$). El grupo con CEC presentó mayor incidencia de infarto previo a la intervención; 44,9% vs 35,4% ($p < 0,001$) así como de disfunción severa del ventrículo izquierdo; 11,7% vs 7,3% ($p < 0,001$). El promedio de injertos realizados fue mayor en el grupo con CEC; $3,52 \pm 0,97$ vs $2,84 \pm 0,99$ ($p < 0,001$). La mortalidad fue mayor en el grupo sin CEC; 4,6% vs 2,9% ($p = 0,002$). Los días tanto de estancia en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) como de estancia hospitalaria total fueron menores en el grupo sin CEC; $3,70 \pm 4,86$ vs $4,22 \pm 4,37$ ($p = 0,002$) y $8,47 \pm 7,09$ vs $9,87 \pm 6,79$ ($p < 0,001$). Tanto las complicaciones hemodinámicas, infecciosas como respiratorias fueron menores en el grupo sin CEC; 9,2% vs 12,7% ($p < 0,001$), 1,6% vs 3,2% ($p = 0,005$) y 8,1% vs 14,1%

($p < 0,001$), respectivamente. No hubo diferencias significativas en complicaciones de herida, neurológicas, renales ni reintervenciones por sangrado entre ambos grupos.

Conclusión: Ambas técnicas de revascularización coronaria se presentan como opciones seguras. Sin embargo, la revascularización sin CEC podría presentar ventajas en cuanto a disminuir la incidencia de determinadas complicaciones postoperatorias así como a disminuir el tiempo de estancia hospitalaria y en UCI.

Bypass aorta ascendente - aorta descendente para el tratamiento de la Coartación Aórtica

Aleck Stockins, Enrique Seguel, Roberto González, Emilio Alarcón, Andrés Jadue, Patricio Cárdenas, Octavio Martínez

Centro Cardiovascular, Hospital Guillermo Grant Benavente
Departamento de Cirugía, Universidad de Concepción

Introducción: La coartación aórtica del adulto es una entidad clínica de baja frecuencia en la práctica clínica. Fisiopatológicamente implica un aumento en la postcarga, semejando a una estenosis aórtica; y anatómicamente lleva a la generación de grandes colaterales para sortear la coartación. El tratamiento fue inicialmente quirúrgico (reparación), con tasas de mortalidad y complicaciones (especialmente paraplejia) no despreciables. El desarrollo de los métodos percutáneos llevó a la implementación de la plastia con balón y luego de Stents para el tratamiento de la coartación aórtica. Por razones técnicas o la necesidad de solucionar cardiopatías concomitantes, no siempre es posible o aconsejable la vía percutánea. Una solución alternativa es el bypass aorta ascendente - aorta descendente a través del pericardio posterior.

Material y Método: Durante 2013 se han operado cuatro pacientes de bypass aorta ascendente - aorta descendente en el Hospital Guillermo Grant Benavente. Todos varones, edad promedio 42,5 años (23-54). Todos los pacientes se encontraban en NYHA CFII. En dos de los pacientes no fue posible franquear la coartación con una guía de tratamiento percutáneo, en los otros dos se consideró que la coartación era compleja para un procedimiento percutáneo. Se realizó un procedimiento concomitante, reemplazo valvular aórtico con válvula mecánica St. Jude número 25. Se usaron prótesis de 16 y 18 mm de diámetro.

Resultados: No hubo mortalidad ni complicaciones relacionadas a la prótesis, así como tampoco paraplejia ni accidente vascular encefálico. La presión arterial sistólica disminuyó en promedio desde 164 mmHg a 135 mmHg y la presión arterial media de 97 a 86 mmHg.



Conclusiones: El bypass aorta ascendente - aorta descendente puede ser realizado en forma segura, con baja mortalidad y morbilidad. En casos seleccionados donde la vía percutánea no es posible o aconsejable, coartaciones complejas, recoartación, o en presencia de cardiopatías concomitantes, esta técnica es una excelente alternativa de tratamiento.

Enfermedad de Takayasu y cirugía cardíaca

Juan Contreras, Cecilia Muñoz, Ricardo Zalaquett, Sergio Morán, Manuel J. Irarrázaval, Albrecht Krämer, Joaquín Gundelach, Enrique Pérez.
División de Enfermedades Cardiovasculares Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

Antecedentes: La Enfermedad de Takayasu (ET) es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología desconocida. Es muy poco frecuente y que compromete arterias elásticas. El 10 a 30% de los pacientes presenta compromiso de raíz aórtica y 10 a 20% compromiso coronario.

Objetivo: Analizar los resultados de los pacientes con diagnóstico de ET sometidos a cirugía cardíaca en nuestra institución.

Pacientes y método: Estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Takayasu (ET) sometidos a cirugía cardíaca. Se realiza revisión de Base de Datos prospectiva y supervivencia a través de Certificados de Defunción solicitados al "Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile". Análisis estadístico con programa SPSS.

Resultados: Entre Enero de 1970 y Julio de 2013 se operaron 6 pacientes con diagnóstico de ET que corresponde a 4/10.000 de los intervenidos en ese período. Edad promedio $42 \pm 12,9$ años (margen 23-59), relación de hombres mujeres 1:1. En todos los pacientes el diagnóstico de ET se realizó por angiografía. Se demostró compromiso arterial carotídeo en 50% de los casos, de aorta descendente en el 33,2%, subclavia en 16,6% e iliaca en 16,6%. La indicación de cirugía cardíaca fue por angina inestable (3) e insuficiencia aórtica severa (3). De los pacientes sometidos a cirugía coronaria dos se encontraban con inestabilidad hemodinámica debiendo operarse de urgencia. En todos se realizó revascularización miocárdica completa. Uno tenía gran compromiso inflamatoria de la aorta ascendente por lo que se realizó cirugía "off-pump". En otro paciente, además, se realiza un bypass fémoro-femoral por compromiso aorto-iliaco severo. A los pacientes con insuficiencia aórtica se les realizó electivamente reemplazo valvular utilizando prótesis mecánica (2) o biológica (1).

No hubo morbimortalidad operatoria. Seguimiento 100% de los pacientes en promedio de $9,7 \pm 7,2$ años (margen 0,4 - 20). Tres pacientes presentaron progresión de la enfer-

medad, uno fallece 7 meses más tarde por isquemia mesentérica secundaria a compromiso del tronco celiaco. Otro, requirió un bypass aorto-bicarotídeo y el otro un reemplazo valvular aórtico por insuficiencia severa. Supervivencia a 10 años fue $80 \pm 17,9\%$.

Conclusiones: La cirugía cardíaca en pacientes con enfermedad de Takayasu es infrecuente y se debe a estenosis coronaria o a insuficiencia aórtica por dilatación anular. Sus resultados son muy buenos a corto y mediano plazo.

Reemplazo Valvular Aórtico: ¿Cirugía Coronaria asociada afecta los resultados?

Enrique Pérez, Cecilia Muñoz, Ricardo Zalaquett, Sergio Morán, Manuel J. Irarrázaval.
División de Enfermedades Cardiovasculares, Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Antecedentes: La cirugía revascularización miocárdica (CRM) concomitante al reemplazo valvular aórtico (RVA) aumenta el riesgo quirúrgico y disminuye la supervivencia.

Objetivo: Analizar los resultados inmediatos y la supervivencia entre pacientes con RVA aislada y RVA + CRM.

Pacientes y método: Estudio retrospectivo de pacientes sometidos RVA con o sin CRM. Se excluyen pacientes cuya indicación de la cirugía fue endocarditis y enfermedad coronaria grave asociado a valvulopatía aórtica. Se realizó revisión de Base de Datos de servicio y supervivencia a través de Certificados de Defunción solicitados al "Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile". Análisis estadístico con programa SPSS.

Resultados: Entre Enero 2002 y Diciembre 2012 se operaron 509 pacientes, Grupo I RVA aislado = 388 (76%) y Grupo II RVA + CRM = 121 (24%).

Grupo	Edad (años)	Hombres	HTA	Dislipidemia	DM	Tabaco	Cx previa
I	63 ± 14	62%	30%	14%	7,7%	6,2%	5,9%
II	69 ± 10	78%	57%	24%	16,5%	14%	0,8%
p	<0,001	0,001	<0,001	0,016	0,008	0,011	0,024

No encontramos diferencias en relación a otras co-morbilidades: AVE 2,6%, disfunción VI moderada-severa 17%, CF III-IV 68,2%, cirugía de urgencia 2,4% ni insuficiencia renal en diálisis 2,4%. La válvula aórtica se reemplazó por prótesis biológicas en G I 69% y G II 79%. No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a mortalidad hospitalaria (I 1,03 vs II 1,18%, $p=0,632$), re-operación por hemorragia (3,4% vs 2,5%, $p=0,7$), implante MP (2,3% vs 3,3%, $p=0,5$), mediastinitis (0,3% vs 0,8%, $p=0,1$), re-alambraje por dehiscencia esternal (0,3% vs 1,7%, $p=0,1$), insuficiencia renal que requiere diálisis (1,5% vs 0,8%, $p=0,6$) y



accidente vascular encefálico (2,1% vs 2,5%, $p=0,7$). Promedio de seguimiento fue de $5,4 \pm 3$ años, correspondiendo al 100% de los pacientes. La supervivencia fue similar entre los grupos a 1, 5 y 10 años, $97 \pm 0,8$, $86 \pm 1,7\%$ y $68 \pm 3,6$, respectivamente. Factores que afectaron la supervivencia: CF III-IV (HR 2,7, IC95% 1,3-5,2) e insuficiencia renal preoperatoria (HR 2,8, IC95% 1-7,7).

Conclusiones: En esta serie, los pacientes sometidos a RVA + PAC fueron de mayor edad y tenían más co-morbilidades. Sin embargo, no afectó los resultados inmediatos ni la supervivencia. La supervivencia es menor en pacientes con disminución de su CF y los con insuficiencia renal crónica en diálisis.

Reemplazo valvular aórtico con válvula sin sutura. Experiencia inicial

Cristián Baeza, Javier Mora, Mario Alfaro, Óscar Moreno, Aníbal Ibañez. Hospital Clínico San Borja Arriarán, Clínica Las Condes.

Objetivo: Recientemente se ha comenzado a utilizar la válvula aórtica sin sutura de rápido despliegue para el reemplazo valvular aórtico (RVA). El uso de prótesis autoexpandibles acorta significativamente los tiempos y ofrece ventajas quirúrgicas. Analizamos nuestra primera experiencia utilizando la válvula aórtica biológica sin sutura Perceval® S de pericardio bovino elástica expandible con sistema de auto-anclaje en malla de nitinol (Sorin Group, Italia).

Método: De Diciembre del 2012 a Julio del 2013 hemos implantado la válvula Perceval® S en 12 pacientes (edad media $64,3 \pm 19,1$ años) con estenosis aórtica severa. Todas las cirugías fueron realizadas por el autor. A todos los pacientes se les realizó ecografía preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria.

Resultados: Dos pacientes recibieron cirugía combinada, uno con revascularización miocárdica, y otro con plastía mitral. De los pacientes con RVA exclusivo, los tiempos de isquemia y de circulación extracorpórea (CEC) fueron de $40,5 \pm 9,8$ min y $55,0 \pm 12,7$ min respectivamente. Los tamaños de prótesis empleados fueron "Large" (anillo aórtico hasta 25 mm) en 6 pacientes, "Medium" (hasta 23 mm) en 5, y "Small" (hasta 21 mm) en 1 (área de superficie corporal media de $1,65 \pm 0,12$ m²). La gradiente promedio transvalvular máxima y media fue de $8,43 \pm 1,28$ mmHg y de $3 \pm 0,74$ mmHg, respectivamente, con un área valvular promedio (ecuación de continuidad) de $3,0 \pm 0,5$ cm². Durante el seguimiento, un paciente falleció por accidente vascular encefálico al cuarto mes postoperatorio.

Discusión: La incorporación de esta técnica se puede lograr con una corta curva de aprendizaje, es reproducible

y de fácil implantación. Nuestra experiencia se correlaciona con otras series publicadas en relación a disminución de tiempos quirúrgicos de isquemia y CEC, con los beneficios que ello conlleva. Podemos destacar que con la utilización de la válvula biológica Perceval® S en el RVA se obtienen buenos resultados quirúrgicos, no sólo por acortar los tiempos, sino que además por lograr un bajo gradiente transvalvular postoperatorio y por la posibilidad de implantar una prótesis de un área efectiva óptima, especialmente en pacientes con anillos valvulares estrechos o con calcificaciones extremas, por su característica autoexpansiva, no habiendo mismatch paciente-prótesis en nuestra serie, algo que no siempre se puede lograr con la técnica tradicional; estos últimos aspectos quirúrgicos no han sido publicados en la literatura.

No existen conflictos de interés entre los autores y la empresa fabricante o comercializadora de la prótesis Perceval® S.

Calidad de vida de los pacientes sometidos a Angioplastía Coronaria

Gastón Soto, Bruno Dighero, Pablo Sepúlveda, Hernán Donoso, Augusto Bellet, Humberto Dighero.

Cardiología Intervencional y Cateterismo Cardíaco,
Universidad de Chile

Introducción: La calidad de vida y la calidad de vida relacionada con salud (CVRS) son conceptos complejos. Este último se define como la percepción (subjetiva) que tiene el paciente de los efectos de una enfermedad y/o de la aplicación de un tratamiento. La Angioplastía.

Coronaria (APC) se ha demostrado con una técnica útil en cambiar la mortalidad en determinado grupo de pacientes, pero existe escasa información en relación a si mejora o empeora la calidad de los pacientes

Objetivos: Describir y medir la CVRS en pacientes sometidos a Angioplastía Coronaria.

Método: Estudio observacional (descriptivo y analítico) para lo cual se seleccionaron a todos los pacientes sometidos a APC (no agudos) en Laboratorio de Hemodinamia del HSJD desde agosto a diciembre del 2012. La calidad de vida se evalúa con encuesta SF 36 (la cual consta de 36 ítems y evalúa 8 dimensiones: función física, rol físico, dolor corporal, rol emocional, salud mental, vitalidad, salud general y función social), realizando esta inmediatamente post plastía y 4 semanas post procedimiento. Además, se determina la "escala de transición" para determinar la mejoría o el empeoramiento de la CVRS post plastía. La escala va de 0 (peor) a 100 (mejor) se define mejor de forma arbitraria con valor mayor o igual a 50. Se realiza descripción (y



análisis) de frecuencia de datos obtenidos. Para análisis se utiliza programa Stata 10.0 y epi info. Se considera significancia estadística $p .05$. Para variables no paramétricas se utiliza Chi2. Se mide alfa de Cronbach para evaluar coherencia interna de encuesta.

Resultados: Durante el período señalado se incluyen 118 pacientes, edad promedio de 61 +- 6 años (rango: 29 a 73 años), 68% género masculino. El 75% había presentado un evento cardiovascular previo ($p 0.003$). En relación a comorbilidades: HTA 83% - DM 34% - DLP 40% - TBQ 53% (hombre 74% 0.004). El 45% de los pacientes presentaba compromiso de DA ($p 0.7$). La escala de transición muestra mejoría de la CVRS del 23% de los pacientes al 74% (post plastía con $p < 0.05$). El alfa de Cronbach resultado significativo para 7 de los 8, menos para la función social (0.52). El puntaje aditivo muestra un mejoramiento de 7 de 8 parámetros. El único que empeora es la función social (puntaje disminuye de 45 a 35 post APC). Al relacionar cada uno de esos con variables clínicas se encuentra que los hombres presentan mayor compromiso de arteria DA y mayor éxito en el procedimiento que las mujeres. Estas últimas presentan mejor componente mental.

Conclusión: La CVRS evaluada a través de la encuesta SF 36 es válida en nuestra población (debido a resultado de alfa de Cronbach). Además, muestra una mejoría de la CVRS, pero con valores bajos para la función social.

Abandono del clopidogrel durante el primer año posterior a angioplastía con stent medicado

Víctor Assef, Marcelo Potthoff, Víctor Moreno, Luis Quiñiñir, César Vargas, Benjamín Stockins.
Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Chile.
Unidad de cardiología, Hospital Hernán Henríquez Aravena (HHHA).

Introducción: Los stents medicados (DES) reducen la tasa de revascularización comparado con stents no medicados (BMS), sin embargo, posterior al implante, DES presentan una mayor tasa de trombosis respecto a BMS por lo que actualmente se recomienda el uso de terapia antiplaquetaria dual (TAD) por un año posterior al implante de DES.

Objetivo: Caracterizar la población y determinar las causas del abandono del clopidogrel en pacientes sometidos angioplastía durante el primer año post implante de DES.

Métodología: Se elaboró una base de datos con los registros del laboratorio de hemodinamia del HHA obteniendo características demográficas y comorbilidad en pacientes sometidos a angioplastía con DES durante el año 2012. Se realizó una encuesta de adherencia que fue aplica-

da vía telefónica.

Resultados: El número de DES implantados en el año 2012 fue 185 de los cuales se pudo evaluar el cumplimiento de la terapia con clopidogrel en 103 casos (55.6%). 22 pacientes (21.3%) reconocieron abandono del clopidogrel durante el primer año post angioplastía con DES. De éstos, 20 eran hombres y 2 mujeres con edad promedio 64.8 años (rango 39 a 82 años). Los motivos por los cuales abandonaron el fármaco fueron: económico (27%); suspensión indicada por médico por motivos diferentes a hemorragia mayor o procedimientos quirúrgicos (59%); gingivorragia (9%); cirugía concomitante (4.0%). La gran mayoría de los pacientes suspendió el fármaco en forma definitiva dentro de los primeros 6 meses posterior al procedimiento (77% casos) y sólo 1 paciente lo suspendió en forma temporal (7 días). De los que abandonaron el clopidogrel, 27% no sabían cual era la utilidad del fármaco ni el riesgo potencial de suspenderlo, mas aún considerando que todos tenían alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) (DM2: 50%; HTA: 90.9%; dislipidemia: 77.2%; tabaquismo: 22.7%). Respecto al tratamiento concomitante: ácido acetilsalicílico: 86.3%; estatinas: 81.8%; betabloqueadores: 72.7% e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina: 54.5%. No se registró complicaciones clínicas asociadas a la suspensión del clopidogrel. Dos pacientes fallecieron con diagnóstico de infarto agudo al miocardio luego de 3 meses del implante del DES desconociéndose si el motivo fue el abandono del clopidogrel.

Conclusiones: En nuestro estudio, 21.3% de los pacientes abandonó el clopidogrel durante el primer año post angioplastía con DES, fundamentalmente por motivos económicos y por indicación médica no relacionada a hemorragia mayor o cirugía concomitante. Pese a la gran prevalencia de FRCV entre los pacientes que suspendieron el clopidogrel, la suspensión del fármaco no se asoció a mayor incidencia de IAM, rehospitalizaciones o nueva revascularización.

Angioplastía coronaria percutánea ambulatoria por vía radial en el Hospital Guillermo Grant Benavente

Aníbal Domínguez, Luis Pérez, Eduardo Lecannelier, Reinaldo Venegas, Karina Wilson, Felipe Sepúlveda, Isabel Robles. Laboratorio de Hemodinamia del Hospital Guillermo Grant Benavente y Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción.

Antecedentes: El acceso radial (AR) no sólo ha demostrado disminuir las complicaciones y la mortalidad en la angioplastía coronaria, sino también ha facilitado la realización de angioplastías coronarias ambulatorias (ACA), optimizando los recursos hospitalarios y entregando como-



didad a los pacientes (PTS).

Objetivo: Confirmar la eficacia y seguridad clínica de la ACA en nuestro centro.

Método: Se elaboró un registro prospectivo de los pacientes con enfermedad coronaria estable, sometidos a angioplastia. Los criterios para ACA fueron edad ≤ 80 años, creatinina normal, angioplastia de 1 vaso y ausencia de complicaciones inmediatas. Se analizó el período entre enero a diciembre del 2012 registrando los antecedentes clínicos y angiográficos, duración del procedimiento y volumen de medio de contraste. Se realizó seguimiento clínico basados en controles ambulatorios, ficha clínica, informes del registro civil y contacto telefónico.

Resultados: En el período analizado, 118 pacientes fueron sometidos a ACA con un total de 130 procedimientos. La edad promedio 63 ± 9 años (40-80). Treinta (26%) pts fueron de sexo femenino, 35(30%) diabéticos, 86(74%) hipertensos, 61 (53%) dislipidemicos, 26(22%) fumadores y 13(11%) tenían cirugía de revascularización previa. El acceso fue radial derecho en el 79% e izquierdo en el 21% de los procedimientos. La angioplastia fue exitosa en el 97% de los casos y frustra en el 3%. Las causas de fracaso fueron las oclusiones coronarias crónicas. Las lesiones más frecuentemente tratadas fueron en la arteria descendente anterior (40%), seguida por la arteria coronaria derecha (32%). El 81% de los pacientes recibieron 1 sólo stent, con un promedio de tamaño de $2,8 \times 20$ mm. El volumen de contraste promedio fue de 158 ± 27 ml y la duración promedio del procedimiento fue de 29min. Se completó seguimiento (8 ± 3 meses) en 115 (97%) pacientes y no hubo fallecidos y ningún paciente presentó eventos isquémicos recurrentes ni complicaciones mayores relacionadas al acceso vascular a 30 días. Tres (2,5%) pacientes consultaron por equimosis en el sitio del acceso.

Conclusión: En nuestro centro, la angioplastia coronaria ambulatoria en pacientes seleccionados ha demostrado ser eficaz y segura, favoreciendo el confort de los pacientes y la optimización de los recursos hospitalarios.

Resultados de Registro Multicéntrico Nacional con balón coronario liberador de Paclitaxel: DIOR

Gabriel Maluenda^{1,4}, Javier Garate¹, Pablo Ramírez², Christian Dauvergne^{3,4}, Mario Araya^{2,4}, Ángel Puentes², Lucio León¹.

1 Hospital San Borja Arriaran, 2 Hospital San Juan de Dios, 3 Instituto Nacional del Tórax, 4 Clínica Alemana.

Introducción: El uso de balones liberadores de drogas (BLD) ha demostrado ser seguro y efectivo en el tratamiento de la reestenosis intrastent (RIS) a la vez que resultados iniciales sugieren utilidad en tratamiento de vasos pequeños y bifurcaciones. Sin embargo, existe limitada información clínica de resultados en el 'mundo real' usando estos dispositivos. El objetivo del presente estudio fue describir los resultados angiográficos y clínicos asociados al uso de balón liberador de paclitaxel Dior (Eurocor) en nuestro medio.

Métodos: Registro multicéntrico retrospectivo consecutivo de todos los casos sometidos a angioplastia con empleo de balón Dior para tratamiento de RIS, vasos de pequeño diámetro (< 2.75 mm) y ramo lateral de bifurcaciones. Se excluyeron pacientes tratados por infarto agudo al miocardio (IAM) y/o por una indicación diferente a las de inclusión. El punto final primario fue definido como el compuesto de muerte, infarto y revascularización de lesión tratada.

Resultados: Entre Marzo 2012 y Junio 2013 un total de 30 pacientes ingresaron al registro. La población tuvo una edad promedio de 60.8 ± 9.6 años, más frecuentemente hombres ($n=19$, 63.3%) con una elevada prevalencia de comorbilidades, incluyendo diabetes (50%), IAM previo (43.3%) y angioplastia previa (63.3%). La presentación clínica más frecuente fue angina inestable ($n=14$, 46.7%), seguido por angina estable ($n=9$, 30%) y prueba de isquemia positiva ($n=6$, 20%). Las razones de uso de BLD-Dior fueron: RIS en 63.3% ($n=19$), vaso pequeño en 30% ($n=9$) y bifurcación en 6.7% ($n=2$). Respecto a la RIS esta fue focal en 18 casos (60%), difusa en 5 pacientes (27.8%) y oclusiva en 4 pacientes (22.2%). El resultado angiográfico fue adecuado en la gran mayoría de los casos, con estenosis residual promedio de $12 \pm 10\%$. Se registró un caso de disección asociada a balón Dior que requirió 'stenting' consecutivo. A un promedio de 6.6 ± 3.8 meses de seguimiento la tasa de eventos compuestos fue de 3 casos (10%), determinados por infarto no-Q en un paciente y revascularización de lesión tratada en 2 pacientes: una a los 6 meses de tratamiento por falla en RIS de stent metálico, y la segunda a los 10 meses de tratamiento de RIS de stent medicado que sufrió fractura inadvertida inicial.

Conclusiones: El presente registro apoya los resultados observados en estudios clínicos randomizados, confirmando la seguridad de BLD-Dior en las indicaciones descritas, con una alta tasa de efectividad considerando el elevado riesgo de la población estudiada.



Cateterismo intervencional en post operatorio precoz de cirugía cardíaca. Proceso de decisiones

Yeny Briones, Luis Cárdenas, Daniel Pérez.
Clínica Santa María. Hospital Luis Calvo Mackenna.
Santiago, Chile.

Introducción: El cateterismo intervencional precoz (CI) en pacientes operados de cardiopatías congénitas (CC) con lesión residual significativa puede tener un impacto positivo en su evolución.

Objetivo Evaluar indicación, resultado y evolución de los pacientes portadores de CC operada con lesión residual, sometidos a CI.

Método: Análisis retrospectivo, de los pacientes operados de CC con lesión residual sometidos a CI en dos centros, entre Agosto 2008 y Agosto 2013.

Resultados: De un total de 2273 cirugías cardíacas y 1845 cateterismos se realizaron 15 CI en 15 pacientes. Mediana de edad 5 meses (0-60), mediana de peso 5.6 kg (2-17). Diagnósticos: 7 pacientes con Ventrículo único (VU), 2 en etapa I (Norwood y Banding AP), 2 en Etapa de Glenn, 3 en etapa de Fontan, 8 biventriculares. Indicaciones en fisiología VU: hipoxemia (4) derrame pleural (2) recoartación (1). Biventriculares: Insuficiencia cardíaca (ICC) (4) Recoartación (3) y asimetría de flujo pulmonar (1). Tiempo Cirugía-CI mediana de 24 días (2-63). Destacan dos grupos: 1) n=11, pacientes con deterioro clínico, que requirieron CI antes de 48 días post cirugía, estos fueron: 5 angioplastías con Stent, 5 embolizaciones de colaterales aortopulmonares o fístulas arteriovenosas (FAV) y 1 cierre de CIV. 2) n=4, pacientes estables con recoartación aórtica sometidos a angioplastía con tiempo cirugía-CI : 53-63 días. Gradientes pre y post mmHg vs 70-26 mmHg vs 15-8mmHg p<0,001. Se consideró CI exitoso a aquel que dio solución a la indicación del CI, logrando efecto deseado, extubación, resolución ICC, derrame pleural, caída de gradiente etc, fueron exitosos 13 de los 15 CI (86.6%) siendo dados de alta 10 (66 %) entre 2 y 46 días post CI y uno a los 111 días por patología pediátrica, infecciones múltiples. Seguimiento de 1 a 24 meses, mediana 5 meses. Un paciente fallece en relación al procedimiento (6.6% de mortalidad precoz): VU-Glenn, grave con trombosis completa de APD, por embolia pulmonar post angioplastía con Stent. Única complicación severa asociada a CI (6.6%), no hubo otras complicaciones. Tres muertes en el seguimiento (20 % de mortalidad tardía): un paciente con VU-Glenn y embo-

lización de FAV fallece por Sd. Hipodébito, otro por Neumonía VRS(+) y otro por sepsis intrahospitalaria.

Conclusión: El CI en pacientes con CC operada y lesión residual es infrecuente. Sin embargo, parece ser de extraordinaria utilidad para evitar reoperaciones de alto riesgo, con baja tasa de complicaciones y mortalidad a pesar del escenario clínico adverso en que se realizan estos procedimientos. El proceso de toma de decisiones requiere un exhaustivo análisis multidisciplinario, estos procedimientos no están exentos de riesgos pero en casos seleccionados son la única alternativa terapéutica disponible.

Efectividad y seguridad del estudio de puentes coronarios por vía radial

Jorge Sandoval, Karen Guzmán, Felipe Solís, Mario Araya, Gabriel Maluenda, Christian Dauvergne, Óscar Novoa, José de La Torre, Margarita Abuhabda, Lilian Novoa, Alejandro Prieto.
Instituto Nacional del Tórax; Clínica Alemana de Santiago;
Universidad de Chile; Universidad del Desarrollo.

Introducción: El uso de la vía radial es una alternativa segura y efectiva a la femoral en el estudio e intervencionismo coronario. Sin embargo, se ha sugerido que el acceso radial para el estudio de puentes aorto-coronarios (PAC) podría representar mayores dificultades, aumentando la dosis de radiación y el volumen de contraste, por lo que la vía femoral es la elección en la actualidad. El presente estudio tiene por objetivo comparar la vía radial contra la vía femoral en cuanto a efectividad y seguridad para el estudio de PAC.

Métodos: Se compararon todos los estudios de PAC consecutivos realizados entre Enero 2011 y Agosto 2013. Se analizan los tiempos de radioscopia, volumen de medio de contraste utilizado y las complicaciones.

Resultados: En el período estudiado un total de 68 pacientes se sometieron a estudio de PAC; en 24 (35.3%) enfermos se utilizó la vía femoral y en 44 (64.7%) la radial. La población tuvo una edad promedio de 68±10 años, 75% fueron hombres y el número de puentes por paciente fue de 2.51 (rango 2-4). Las indicaciones de estudio fueron ángor estable en 44%, síndrome coronario agudo en 20%, isquemia silente en 26% y preoperatorio en 10%. Solo 2 (4.5%) pacientes estudiados inicialmente por vía radial debieron convertirse a la vía femoral. No hubo diferencias en el tiempo de radiación en ni en el volumen de contraste utilizado (tabla).

Tiempo de radioscopia y volumen de contraste según acceso

	Femoral	Radial	Valor p
Tiempo Rx (min)	46,35+15,79	46,11+27,36	NS
Contraste (ml)	117+69	164+100	NS



No se registraron complicaciones en los pacientes estudiados por vía radial y mientras ocurrió un paciente presentó hematoma en relación a la punción femoral. No se registró mortalidad en ambos grupos.

Conclusión: Los resultados del presente análisis sugieren que la vía radial para el estudio de PAC es efectiva y segura no aumentando la dosis de radiación, ni el volumen de medio de contraste utilizado.

Angioplastía de tronco coronario izquierdo en infarto agudo al miocardio. Experiencia de un centro de referencia

Pablo Ramírez, Augusto Bellet, Ángel Puentes, Mario Araya, Pablo Sepúlveda, Guillermo Albisu, Humberto Dighero, Hernán Donoso. Servicio Hemodinamia Hospital San Juan de Dios – Universidad de Chile.

Introducción: El intervencionismo coronario percutáneo (ICP) ha pasado a ser la mejor alternativa terapéutica en el contexto de un infarto agudo al miocardio (IAM). El tronco coronario izquierdo (TCI), como vaso culpable de un IAM, suele ser un evento de alta mortalidad. En la actualidad, existen datos clínicos limitados en relación a ICP de TCI en pacientes que cursan un IAM.

Métodos: Análisis retrospectivo de pacientes ingresados al pabellón de hemodinamia del Hospital San Juan de Dios, entre el enero del 2006 y agosto del 2013. Se registraron las características demográficas, vía de acceso, ubicación de la lesión del tronco coronario izquierdo, realización de ultrasonido intravascular (IVUS) y tipo de stent utilizado. Se realizó seguimiento de los eventos y mortalidad intrahospitalaria.

Resultados: En el período descrito, se realizaron 37 ICP de TCI en IAM, de ellos 18 pacientes presentó IAM con SDST (48.6%) y 19 IAM sin SDST (51.4%). La edad mínima fue de 41 años con máxima de 93 años y media de 65.1 ±12.3, hombres 29 (78.4%), hipertensión arterial 30 (81.1%), diabetes mellitus tipo 2 15 (40.54%), tabaquismo 14 (37.8%), infarto previo 3 (8.1%), dislipidemia 6 (16.2%) y enfermedad renal crónica 5 (13.5%). En cuanto al acceso utilizado, 30 (81.1%) fue por vía radial. Ocho (21.6%) presentaron shock cardiogénico al momento de la angioplastia, utilizándose balón de contrapulsación intraaórtico en 5 (13.5%). En 10 pacientes (27%) se realizó IVUS. Se utilizó DES en 28 (75.7%) pacientes. En cuanto a la mortalidad intrahospitalaria, fallecen 4 (10.8%) pacientes, 1 (2.7%) fallece durante el procedimiento y 3 (8.1%) debido a shock cardiogénico. En 1 (2.7%) paciente se solicitó CRM de urgencia. En la

actualidad, se encuentran vivos 30 (81.1%) pacientes.

Conclusión: El ICP es una opción terapéutica válida en presencia de IAM debido a enfermedad de TCI. La mortalidad intrahospitalaria es elevada, en especial cuando se asocia a shock cardiogénico. Nuestros datos de mortalidad intrahospitalaria de ICP de TCI en pacientes con IAM, no varían mayormente en relación a lo publicado a nivel internacional.

Angioplastía primaria sobre tronco coronario izquierdo no protegido en infarto agudo al miocardio con supradesnivel del ST. Descripción de una serie

Felipe Cárdenas, Nicolás Veas, José Luis Winter, Martín Valdebenito, Dante Lindefeld, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, Alejandro Martínez, Eduardo Guarda, Eugenio Marchant. Laboratorio Hemodinamia, Hospital Dr. Sótero del Río. Centro de Terapia Endovascular, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: Entre el 4-6% de los infartos agudos al miocardio con supradesnivel del ST (IAMSDST) tienen como vaso culpable al tronco coronario izquierdo (TCI). Este subgrupo se caracteriza por una presentación más grave frecuentemente en shock cardiogénico. La enfermedad de TCI se ha considerado históricamente de resolución quirúrgica, sin embargo, recientes estudios han validado a la angioplastia primaria (PCI) como opción terapéutica.

Objetivo: Describir los resultados de una serie de pacientes sometidos a PCI por IAMSDST en quienes el TCI fue el vaso culpable en un centro sin cirugía cardíaca de urgencia.

Método: Revisión base de datos de PCI del Laboratorio de Hemodinamia Hospital Dr. Sótero del Río entre Enero 2009 y Julio 2013. El antecedente de mortalidad se obtuvo a través del certificado de defunción emitido por el Registro Civil. Se utilizó test exacto de Fisher para calcular significancia estadística.

Resultados: Entre Enero 2009 y Julio 2013 se realizaron 1294 PCI en el Hospital Dr. Sótero del Río, en 29 de estas se consideró al TCI como vaso culpable lo que corresponde al 2,2% de los IAMSDST. La edad promedio de presentación fue 62,7±13 años y en un 86% los afectados fueron hombres. La mortalidad intrahospitalaria fue de un 41,3% y la mortalidad global al año de seguimiento fue de un 57,1%. En 15/29 (51,7%) pacientes la foma inicial de presentación fue Shock Cardiogénico (SC). Existe una relación estadísticamente significativa entre el desarrollo de SC y mortalidad intrahospitalaria (p<0,05). De los pacientes en SC, 7 recibieron asis-



tencia con balón de contrapulsación intraaórtico (BCIA) (46,6%) y de éstos, 4 lograron ser dados de alta superando el evento agudo. No hubo diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad intrahospitalaria con uso de BCIA vs no uso BCIA. En 18/29 (62%) pacientes hubo necesidad de tratar al menos un vaso coronario aparte del TCI siendo la intervención más frecuente sobre la arteria descendente anterior (ADA) 17/18. En esta serie no hubo diferencia estadísticamente significativa entre mortalidad intrahospitalaria y número de vasos tratados ($p=0,2$)

Conclusión: El IAMSDST debido a enfermedad de TCI es un evento poco común, pero con alta mortalidad debido a su frecuente asociación con SC. No hubo diferencias estadísticamente significativas en mortalidad intrahospitalaria según el número de vasos coronarios tratados, ni en relación al uso de BCIA.

Efecto de la revascularización completa sobre la evolución extrahospitalaria de los pacientes sometidos a angioplastia primaria

Alejandro Martínez, Carol Urrutia, Isabel Irrázaval, Dante Lindefjeld, J.Luis Winter, Nicolás Veas, Osvaldo Pérez, Manuel Méndez, Eduardo Guarda, Eugenio Marchant Alejandro Fajuri. Departamento Enfermedades Cardiovasculares, P. Universidad Católica de Chile

Introducción: La angioplastia primaria (AP) con revascularización de la arteria responsable es el tratamiento de elección para los pacientes con infarto agudo del miocardio (IAM). La necesidad y momento de intervenir los otros vasos enfermos es tema de discusión. El objetivo de este estudio fue comparar la relevancia clínica alejada de la revascularización completa electiva (RC) versus incompleta (RI) en pacientes con enfermedad de múltiples vasos (EMV) que presentaron un IAM y se trataron con AP.

Métodos: Analizamos, retrospectivamente, la evolución de todos los pacientes sometidos a AP en el Hospital Clínico de la Universidad Católica y Hospital Sótero del Río, durante los años 2010 y 2011, comparando las características basales y evolución alejada entre los pacientes con enfermedad de un vaso y los que tenían EMV, separando aquellos que tuvieron RC o RI durante los primeros 30 días del evento. La decisión para cada enfrentamiento se basó en el juicio del tratante. En la evolución alejada, mediante llamado telefónico, revisión de fichas clínicas y del registro civil, comparamos la mortalidad, incidencia de nuevo evento coronario o revascularización no electiva, después del alta hospitalaria. Las comparaciones se hicieron mediante t'student o chi-cuadrado (según correspondiera) y curvas de supervivencia Kaplan-Meier, log Rank. Se consideró significativo una $p<0,05$.

Resultados: Entre 608 pacientes sometidos a AP, 336 (55,3%) tenían un vaso enfermo y 272 (44,7%) tenían EMV. Entre los últimos, 43 (16%) tuvieron RC antes del mes, y los otros 229 (84%) solo recibieron angioplastia del vaso culpable (RI). Ambos grupos no diferían en cuanto a edad (60 ± 11 versus 63 ± 11), sexo, incidencia de diabetes, infarto antiguo ni función ventricular. En el seguimiento, entre 12 y 24 meses, se registró una menor mortalidad extrahospitalaria de los pacientes que tuvieron RC vs RI (5,9%, versus 7,3%; $p<0,05$), aunque ambos tenían mayor mortalidad alejada que la de los pacientes con enfermedad de un solo vaso (2,1%, $p<0,05$). En relación a los otros eventos estudiados, estos tuvieron baja incidencia y no demostramos diferencias significativas entre los grupos.

Conclusión: Nuestros resultados confirman que la EMV incide en el pronóstico alejado de los pacientes con IAM tratados con AC primaria, y aparentemente esta evolución podría mejorar con la RC electiva.

Diseción coronaria espontánea, características clínicas, manejo y pronóstico

Alberto Fuenzalida, Arturo Giacaman, Felipe Guzmán, Germán Ramos, Nicolás Veas, Manuel Méndez, Osvaldo Pérez, Dante Lindefjeld. Laboratorio de Hemodinamia del Hospital Sótero del Río

Introducción: La diseción coronaria espontánea (DE) es una entidad poco frecuente, se estima una incidencia de 0,26 casos por 100.000 habitantes/año, producto de diversos mecanismos. El diagnóstico es principalmente por angiografía coronaria invasiva. Su manejo y pronóstico es controversial según la serie que se lea.

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

Métodos: Diseño observacional descriptivo. Se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos del laboratorio de Hemodinamia del Hospital Dr. Sotero del Río, desde enero 2011 a diciembre 2012. El diagnóstico se definió como la imagen clásica de doble lumen, y en aquellos casos en que hubo sospecha, esta se resolvió con ultrasonido Intracoronario o con imagen compatible en segundo estudio realizado para evaluar evolutividad.

Resultados: Se encontraron 20 casos de DE. Los pacientes fueron predominantemente mujeres (70%), y jóvenes ($44,75 \pm$ años). Se presentaron en su mayoría como infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMc/SDST) (75%), afectándose principalmente la arteria descendente anterior (65%).



Con afección multivaso un 20%. El 55% presentaba flujo TIMI 3 inicial. Del punto de vista del manejo inicial, un 60% de los pacientes recibió tratamiento médico, un 30% se realizó angioplastia y un 10% se sometió a CRM. Un 60% recibió TACO + aspirina, un 10% sólo aspirina post CRM y un 30% antiagregación dual post PTCA.

Al comparar los grupos según sexo, no encontramos diferencias en las características basales, hallazgos angiográficos ni en el manejo.

La mortalidad intrahospitalaria global fue de un 5% (1 paciente) que ingresó en shock cardiogénico. No se registraron recurrencias clínicas en un período de observación medio de 15 meses.

Discusión: La disección coronaria espontánea se presenta en población joven, principalmente femenina y se manifiesta en general como IAMc/SDST. No se puede recomendar un tratamiento específico, pero probablemente el tratamiento médico sea la mejor opción en pacientes con flujo coronario conservado, TIMI 3, y la angioplastia para los pacientes con flujo TIMI<3, siempre y cuando no existan lesiones multivaso con afectación de Tronco común izquierdo en las cuales la Cirugía de revascularización miocárdica sería recomendable.

Trombolisis fármaco-mecánica para el manejo de trombosis venosa profunda extensa

Leopoldo Mariné, Michel Bergoing, Francisco Valdés, Renato Mertens, Albrecht Krämer, Francisco Vargas, Gonzalo Sánchez, Jesús Urbina

Departamento de Cirugía Vascul y Endovascular, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La flegmasia es una complicación grave de trombosis venosa profunda (TVP) extensas. El tratamiento anticoagulante habitual no permite la recanalización proximal necesaria, debiéndose utilizar trombolíticos en infusión por catéter durante días, incrementando las complicaciones hemorrágicas.

Objetivo: Presentar nuestra experiencia inicial en el manejo de TVP proximales con riesgo de pérdida de extremidad inferior (EI), utilizando trombolisis mecánica asociada selectivamente a trombolítico en dosis única.

Material y Método: Revisión retrospectiva de casos consecutivos de TVP extensas tratados de esta forma entre Marzo 2012 y Febrero 2013. Siete pacientes (edad promedio 37 años; 22-68), ingresaron con dolor y edema severos de EI de reciente comienzo, izquierda en 4 casos. La extensión proximal de TVP se evidenció en AngioTac,

encontrando 4 Trombo-embolismos pulmonares concomitantes. Etiologías: trombosis de filtro de vena cava inferior (FVCI) previo (2), May-Thurner(2), cáncer de colon, colitis ulcerosa, hipoplasia VCI. Todos recibieron inicialmente heparina en dosis terapéuticas, sin regresión clínica. En los 7 casos se realizó trombolisis mecánica utilizando catéter Xpeedior (AngioJet), asociándose rTPA (10mg, dosis única) en 5. Se complementó con angioplastia por estenosis residual (5, dos Stents) y se utilizó protección de FVCI en 6 casos. Todos se anticoagularon posteriormente.

Resultados: Evolución en primeras 24 horas con desaparición del dolor y disminución del edema. No hubo mortalidad, amputación, ni complicaciones hemorrágicas. Seguimiento de 10 meses promedio sin daño post-flebítico.

Conclusiones: La asociación de trombolisis mecánica con dosis única de trombolítico es planteable como una alternativa terapéutica segura y eficaz en casos de TVP extensa.

Disminución de presión arterial post plastía renal

Gastón Soto, Bruno Dighero, Pablo Sepúlveda, Hernán Donoso, Augusto Bellet, Humberto Dighero
Cardiología Intervencional y Cateterismo Cardíaco
Universidad de Chile

Introducción: La hipertensión arterial – HTA – corresponde a una patología prevalente. Una forma de presentación es la HTA resistente en donde la plastía de arteria renal se presenta como alternativa terapéutica.

Objetivos: 1) Describir las características clínicas de los pacientes sometidos a plastía renal (PR), 2) Medir valores de disminución de presión arterial (PA) post PR 3) Describir factores asociados a buena respuesta post procedimiento

Método: Estudio observacional (tanto descriptivo como analítico), para el cual se seleccionan a la totalidad de pacientes sometidos a PR en el laboratorio de Hemodinamia del Hospital San Juan de Dios (HSJD), se realiza descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. Se describe características demográficas, clínicas y de características de PR (arteria o arterias plásticas, función renal, éxito de PR). Material utilizado: stent (diámetro), catéter, volumen de contraste. Indicación y efecto de PR. Se considera significancia estadística p 0.05. Se utiliza programa Stata 10.0 y Excel.

Resultado: En el laboratorio de Hemodinamia se realizan en total 21 PR. El 89% corresponde a hombres



(p 0.02). Edad: 58 +/- 4 años (rango a 52 a 73 años). En relación a comorbilidades: 100% con HTA, 21% diabetes, 18% tabaquismo y 21% dislipidemia (p 0.2). Al momento del procedimiento el 100% con encontraba con mínimo 3 fármacos para control de PA (uno de ellos siendo un diurético). El 100% de los casos la indicación de PR fue HTA resistente, realizando la sospecha inicial en la totalidad de los pacientes con Doppler renal. El procedimiento en la totalidad de los casos fue femoral y se utiliza el catéter coronario derecho (Judkins Right) en el 90%. En relación a angiografía se describe mayor compromiso de arterial renal izquierda (65%. p 0.02), realizando plástia con stent metálico (4.8 +/- 0.4) en 95% de los casos. El valor de PA de ingreso al procedimiento fue de PAS 165 +/- 12 mmHg y de 104 +/- 3 para PAD. Control posterior demuestra disminución de 12 +/- 3 mmHg la PAS y 7 +/- 2 mmHg la PAD. Los factores asociados a disminución importante de PA fueron género masculino (OR 1.3), edad mayor de 55 años (OR 1.4), valor de PAS > 160 mmHG (OR 1.4) y de PAD > 100 mmHg (1.3).

Conclusiones: Destaca que un período de observación superior a 5 años sólo se realizaron 21 plástias renales (siendo el HSJD un Hospital de referencia). El procedimiento se considera exitoso (angiográficamente) en más del 95% de los casos, pero se logra una discreta disminución del valor de PA. Además de lo previo, más del 90% de los pacientes seguía utilizando más de 3 fármacos para control de PA. No se realiza mortalidad post procedimiento inmediato.

con RFF positiva (o con isquemia), 3) Explicar factores o elementos asociados s RFF “positiva”.

Método: Estudio observacional (descriptivo y analítico), para lo anterior se consideraron la totalidad de pacientes a evaluación de RFF en el Laboratorio de Hemodinamia del HSJD. Se considera como punto de corte (o “cut off”) los valores publicados en el trial FAME 2 (> o igual a 0.8). Se realiza descripción y análisis de datos obtenidos. Se describen variables clínicas y angiográficas. Se realiza asociación con variables positivas a través de Odd Ratio. Se considera significancia estadística p 0.05. Estudio se realiza en programa Stata 10.0 y Excel.

Resultado: Se logran incluir en la investigación a 119 pacientes, 78% género masculino (p 0.003), con edad promedio 58 +/- 8 años (rango 47 a 71). En la variables clínicas destacan: HTA 87%, DM 65%, DLP 58%, TBQ 67%. En las variables angiográficas se observa: compromiso de arteria descendente anterior (DA) 55% (p 0.005), seguida de Cx (20%) y CD (20%). Se realiza RFF con bóoo de 400ug de adenosina intracoronario en DA y 300 ug de CD. Sólo se consigue valor de RFF < o igual a 0.8 en el 40% de los pacientes. En los pacientes con RFF “positiva” destaca género masculino (OR 1.3), edad < 50 años (OR 1.4), más de 3 comorbilidades (OR 1.3), compromiso de DA (OR 1.4).

Conclusiones: La guía de presión es una medida útil en el laboratorio de hemodinamia para definir en mismo acto las lesiones con isquemia de aquellas que no. Pero destaca que de la totalidad de lesiones consideradas intermedias sólo fue positiva en el 40% de los casos (p 0.02), siendo aquellos pacientes hombres, más jóvenes, con mayor comorbilidades y compromiso de DA los que resultan con “cut off” menor o igual a 0.8.

Domingo 08 de Diciembre
Salón O'higgins
Dinámicos
10:00-10:45 hrs.

Uso de reserva de flujo fraccional (guía de presión) en laboratorio de hemodinamia

Gastón Soto, Bruno Dighero, Pablo Sepúlveda, Hernán Donoso, Augusto Bellet, Humberto Dighero
Cardiología Intervencional y Cateterismo Cardíaco
Universidad de Chile

Introducción: En hemodinamia existen varias formas de evaluar la severidad de lesiones intermedias, según la evidencia actual se ha presentando a la guía de presión y a la reserva de flujo fraccional – RFF – como el gold estándar

Objetivos: 1) Describir las características clínicas de pacientes evaluados con RFF, 2) Medir variables de asociación

Tumores cardíacos en pediatría: experiencia clínica 2008-2013

P Stevens¹, M Toledo², N Retamales^{2,2}, J Molina², P Oliva², K Aguilera³, C Aguilera³

1 Residente de Pediatría.

2 Unidad Cardiología Pediátrica.

3 Internas Medicina.

Hospital Hernán Henríquez Aravena, Servicio de Pediatría.
Universidad de la Frontera, Temuco.

Objetivo: Describir la presentación clínica, estudio, tratamiento y evolución de pacientes pediátricos con diagnóstico ecocardiográfico de tumor cardíaco.

Método: Análisis retrospectivo de las historias clínicas de los niños con diagnóstico ecocardiográfico de tumor cardíaco en Hospital Hernán Henríquez A. de Temuco, evaluados durante período entre Enero 2008 hasta Febrero 2013.



Resultados: En total fueron 8 los pacientes, todos con tumores cardíacos primarios y benignos. No se encontró diferencia por sexo. No hubo pacientes diagnosticados en la etapa fetal. Cinco resultaron ser rabdomiomas, asociados a Esclerosis tuberosa, dos pacientes con fibroma y uno con mixoma. Fueron tumores únicos 6, todos ventriculares. Se realizó estudio adicional con RNM cardíaca en 2 casos. La mitad de los pacientes fue sintomáticos. El manejo fue conservador en 6 pacientes. Se realizó cirugía en dos casos, en niña de 2 años 6 meses con mixoma que debutó como infarto cerebral isquémico, con hemiparesia derecha, y en paciente de 2 años 3 meses con fibroma que debutó como taquicardia ventricular. Ambos pacientes se confirmó diagnóstico histológico. La evolución clínica fue favorable en todos los pacientes. En un niño con rabdomioma los tumores regresaron completamente. El niño con taquicardia ventricular actualmente con desfibrilador implantable. No hubo mortalidad en la serie.

Conclusiones: Los tumores cardíacos son una patología infrecuente. En esta serie todos los pacientes se presentaron con tumores benignos y primarios. La ecocardiografía es una excelente herramienta diagnóstica. La RNM es utilizada como apoyo para mejorar la precisión diagnóstica en determinados casos. Similar a lo descrito en la literatura, la clínica fue secundaria a complicaciones, en esta serie por accidente cerebral y arritmia. El manejo en su mayoría fue conservador. Rara vez quirúrgico. Todos han tenido evolución clínica favorable.

Infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes pediátricos postoperados de cardiopatías congénitas

José Barriga, Jaime Cerda, Katia Abarca, Marcela Ferrés, Paula Fajuri, María Riquelme, Diego Carrillo y Cristián Clavería.
Pontificia Universidad Católica de Chile. Unidad de Paciente Crítico Pediátrico.

Introducción: Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) generan elevada morbilidad y mortalidad en niños sometidos a cirugía cardíaca.

Objetivo: Determinar factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de IAAS en niños operados de cardiopatías congénitas.

Métodos: Estudio retrospectivo de casos y controles, en pacientes menores de 15 años sometidos a cirugía por cardiopatías congénitas desde enero 2007 a diciembre 2011 admitidos en la Unidad de Paciente Crítico Pediátrico (UPCP) de un hospital universitario. Para los casos, se analizó la información del primer episodio de infección.

Resultados: Se enrolaron 39 pacientes con IAAS y

39 controles operados que no desarrollaron infección. La mediana de edad de los casos fue 2 meses. Se identificaron una serie de factores asociados a la ocurrencia de IAAS, destacando en el análisis univariado: edad, peso, fisiología cardíaca tipo univentricular, complejidad del procedimiento quirúrgico según RACHS-1 y tiempo de circulación extracorpórea (CEC) ≥ 200 minutos. El análisis multivariado identificó al tiempo de CEC ≥ 200 minutos como el principal factor de riesgo, con un OR de 11.57 (IC: 1,04 – 128,5).

Conclusión: El tiempo de CEC ≥ 200 minutos fue el factor de riesgo más asociado al desarrollo de IAAS en niños operados de cardiopatías congénitas.

Domingo 08 de Diciembre
Salón O'higgins
Dinámicos
16:00-16:45 hrs.

Análisis de la experiencia del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar, en el manejo de la patología aortica torácica

Javier Labbé, Ernesto Aranguiz, Manuel Quiroz
Hospital Dr. Gustavo Fricke

Introducción: El Hospital Gustavo Fricke atiende patología cardiovascular de aproximadamente 800.000 personas, además de ser centro de derivación nacional, por lo que es importante conocer los resultados de nuestra experiencia en relación a la patología de aorta torácica, de baja incidencia, difícil diagnóstico y alta morbi-mortalidad.

Material y Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo desde 1990 al 2010 de pacientes operados de patología aortica torácica, se realizaron bases de datos y análisis estadístico con SPSS versión 9, existió aprobación por comité de ética.

Resultados: Se operaron 196 paciente excluyendo a 20 por datos incompletos.

Mayor prevalencia en hombres (70,4%), entre 40 y 60 años (edad promedio 54 años).

Diagnósticos: Aneurisma de Aorta Ascendente (23,8%) y descendente (0,56%), disección aortica tipo A (71,6%) y tipo B (6,3%), hematoma intramural (5,7%) y coartación aórtica (0,5%). Cirugías realizadas: remplazo aorta ascendente (103), operación Bentall (57), remplazo aorta descendente (10), asociaciones con otras cirugías como revascularización miocárdica y recambios valvulares. Hospitalización promedio 15 días, ventilación mecánica 3,5 días. Mortalidad general a 30 días de 27,3%, y 31,1% para la disección aor-



tica tipo A. Presentaron peor sobrevida pacientes con shock ($p=0,007$) y insuficiencia renal preoperatoria ($p=0,02$). No modificaron la mortalidad: síndrome de Marfán ($p=0,7$), tiempo de clamp mayor de 100 minutos ($p=0,8$). Hay mejor sobrevida si provienen de otras regiones ($p=0,001$).

Conclusión: La sobrevida encontrada es comparable con la literatura nacional e internacional. Pese a shock preoperatorio (18%), falla renal preoperatoria (13%), y diferentes grados de taponamiento cardíaco (24%).

Tratamiento endovascular de síndrome aórtico agudo y aneurismas de la aorta torácica

Humberto Torres, Manuel Novajas, Carlo Zuñiga, Mauricio Aninat, Luis Becerra, Lorenzo Merello, Fernando Aranda, Oneglio Pedemonte, Alex Mora, Sergio Ramos.

Unidad de Hemodinamia, Hospital Gustavo Fricke, Viña del Mar

Objetivo: En Mayo del 2007 se inicia en el Hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar un programa de terapia endovascular de la aorta torácica y abdominal. El objetivo de este trabajo es comunicar la experiencia en el manejo endovascular de los síndromes aórticos agudos complicados y de los aneurismas de la aorta torácica, los resultados agudos y la evolución alejada.

Método: Se revisan los protocolos y fichas clínicas de todos los pacientes con síndromes aórticos agudos complicados y de enfermedad aneurismática de la aorta torácica que fueron sometidos a procedimientos endovasculares desde Mayo del 2007 hasta Agosto 2013, seguidos con controles clínicos y scanner seriados.

Resultado: 28 pacientes constituyen la muestra total, 23 hombres con una edad promedio de 60 años (23-83). En cuanto a la etiología se dividen en 2 grupos, grupo 1: los síndromes aórticos agudos, $n:13$ (46%) con 4 úlceras penetrantes 1 hematoma y 7 disecciones. Por otro lado, está el grupo 2: los aneurismas de la aorta torácica $n:15$ (54%), 8 disecciones crónicas, 4 aneurismas ateromatosos, 1 aneurisma post coartación operada y 2 pseudoaneurismas. En 27 se pudo acceder por vía femoral y en el restante se debió poner un tubo en la arteria iliaca. En 23 pacientes se colocó una prótesis, 2 en 2 y 3 en 3 pacientes. Cuatro pacientes requirieron derivaciones de troncos supra aórticos, 3 (10,7%) pacientes fallecen en la fase hospitalaria, todos del grupo con síndrome aórtico agudo, uno con disección retrograda que requirió cirugía exitosa, pero complicada por un accidente vascular que fue fatal. Los otros fallecen por una sepsis y una rotura aórtica. Hubo 3 (10,7%) accidentes vasculares cerebrales, uno recuperado ad integrum. No hubo paraple-

ja ni complicaciones en los accesos vasculares. De los 25 pacientes seguidos hubo 2 (8%) que fallecen, ambos por rotura aórtica, uno tenía endofuga tipo 1 imposible de cubrir y el otro se trataba de una fístula arterioesofágica que no era candidato quirúrgico. Hubo 4 endofugas, 2 tipo 1, una de ellas tratada con una segunda prótesis y 3 tipo 2 tratados con coils y vascular plug, respectivamente con buen resultado.

Conclusión: En esta serie, la terapia endovascular del síndrome aórtico agudo complicado y de la enfermedad aneurismática de la aorta tuvo una baja morbimortalidad, tanto en la fase aguda como en el seguimiento a largo plazo. La mortalidad intrahospitalaria fue más frecuente en el grupo 1. Las endofugas son la complicación más frecuente en el seguimiento.

Cierre percutáneo de orejuela con Amplatzer Cardiac Plug en pacientes con fibrilación atrial

Victor Assef, Carlos Olivares, Christian Pincetti, Benjamín Stockins, Juan Saavedra, Jorge Escobar, María Angélica García. Unidad de Hemodinamia y Ecocardiografía, Dr. Hospital Hernán Henríquez Aravena, Universidad de la Frontera, Temuco.

Introducción: Sobre el 90% de las embolias en pacientes con fibrilación atrial (FA) se originan en la orejuela del atrio izquierdo. Aún cuando el tratamiento establecido es la anticoagulación crónica, existe un número de pacientes en que su riesgo o un mal control dificultan su uso. La exclusión percutánea de orejuela con dispositivos ha demostrado ser un método efectivo y seguro en la prevención de complicaciones tromboembólicas en pacientes con FA y contraindicación de tratamiento anticoagulante oral (TACO).

Métodos: Se presentan 11 casos de cierre percutáneo de orejuela con AMPLATZER CARDIAC PLUG. Características de los pacientes: Edad promedio: 76,2 años, 85% sexo masculino, todos en FA permanente. Comorbilidades: 100% Hipertensión Arterial Crónica; 60% Diabetes Mellitus 2; 70% Dislipidemia; 25% Fracción de eyección menor de 30%; 80% Cardiopatía Coronaria; score de CHA2DS-2VASc promedio 5; score HASBLED promedio 4.

Procedimiento: Cateterismo cardíaco derecho mediante técnica clásica con anestesia general y ecocardiografía transesofágica (ETE). Se realizó punción trans-septal y medición de orejuela mediante ETE y angiografía. Implante del dispositivo según técnica original. Todos los pacientes se mantuvieron en tratamiento con aspirina y clopidogrel posterior al procedimiento.

Resultados: En todos los pacientes se logró realizar el implante del dispositivo. En ningún caso fue necesario



utilizar un dispositivo distinto al seleccionado inicialmente. Los tamaños de los dispositivos fluctuaron entre 18 y 28 mm. Hubo una complicación aguda relacionada al procedimiento (punción arteria aorta), que no requirió drenaje percutáneo y que se mantuvo en observación y control ecocardiográfico con evolución favorable. No hubo otras complicaciones como accidente vascular encefálico, derrame pericárdico, embolización del dispositivo o isquemia miocárdica. No hubo complicaciones vasculares relacionadas al procedimiento. En control a 30 días no se observaron eventos clínicos mayores y el ecocardiograma transesofágico no evidenció trombos asociados al dispositivo.

Conclusiones: Nuestra experiencia permite proyectar que la exclusión de orejuela izquierda con AMPLATZER CARDIAC PLUG es un procedimiento factible de realizar en nuestro medio en forma segura y con una alta tasa de éxito, aportando una nueva alternativa terapéutica a los pacientes con fibrilación atrial y contraindicación de TACO.

Sábado 07 de Diciembre
Enfermería
Salón Gran Directorio
08.15 – 18.05 hrs.

Conocimiento sobre enfermedad coronaria previo a la asistencia a un taller educativo para familiares de pacientes con evento cardiovascular

Marcela Adasme, M. José Bustamante, Lorena Orellana, Verónica Krämer, Mónica Acevedo. Unidad de Cardiología Preventiva y Rehabilitación Cardiovascular, División de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica.

Antecedentes: La enfermedad cardiovascular (ECV) sigue siendo la principal causa de muerte en Chile y el mundo, provocando un gran impacto físico, psicológico y económico, tanto en la persona que ha sufrido el evento como en su entorno familiar. Por ello, es primordial incorporar a la familia en el tratamiento del sujeto para tratar de prevenir un nuevo evento coronario. Se ha demostrado que la enfermera de prevención secundaria es un pilar fundamental en el proceso educativo, ya que mejora conductas de autocuidado del paciente y de su familia.

Objetivo: Describir los conocimientos que refieren los familiares de sujetos con ECV previo a la asistencia a un taller educativo.

Método: Estudio descriptivo en 103 familiares de pacientes con ECV, que participaron en talleres educativos relacionados con enfermedad coronaria entre marzo y agosto de 2013. Todos fueron invitados a participar en un ciclo

de talleres educativos dictados, semanalmente, por la enfermera de prevención secundaria. Los talleres (T) eran los siguientes: 1. La enfermedad coronaria; 2. Ejercicio en ECV; 3. Adherencia a medicamentos y 4. Factores psicosociales y ECV. Al comienzo de cada taller, se les entregó un cuestionario con tres preguntas abiertas sobre el tema a tratar. En el T-1, se preguntó por la definición de enfermedad coronaria, factores de riesgo y cómo evitarla; en el T-2, por la diferencia entre ejercicio y actividad física, beneficios y cómo comenzar a realizar ejercicios; en el T-3, se interrogó por las consecuencias de no seguir la indicación farmacológica, efecto adverso y adherencia; finalmente, en el T-4, se preguntó por la relación entre depresión, estrés y enfermedad coronaria, señales de aviso de estrés o depresión y cómo evitar estas situaciones.

Resultados: 103 familiares participaron en los T (80% mujeres; edad promedio 49 ± 1.55 años). El 39% refiere no tener ningún conocimiento respecto al tema a tratar. El 28% sí tiene conocimientos sobre el tema y la obtiene de fuentes informales como Internet, diarios o revistas.

Las principales respuestas obtenidas en las preguntas fueron:

T1	65% conoce que la enfermedad coronaria es peligrosa, pero no tiene una definición clara
T2	75% no sabe la diferencia entre ejercicio y actividad física 5% refiere que el ejercicio debe iniciarse con apoyo profesional
T3	75% reconoce que, no respetar la ingesta de los medicamentos afecta su recuperación 25% deja de tomar los medicamentos frente a un efecto adverso
T4	93% conoce la relación entre estrés y enfermedad coronaria 1% buscaría apoyo de un profesional

Conclusiones: Estos resultados demuestran que: 1) Los familiares de los pacientes con cardiopatía coronaria tienen escaso conocimiento sobre ECV. 2) Un alto porcentaje de mujeres asisten a los talleres, lo que pone en evidencia el protagonismo que ellas tienen en el apoyo y acompañamiento del tratamiento del paciente. 3) a pesar de que los familiares conocen la relación entre el estrés y la ECV, escasamente buscarían apoyo profesional. La necesidad de educar, reforzar y aclarar conocimientos para mejorar la adherencia al tratamiento y la prevención de nuevos eventos cardiovasculares, es una labor protagónica de enfermería, que debe desarrollarse tanto a nivel de prevención primaria como secundaria, poniendo especial atención en el entorno familiar del paciente.

Insuficiencia cardíaca en Chile: evolución del perfil de los pacientes a 11 años del Registro Icaro

Gabriel Parra¹, Felipe Díaz¹, Hugo Verdejo¹, Pablo Castro¹.

¹ Departamento de Enfermedades Cardiovasculares,
Pontificia Universidad Católica de Chile.



Introducción: La prevalencia de Insuficiencia Cardíaca (IC) se ha incrementado de manera sostenida durante los últimos años. Constituye la primera causa de hospitalización y de rehospitalización en pacientes adultos, generando grandes costos al sistema de salud. A once años del Registro Chileno de Insuficiencia Cardíaca (ICARO) y con la escasa información existente en Latinoamérica sobre la epidemiología de la enfermedad, es imprescindible analizar la evolución en el perfil de los pacientes con esta patología.

Objetivo: Comparar el perfil de los pacientes ingresados con diagnóstico de IC descompensada a hospitales pertenecientes al registro ICARO entre los períodos 2002-2006 y 2007-2012.

Método: Estudio descriptivo analítico de corte transversal. Se incorporaron en forma consecutiva pacientes admitidos con el diagnóstico de IC descompensada entre enero 2002 y julio 2012 en 14 hospitales chilenos pertenecientes al registro ICARO. Se consideró como diagnóstico de IC la presencia de signos y síntomas de esta patología junto a evidencia imagenológica (radiografía de tórax o ecocardiograma). Se registraron las características sociodemográficas y clínicas al ingreso y al momento del alta. La mortalidad se determinó mediante consulta al Servicio Nacional de Registro Civil e Identificación. Las variables se analizaron mediante t Student y chi cuadrado según correspondía.

Resultados: En el período 2002-2012 se incorporaron 1584 pacientes al registro. La edad promedio fue de $70,5 \pm 20,2$; 44% correspondía a mujeres. La etiología de la IC fue predominantemente hipertensiva (38,1%) e isquémica (25,4%). Un 74,9% de la muestra pertenecía a FONASA y un 13,6% era laboralmente activo; un 58,1% de los encuestados vivían acompañados. En el transcurso de la última década la edad de presentación de los pacientes con IC ha aumentado ($68,6 \pm 13,9$ vs. $71,1 \pm 12,9$ para el período 2002-2006 vs. 2007-2012, respectivamente; $p < 0,01$) incrementándose el porcentaje de pacientes con IC y función sistólica preservada (28,8 vs. 36,7%, $p = 0,01$). No se observaron cambios en la distribución por sexo (42,1% vs. 45,3% sexo femenino, $p = 0,22$), nivel de escolaridad (24,6 vs. 27,7% escolaridad completa, $p = 0,16$) ni en el número de comorbilidades ($2,5 \pm 1,1$ vs. $2,2 \pm 1,3$, $p = 0,20$). Sin embargo, el porcentaje de pacientes diabéticos (40,1 vs. 34,3%, $p = 0,03$) o con antecedentes de infarto (35 vs. 21,9%, $p < 0,01$) parecen haber disminuido. Durante este período, la terapia óptima de IC al alta se ha incrementado (23,5 vs. 28,2%, $p = 0,02$). De igual manera, la mortalidad a 30 días (4,5 vs. 0,7%, log-rank test $p < 0,01$) y al año (20,8 vs. 8,2%, log-rank test $p < 0,01$) ha disminuido en forma significativa.

Conclusión: Durante la última década se han observado cambios significativos en el perfil de los pacientes con

IC, los que reflejan el cambio demográfico de la sociedad chilena. Paralelamente, se han observado mejoras en el manejo farmacológico lo que podría explicar al menos parcialmente la disminución observada en mortalidad a 30 días y a un año. Esta transición epidemiológica debe traducirse en un cambio en el enfoque de atención en enfermería, con miras a optimizar las medidas destinadas al cuidado de estos pacientes.

Nivel de conocimientos en insuficiencia cardíaca: identificando los factores asociados en población chilena

Felipe Díaz¹, Gabriel Parra¹, Hugo Verdejo¹, Pablo Castro¹

¹ Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) constituye el estadio final de numerosas enfermedades cardiovasculares, siendo una patología de prevalencia creciente asociada a alta morbimortalidad, rehospitalización y a un elevado costo para los sistemas de salud. Numerosos estudios a nivel internacional reportan que el nivel de conocimientos de los pacientes con IC en relación a su patología es insuficiente, lo que contribuye al desarrollo de los problemas mencionados anteriormente. Actualmente esta situación es desconocida en nuestro país.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos sobre IC e identificar los factores asociados en pacientes ingresados con este diagnóstico a hospitales pertenecientes al registro ICARO entre los años 2002 y 2012.

Método: Estudio descriptivo, analítico, de corte transversal. Se incluyeron en forma aleatoria 82 pacientes, mayores de 18 años, con diagnóstico de IC descompensada entre 2002 y 2012. Se consideró como diagnóstico de IC la presencia de signos y síntomas de esta patología junto a evidencia imagenológica (radiografía de tórax o ecocardiograma). Se aplicó a la población un cuestionario, Test de Batalla, el cual tiene como objetivo medir el nivel de conocimientos sobre la IC mediante 2 constructos: conocimiento general de la enfermedad y conocimiento de síntomas de descompensación. Como posibles factores asociados se consideraron características socio demográficas y culturales en la población estudio. Las variables se analizaron mediante t Student y chi cuadrado según correspondía.

Resultados: Los sujetos incluidos tenían en promedio $70,5 \pm 14,2$ años; 38,8% eran mujeres. Un 76,2% de los pacientes tenían escolaridad completa. El 37,5% de la muestra



pertenecía a FONASA y un 27,5% a ISAPRE; un 55,2% de la muestra era laboralmente activa. El nivel de conocimiento global de la muestra con respecto a la enfermedad fue catalogado como mediano (48,1%) o bajo (38,3%) en la mayoría de los casos. Los pacientes pertenecientes a FONASA presentaron un nivel significativamente mayor de conocimientos en relación a su enfermedad que los pacientes pertenecientes a Isapres (27,5% vs. 6% con conocimiento adecuado, $p=0,01$). No se observaron diferencias significativas en el conocimiento global en relación a género (12% vs. 16% para sexo masculino y femenino, $p=0,74$) o nivel educacional (17% vs 10% para pacientes con o sin escolaridad completa, $p=0,65$). Al analizar los constructos por separado, los pacientes con antecedentes de infarto exhibían mayor conocimiento general de la enfermedad (71% vs. 40%, $p=0,01$). Los pacientes frágiles tendían por el contrario a tener menores niveles de conocimiento (23% vs. 51%, $p=0,07$). En relación al conocimiento de síntomas de descompensación, los pacientes con IC y función sistólica preservada presentaban un conocimiento significativamente menor que los pacientes con falla sistólica (10% vs 49% $p=0,03$). Finalmente los pacientes con hospitalizaciones por IC recurrentes, no mostraron tener un nivel mayor de conocimientos en relación a su patología, contrario a lo que se esperaba.

Conclusión: Los pacientes con IC en nuestro medio presentan un nivel de conocimientos insuficiente en relación a su enfermedad, lo que afecta transversalmente independientes de sexo, edad y nivel educacional. Es interesante hacer notar que los pacientes pertenecientes a FONASA exhiben un nivel de conocimientos mayor con respecto a su patología, lo que puede reflejar un mayor seguimiento en el sistema público por parte del profesional de enfermería. Paradójicamente, las hospitalizaciones previas por IC no impactan en el conocimiento del paciente sobre IC. Todo lo anterior revela la importancia de mejorar nuestro rol educador dentro del sistema hospitalario.

Embarazo en mujeres con cardiopatía congénita: un nuevo desafío para enfermería

Loreto Sore¹, Francesca Gajardo¹, Erika Donoso¹,
Pontenzi Uriarte², Daniel Springmuller², Rodrigo Gonzalez².

1 Enfermeras. 2 Médicos. Instituto Nacional del Tórax.

Introducción: El desarrollo de la cirugía cardiovascular ha permitido que los recién nacidos con cardiopatías congénitas (CCA) puedan alcanzar la edad adulta. Las car-

diopatías congénitas son, en la actualidad, la primera causa de enfermedad cardíaca en las embarazadas. El embarazo representa una sobrecarga de volumen que será enfrentada de distinta manera de acuerdo a la patología que presente la paciente congénita embarazada, siendo para algunas de ellas un evento de riesgo que puede implicar incluso la muerte.

La Unidad de Cardiopatías Congénitas (UCCA), desde su formación en 2001, ha atendido a 1920 pacientes de los cuales 51,7% (988) son mujeres, con promedio de edad 34 años, (rango 15 – 77 años) encontrándose el 70 % (694) en edad fértil.

Objetivo: Determinar el conocimiento de las pacientes embarazadas con cardiopatías congénitas con respecto al riesgo materno y fetal del embarazo y métodos de anticoncepción.

Material y métodos: Se creó un registro retrospectivo de todas las pacientes que controlaron su embarazo en la UCCA desde el año 2001 a la fecha. En cada paciente se recolectaron: Datos demográficos, cardiopatía, sintomatología y exámenes previos, durante y post embarazo, tipo de parto, características recién nacido, conocimiento y educación recibida por pacientes de métodos anticonceptivos.

Resultados: A la fecha se ha realizado el seguimiento de 68 partos en 67 mujeres (10 % de nuestra población en edad fértil). Promedio de edad 24 años, (18 –41).20 embarazos (29 %) fueron en madres con riesgo aumentado de mortalidad materna (grupo III OMS) y 5 (%) en madres que tenían contraindicación al embarazo (Grupo IV OMS). De los 68 embarazos, el 14 % (4 ptes) no llegó a término, 47 % partos prematuros, de los cuales el 23% (6 ptes) de alto riesgo (menor a 32 semanas). Fallecen 2 RN en el primer mes de vida (3%) y en 2 RN se constata presencia de cardiopatía congénita. No se presentaron complicaciones Maternas graves, y en el 17% complicaciones obstétricas. Solo el 9% se había recibido educación formal de uso de Anticonceptivos y el 29 % (20 ptes) se encontraba en tratamiento anticonceptivo al momento de quedar embarazada. La gran mayoría no conocía el riesgo del embarazo según su patología de base a excepción de todas las pacientes en el grupo IV que si lo conocían.

Conclusiones: El 29% de los embarazos que se presentan en el seguimiento de pacientes con CCA en nuestro centro se presentan en diagnósticos considerados de alto riesgo de mortalidad materna o incluso de contraindicación al embarazo. Probablemente, el seguimiento conjunto cardiológico-obstétrico jugo un rol en que, afortunadamente, no tuviéramos muertes maternas, existiendo si un número elevado de complicaciones fetales. El bajísimo porcentaje



de pacientes con conocimiento sobre anticoncepción y el bajo uso de métodos anticonceptivos obligan a establecer un programa específico de orientación y educación sexual, obstétrica y de anticoncepción que debiera iniciarse en el hospital pediátrico y que debiera jugar un rol fundamental en el proceso de transición.

Domingo 07 de Diciembre
Kinesiología
Salón O'Higgins
08.15 – 16.00 hrs.

Asociación del polimorfismo 4a4b del gen NOS3, niveles de actividad física y variables hemodinámicas en individuos del sur de Chile

Omar Andrade^{1,2}, Pamela Serón³, Fernando Lanás³, Jenny Lagos¹, Christian Herrera¹, Luis A. Salazar¹.

¹ Centro de Biología Molecular y Farmacogenética, Universidad de La Frontera, Temuco.

² Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

³ Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco.

Introducción: El óxido nítrico ha sido descrito como un factor regulador del tono vascular basal en diversos tejidos, incluyendo al músculo esquelético y juega un importante rol en la reducción de la presión arterial a través de la vasodilatación dependiente del endotelio. El polimorfismo 4a4b del gen NOS3, que codifica la enzima óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS), puede afectar las tasas de transcripción, pudiendo afectar ésta los niveles de la enzima eNOS y la concentración plasmática de óxido nítrico. Se ha descrito correlación entre el nivel de actividad física y presión arterial dependiente de los diferentes genotipos de la variante 4a4b del gen NOS3 y además se ha propuesto los polimorfismos de NOS3 como marcadores genéticos relacionados con el rendimiento deportivo y variables clínicas asociadas con la actividad física. Así, el objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre el polimorfismo 4a4b del gen NOS3 y niveles de actividad física en individuos chilenos.

Método: Un total de 36 individuos sedentarios y 46 controles con alto nivel de actividad física caracterizados con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), de procedencia urbana de la ciudad de Temuco (35-70 años), y no relacionados entre sí, fueron incluidos en este estudio. El DNA genómico fue extraído de sangre

total. La genotipificación del polimorfismo 4a4b del gen NOS3 fue realizada mediante amplificación por PCR.

Resultados: La distribución de genotipos en los grupos evaluados fue compatible con el equilibrio de Hardy-Weinberg ($p > 0.05$). No se encontraron diferencias significativas en la distribución genotípica del polimorfismo 4a4b ($p = 0.28$) ni en la frecuencia alélica relativa ($p = 0.30$) entre los grupos estudiados. La OR fue de 1.87 (95% IC = 0.57-6.17) para sedentarismo entre los portadores del alelo a.

Conclusión: Nuestros datos sugieren que el polimorfismo 4a4b del gen NOS3 no está asociado con el nivel de actividad física, ni relacionado con las variables hemodinámicas en los sujetos estudiados. Sin embargo, es recomendable confirmar estos resultados en futuros estudios poblacionales de mayor escala.

Validez del Talk Test en una población sana entre 18 y 25 años de la comuna de Valdivia.

José Ibarra, Diego Quidequeo, Manuel Monroy, Mauricio San Martín.

‡Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile

Introducción: El Talk Test (TT) se define como un método subjetivo de evaluación de la intensidad del ejercicio, caracterizado por ser sencillo, de fácil comprensión y de bajo coste económico, cualidades atingentes a las características de la población chilena con mayor carga de morbimortalidad, que son en su mayoría personas de bajo nivel educacional y socioeconómico. Por lo anterior y como primer paso investigativo, nace nuestra pregunta de investigación: ¿Es el TT una herramienta válida para medir la intensidad del ejercicio en una población adulta joven sana de la comuna de Valdivia?.

Objetivo: Determinar la validez del TT, como método de estimación de la intensidad del ejercicio en adultos jóvenes sanos chilenos.

Metodología: Estudio de Validez de Criterio. Se evaluó una muestra de 88 participantes de género masculino, de entre 19 a 25 años, sanos y físicamente activos, en quienes se realizó el TT comparado respecto a la Frecuencia Cardíaca de Reserva (FCR) y Escala de Borg (RPE), para ello se realizó un test de esfuerzo de intensidad incremental, previo a cada aumento de intensidad se le pide al sujeto recitar un párrafo, luego se consulta la dificultad para hablar, de acuerdo a la respuesta obtenida se clasifica en etapa positiva, intermedia o negativa. De las variables obtenidas se determinó el coeficiente de correlación de Spearman y la significancia estadística de estos resultados.



Resultados: En la etapa Positiva el %FCR alcanza el 52% y RPE de 1.1, En la Etapa Intermedia, la FCR fue de 79%, con un RPE de 3,7. Y en la Etapa Negativa, el %FCR alcanzó el 83%, con un RPE de 6.

Las correlaciones fueron positivas considerables y estadísticamente significativas, en las tres etapas del TT con respecto al % FCR y % FCMAX, pero no se encontraron correlaciones significativas de acuerdo a la RPE.

Conclusiones: El TT resultó ser un método válido para medir la intensidad del ejercicio en adultos jóvenes sanos, en donde los valores de las 3 etapas, tanto para la FCR y FCMAX, corresponden a las recomendaciones de la ACSM para ejercicio de baja, moderada y alta intensidad.

Experiencia de la intervención kinésica en la ejecución del programa vida sana

Gonzalo Latín

Servicio de Salud O'Higgins, CESFAM Machalí

El año 2011, el Ministerio de Salud implementó el "Programa Vida Sana", destinado como estrategia para combatir el sobrepeso, la obesidad y prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), en niños, adolescentes y adultos. Programa bajo supervisión de un equipo multidisciplinario en atención primaria de salud.

La educación es el eje fundamental del programa. A través de ello, en la intervención kinésica, se fomenta la actividad física, los hábitos de vida saludable para conseguir no sólo una mejor condición física, sino emplear el ejercicio controlado y dosificado como una herramienta eficaz para prevenir, controlar y/o combatir las ECNT.

En una sesión tipo se dirigen ejercicios y se enseñan parámetros clínicos para un adecuado entrenamiento cardiovascular y muscular.

Esta intervención tiene como objetivo describir y evaluar el programa, del punto de vista de la experiencia en su ejecución.

Consiste en 40 sesiones de entrenamiento aeróbico y de fuerza 2 o 3 veces por semana. Se evalúa la condición física a través del test de caminata de los 6 minutos (TM6) al inicio y al finalizar el total de las sesiones.

Nivel de actividad física en internos de kinesiología y frecuencia de promoción en salud en sus pacientes

Macarena Penroz.
Universidad del Desarrollo

Objetivo: Analizar cuánto educan a sus pacientes sobre

hábito saludable los alumnos internos de Kinesiología que poseen un nivel alto de actividad física, en comparación a los alumnos que poseen un nivel medio y nivel bajo, pertenecientes a la Universidad del Desarrollo.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo con análisis comparativo en internos de Kinesiología, con un rango de edad de 21 a 40 años, de los cuales se estudió el nivel de actividad física donde se aplicó el cuestionario "Internacional Physical Activity Questionnaire" y la educación a sus pacientes sobre vida saludable a través de el "cuestionario de Promoción y educación sobre actividad física MPS".

Resultados: Se obtuvo que el 50% de los internos de la carrera de Kinesiología poseen un nivel de actividad física moderado, 29,1% posee un nivel de actividad física alto y un 20,8% un nivel de actividad física bajo, mostrando que existe más tendencia al sedentarismo que a la vida activa.

Conclusión: De los resultados del presente estudio, aún cuando no se obtuvieron datos estadísticamente significativos, se desprende que los internos de Kinesiología que presentan un nivel de actividad física alto, promueven la actividad física y educan sobre tener una vida saludable a sus pacientes, en mayor medida que aquellos internos que no llevan una vida físicamente activa. Pero los Kinesiólogos activos o no, al poseer los conocimientos de prescripción de ejercicio y sus beneficios, promueven y educan a sus pacientes de igual forma sobre llevar una vida saludable y practicar actividad física de manera regular. Sería importante para posibles estudios evaluar a los pacientes que educan estos Kinesiólogos sobre los beneficios de la actividad física.

Diferencias de la recuperación de la frecuencia cardíaca post-ejercicio aeróbico y anaeróbico en niños, con y sin riesgo cardiovascular

Mansilla M, Enríquez M, Muñoz F, Monroy M, Martínez S.
Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad

Austral de Chile, Valdivia.

Introducción: La obesidad y el sobrepeso constituyen un problema de salud creciente tanto a nivel mundial como nacional. Estas alteraciones se presentan a edades cada vez más tempranas, determinando un importante factor de riesgo cardiovascular (RCV). Dentro de las alteraciones inmediatas en esta población se presenta, además, en el sistema nervioso autónomo (SNA), implicado en la regulación del sistema cardiovascular. No obstante, la evidencia encontrada es limitada y en su mayoría no considera el ejercicio

como método para evaluar la respuesta autonómica, la cual puede ser valorada mediante la recuperación de la frecuencia cardíaca (FCR) post-ejercicio.

Objetivo: Analizar la capacidad de recuperación de la frecuencia cardíaca post-ejercicio aeróbico y anaeróbico de carácter submáximo en niños con y sin RCV.

Metodología: Diseño observacional, descriptivo de corte transversal. Se incluyeron 49 niños de ambos sexos entre 10 y 12 años de colegios municipalizados de la comuna de Valdivia, Chile. Se aplicó la prueba pararse – sentarse en 30 segundos (anaeróbica) y la prueba naveta (aeróbica), previa medición de diversas variables antropométricas por cada grupo.

Resultados: No hubo diferencias significativas ($p > 0,05$) en la FCR al minuto 1, 2 y 3 post ejercicio aeróbico y anaeróbico, entre sujetos con y sin RCV. Se encontró diferencias significativas en el rendimiento en la prueba Naveta entre ambos grupos (velocidad: $p < 0,022$; $VO_{2máx}$: $p < 0,015$) siendo superior en sujetos sin RCV.

Conclusiones: La recuperación de la frecuencia cardíaca no presenta diferencias entre niños con y sin RCV posterior a un ejercicio aeróbico y anaeróbico. Los niños sin RCV presentan mayor rendimiento aeróbico que niños con RCV.

Experiencia kinésica en rehabilitación cardíaca Fase I en pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica y recambio valvular

Sandra Maturana
Clínica Tabancura, Unidad Coronaria

Objetivo: Presentar la experiencia de Rehabilitación Cardíaca (RC) de fase I, desarrollada en la Unidad Coronaria de Clínica Tabancura.

Procedimiento: Ingresa el paciente a la Unidad Coronaria para su resolución quirúrgica, registrándose datos como sexo, edad, IMC, circunferencia de cintura, factores de riesgo cardiovascular y estratificación de ellos. Luego, se inicia la intervención kinésica pre-operatoria, optimizando la condición física y anímica del paciente, minimizando los factores de riesgo que puedan devenir como consecuencia del acto quirúrgico. Ya realizada la cirugía cardíaca, el paciente llega de pabellón y se encuentra en el área intensivo de la unidad, el manejo kinésico se inicia inmediatamente se resuelvan los efectos de la sedación, logrando el despertar temprano del paciente y la pronta extubación de la ventilación mecánica (VM). Se inicia la RC al día siguiente, evaluando el área quirúrgica, hemodinámica

y respiratoria, se comienza con el trabajo respiratorio y movilización precoz, culminando con una prueba de tolerancia al ortostatismo, asegurando el éxito para la transferencia del paciente fuera de su cama. En los días siguientes, prosigue el trabajo respiratorio, agregándose la caminata por la unidad progresando en metros día a día, siempre controlando los parámetros de frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, presión arterial y el uso de escala de Borg. Cercano al alta, se evalúa la capacidad funcional del paciente con un test de marcha de 6 minutos (TM6M). Cuando el paciente abandona la clínica, se entrega un tríptico con material educativo y una programación de caminata para su casa. Lo descrito anteriormente, se aplica durante el 2013 hasta el mes de agosto, en 40 pacientes: 10% mujeres y 90% hombres, sometidos a cirugía cardíaca: 62% revascularización miocárdica, 30% recambio valvular y 8% de ambas a la vez. El 35% de pacientes es de Santiago y el 65% de provincia. El promedio de días de hospitalización de los pacientes fue de 8,8 días. El 95% fue extubado post sedación y el 5% permaneció en VM. Dentro de las complicaciones post quirúrgicas observadas destaca: derrame pleural 25%, arritmias 20%, derrame pericárdico 12%, atelectasias 10%, otras 10%, uso de ventilación mecánica no invasiva 8%, re-exploración quirúrgica por sangrado 5%, pericarditis 5%, uso de marcapaso definitivo 2%, y re-intubación 2%. En el TM6M observamos que el 75% de los pacientes al momento del alta alcanza una capacidad funcional regular y tan sólo el 25% restante es mala. El siguiente reporte es el inicio para futuras intervenciones kinésicas en el área, facilitando el seguimiento de pacientes cardio-operados.

Niveles de actividad física en la población de Temuco, Chile

Pamela Serón*, Vilma Irazola[‡], Rosana Poggio[‡], Adolfo Rubinstein[‡], Fernando Lanás*,

* Dpto. Medicina Interna, Universidad de La Frontera, Chile.

[‡] Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Argentina.

Objetivo: Los bajos niveles de actividad física (AF) son un factor de riesgo independiente para desarrollar eventos cardiovasculares. El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de los niveles de actividad física bajo, moderado y alto en la población de Temuco, Chile.

Método: Como parte del estudio CESCAS I (Estudio de detección y seguimiento de enfermedad cardiovascular y factores de riesgo en el Cono Sur de América Latina) que es un estudio de Cohorte prospectiva conducido en Argentina, Uruguay y Chile, se realizó una primera etapa de Corte Transversal. En Temuco, se seleccionaron partici-



pantes entre 35 y 75 años a través de un muestro aleatorio poli-etápico y estratificado por edad, sexo y nivel socioeconómico. Se aplicaron encuestas, mediciones físicas y de laboratorio, entre las cuáles para el presente trabajo se utilizaron encuestas validadas. Para determinar nivel AF se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta, donde se pregunta para la actividad física realizada en los últimos 7 días en actividades de moderada y alta intensidad, además de caminar.

Resultados: Se incluyeron 1950 participantes con un promedio de edad de 54.2 ± 11.0 . El 47.3% eran hombres. Las prevalencias para niveles de AF bajo, moderado y alto fueron respectivamente: 60% (IC95% 57.4; 62.6); 35.8% (IC95% 33.3; 38.3) y 4.2% (IC95% 2.9; 5.2), con diferencias significativas por sexo, siendo más frecuente los niveles bajos de AF en mujeres. Hay una tendencia de mayores niveles de AF en personas más jóvenes, no encontrándose diferencias por nivel educacional.

Conclusiones: Los bajos niveles de AF son frecuentes en la población estudiada, siendo mayores a los reportados por la ENS 2009-2010 en Chile, lo que puede deberse a que en el presente estudio se incluyó personas con un promedio de edad mayor. Estos resultados refuerzan la necesidad de establecer políticas públicas que faciliten la realización de AF en distintos ámbitos de la vida diaria.

Evaluación de 8 indicadores de calidad asociados al manejo de drenajes torácicos dentro de la unidad de cuidados intensivos coronarios del Hospital Militar de Santiago en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, entre abril y noviembre del año 2012

Acuña Carmen Paz¹, Pezoa Eduardo², Zamorano Nivaldo³, Cabello María Alicia⁴

1, 2 Kinesiólogos UCI Coronaria HOSMIL, 3 Cardiólogo, Jefe UCI Coronaria HOSMIL, 4 Enfermera Jefe UCI Coronaria HOSMIL.

Introducción: Actualmente, los drenajes torácicos, cuyo objetivo es mejorar la re-expansión pulmonar y evitar el taponamiento cardíaco postquirúrgico, se consideran un cuidado de enfermería estándar luego de una cirugía cardíaca, reduciendo la morbimortalidad. Sin embargo, la literatura ha reportado incidentes asociados al manejo de dichos drenajes entre ellos, inadecuada supervisión y experiencia, posicionamiento deficiente, sitio inadecuado, carencia de conocimiento de guías de procedimiento en relación a su manejo, lo que reduce la conciencia del personal, sobre sus riesgos asociados.

Metodología: Se evaluaron aquellos pacientes some-

tidos a cirugía cardíaca de cualquier tipo, que hayan requerido del uso de drenajes torácicos, ya sea mediastínicos y/o pleurales. Se describe un método de evaluación por medio de un Check List que evalúa 8 indicadores de calidad relacionados al manejo de estos drenajes como parte de los cuidados básicos post operatorios de aquellos pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Esta pauta de evaluación fue llevada a cabo por personal de kinesiología; respecto al manejo de dichos drenajes torácicos en UCI coronaria, con el fin de evitar en el futuro la incidencia los eventos adversos (Neumotórax) asociados al manejo de dichos drenajes y que se relacionan a un aumento tanto del tiempo de estadía como de los costos asociados.

Dicha pauta de evaluación se llevó a cabo a partir del mes de abril de 2012 en adelante. Para efectos de tabulación se tomó hasta el mes de noviembre de 2012, lo que totalizó 176 evaluaciones (100% de nuestro Universo).

Resultados:

Indicador Evaluado	Mes	N° de Pacientes	% de Cumplimiento	Indicador(es) con menor cumplimiento
1 Drenaje In Situ	Abril	3	99.5	2-7, 97.8%
2 Drenaje Permeable	Mayo	3	96.9	2-3, 91.6%
3 Unión de tubos con tela	Junio	2	95.8	2, 66.7%
4 Apósito Limpio y/o Seco	Julio	1	100	1 al 8, 100%
5 Conexión a red de aspiración correcta	Agosto	5	97.3	2, 89.3%
6 Mangueras sin acodamientos	Septiembre	8	96	2, 87.8%
7 Nivel sello de agua en -2 cm de H2O	Octubre	4	98.8	3-4, 95.2%
8 Nivel aspiración -20 cm de H2O o Inf.	Noviembre	3	97.7	2, 81.8%

Conclusión El criterio con menor % de cumplimiento en todos los meses evaluados, es el criterio N°2, "Drenaje Permeable" el que se pesquisó de manera oportuna, sin repercusiones para el paciente. Los indicadores con un 100% de cumplimiento; para todos los meses evaluados son los descritos como, N° 1, N°4, N°5 y N°8. A partir de la aplicación de este Check List se observó una disminución de los eventos adversos. Debido al bajo número de pacientes durante algunos meses, la tasa de cumplimiento del mes de mayo fue del 100% debido a un solo paciente, por lo que no permite sacar mayores conclusiones que reflejen la realidad de este servicio. La sola puesta en marcha de esta evaluación, hace suponer una mayor concientización por parte de todo el personal de la importancia de llevar un control oportuno y eficiente en relación a los drenajes torácicos, y más aún cuando se trata de pacientes post cirugía cardíaca.

Cambios de parámetros funcionales y no en los fisiológicos tras 14 sesiones de rehabilitación cardiovascular en post operatorio de cardiocirugía en el Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar

Paulina Vergara¹, Marcelo Tuesta², Nicole Le Roy¹, Edna Aguilera¹, Jose Luis Córdoba², Susana Jorcano¹



1. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación,
Hospital Doctor Gustavo Fricke, Viña del Mar.
2. Laboratorio de Fisiología del Ejercicio,
Universidad Santo Tomás de Viña del Mar.

Objetivo: Determinar los efectos de un programa de rehabilitación cardiovascular en fase II sobre los parámetros de frecuencia cardíaca (FC), presión arterial (PA), saturimetría, percepción de esfuerzo (escala de Borg) y distancia alcanzada en el test de marcha de 6 minutos (TM6M) en pacientes postoperados de cirugía cardíaca.

Método: Un total de 21 pacientes con cirugía de Bypass Aorto-coronario (n=5), Recambio Valvular Aórtico (n=11), Cirugía de Bentall (n=1) y Recambio Valvular Mitral (n=4) fueron sometidos a un programa de 14 sesiones (3 sesiones/semana) de Rehabilitación Cardiovascular en fase II. Se comparó la distancia alcanzada, percepción de esfuerzo y TM6M antes y después del tratamiento. Además, se compararon los deltas de estas variables obtenidas al final del ejercicio y luego de 5 minutos de recuperación. Las sesiones fueron llevadas a cabo con 20 minutos de ejercicio aeróbico a intensidad moderada, 30 minutos de ejercicio de intervalo a intensidad moderada y 10 minutos de vuelta a la calma y elongaciones. Las sesiones fueron controladas durante todo el tiempo por un Kinesiólogo.

Resultados: Posterior a la Rehabilitación Cardiovascular la distancia alcanzada y la percepción de esfuerzo durante el TM6M fueron incrementadas y disminuidas, respectivamente ($p < 0.05$). Luego de este periodo se observó una tendencia a la mayor recuperación de la frecuencia cardíaca de reserva submáxima durante la recuperación del TM6M, sin mostrar diferencias significativas ($p > 0.05$). Los deltas de saturimetría, de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial no mostraron cambios significativos ($p > 0.05$).

Conclusión: Las sesiones de tratamiento realizadas a los pacientes sometidos a cirugías cardiovasculares mejoraron la funcionalidad expresada en metros recorridos y tolerancia al esfuerzo durante el TM6M. Sin embargo, no provocaron adaptaciones fisiológicas cardiovasculares, las cuales son determinantes para una mejoría en la condición de salud y menor riesgo en este tipo de pacientes. Un mejor rendimiento y una menor percepción de esfuerzo en el TM6M no fueron determinantes en los cambios fisiológicos adaptativos de 21 pacientes sometidos a Rehabilitación Cardiovascular durante 14 semanas. A pesar de que la evidencia científica, reconoce este número de sesiones como adecuados en este tipo de pacientes, creemos que es indispensable utilizar el control de parámetros fisiológicos como la herramienta de seguimiento ideal para sentenciar una mejoría en la salud y eventual alta médica en la rehabilitación en fase II de estos pacientes.

Experiencia de rehabilitación cardiovascular en dos pacientes con dispositivo implantado de asistencia ventricular izquierda en el Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar

Paulina Vergara¹, Marcelo Tuesta², Nicole Le Roy¹,
Edna Aguilera¹, José Luis Córdoba²

1. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación,
Hospital Doctor Gustavo Fricke, Viña del Mar.
2. Laboratorio de Fisiología del Ejercicio,
Universidad Santo Tomás de Viña del Mar.

Durante los últimos 2 años en el Hospital Dr. Gustavo Fricke, centro de referencia nacional cardiovascular, han sido controlados 81 pacientes con Insuficiencia Cardíaca Terminal (ICT). Desde enero del 2012 hasta agosto del 2013 sólo 10 pacientes han recibido un corazón trasplantado, 9 aún se encuentran en espera y 5 murieron por falta de donantes.

Debido a un bajo número de donantes de corazón en Chile, el dispositivo implantado de asistencia ventricular (LVDA) se vuelve una excelente alternativa para pacientes con ICT, ya que permite asegurar la entrega constante de flujo sanguíneo al sistema. Este mecanismo puede ser utilizado de forma definitiva o por un tiempo parcial a la espera de un trasplante. En ambos, el paciente puede continuar con sus actividades de la vida diaria y de esta forma reinsertarse en la sociedad.

Ahora bien, la función de la bomba cardíaca en estos pacientes con LVDA mejora considerablemente, sin embargo la disfunción cardiovascular sistémica y la disminución de la tolerancia al esfuerzo se mantienen. En este contexto, sólo personal calificado será capaz de brindar un programa de rehabilitación cardiovascular eficaz y seguro para este tipo de pacientes. Cabe considerar que el inicio de la rehabilitación previo a la cirugía, podría disminuir los plazos de recuperación una vez realizada, tal como ocurre con todos los pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Durante el período de rehabilitación y hasta el día de alta, los pacientes fueron controlados a través de la percepción de esfuerzo, los parámetros derivados del LVDA (Flujo en L/min, Trabajo en vatios y Cadencia en rev/min) y la capacidad funcional individual obtenida con la escala de NYHA (New York Heart Association). Las modificaciones observadas una vez finalizada la rehabilitación en fase I fueron las siguientes: Una disminución rápidamente progresiva de la percepción de esfuerzo (según escala de Borg) e incremento del trabajo del LVDA durante un ejercicio submáximo, y una mejora en la capacidad funcional en ambos pacientes.



Índice de autores Trabajos orales

A

Abarca Katia	96
Abarzúa Ema	52
Abdalla Dulcinea S.P.	19 81
Abuhabda Margarita	91
Acevedo M.	10 12 13 14 84 98
Acevedo Valeria	25 26
Acuña Carmen Paz	104
Adasme M.	10 12 14 98
Aguayo Claudio	22 48
Aguilera C	95
Aguilera Edna	104 105
Aguilera K	95
Aguirre Daniel	23
Aizman Andrés	32 67
Akel Carlos	13
Alarcón Emilio	86
Alba Carolina	39 50
Albisu Guillermo	92
Albornoz Francisco	11 64 69 81
Alburquenque Marcela	15
Alcaíno Milton	40 74
Alcántara Alex	40 78 79
Alfaro Mario	43 71 88
Almeida Josefina	72
Altamirano Luis	24
Altamirano Rodrigo	29 47
Alvarado Marcio	68 69 75
Álvarez Celia	48
Álvarez Patricia	25 26
Ambiado Yandira	43
Andrade Omar	64 101
Anggriawan Shirley	24
Aninat Felipe	76
Aninat Mauricio	74 97
Antezana Gonzalo	43 54
Arancibia Francisca	79
Arancibia María	78

Aranda Fernando	97
Aranguíz Ernesto	96
Arau María T	40
Araya Mario	23 68 71 73 90 91 92
Araya Verónica	68
Armijo G.	36
Armijo Germán	31 35
Armijo Rafael	49
Arratia Sofía	34
Assef Víctor	60 82 83 89 97
Austin Peter C.	38
Ávila Francisca	29 47
Awad Fernanda	34
Ayala Francisco	76

B

Baeza Cristián	88
Baeza Mariana	29 30 47
Baeza Ricardo	30 46 63 72 84
Bahamondes Juan Carlos	53
Balmaceda Cristóbal	77
Barra Paula	30 59
Barriga José	96
Bartolucci Jorge	35 49 52 56 57
Bastías Daniel	76
Becerra Luis	97
Becker Pedro	23 72 78
Bellet Augusto	52 75 88 92 94 95
Benavides Diego	82
Bergoeing Michel	31 94
Bernal Sergio	75
Berrocal Isabel	68
Berrueto Antonio	58
Bijnens Bart	16 17 51 58
Bittner Alex	29 30 47 59
Bobadilla Braulio	53 65
Bobadilla Braulio	61
Bórquez Emiliano	69 75



Borras Roger	18	Castro Louis	75
Brambila Carlos	16 17	Castro Pablo	41 52 98 99
Bravo F.	36	Cavalcante Marcela F.	19 81
Bravo Fabián	31 35	Cea Constanza	45 46 63 84
Breithardt Gunter	59	Cerda Álvaro	19
Briceño Luis	48	Cerda Jaime	15 23 24 96
Briones Yeny	26 91	Cereceda Mauricio	28 39 47 60 62
Brugada Josep	16 17 58	Chaigneau Ernesto	75 77
Bunster Nicolás	48	Chamorro Hernán	75
Busso Dolores	34	Charpentier Paulo	77
Bustamante M. J.	10 14	Chávez E.	35
Bustamante M. José	12 98	Chiong Mario	20
		Chruscinski Andrzej	50
C		Clavería Cristián	23 96
Cabello Francisco	15 16	Cofré Pedro	13
Cabello María Alicia	104	Collado Diego	85
Cabrero Pía	33 66	Concepcion Roberto	12 40 41 52 53
Campos P.	35	Contreras Juan	72 73 87
Campos Pabla	56 57	Contreras-Duarte Susana	34
Cánovas Sergio	70 85	Corbalán Fernando	48
Caorsi Carlos	43	Corbalan Ramón	29 32 34 35 56 57 67
Cárdenas Felipe	29 41 51 56 92	Córdoba José Luis	104 105
Cárdenas Luis	26 80 91	Córdova Sebastián	37
Cárdenas Patricio	86	Correa Nicolás	78
Carmona Jaime	42 43 44 45	Corvalán Fernando	48
Carrasco Rodrigo	48	Coto Alejandro	80
Carrera A.	27	Cuevas Alejandro	19 81
Carrillo Diego	96	Cuevas Dennyse	44 45
Carrión Flavio	52		
Cartes André	77	D	
Carvajal Luis	25	D'Ascoli Riccardo	85
Casanova Héctor	12	Dallaire Frederic	15
Castel Ángeles	18	Dauvergne Christian	23 68 71 73 90 91
Castillo María E.	40	De La Torre José	91
Castillo Rodrigo	75	De León Ana	29 47
Castro Ariel	45	Deck Carlos	69
Castro Constanza	33 66	Delgado M.	35
Castro Hortensia	69	Delgado Manuel	52



Delgado Matías	23
Díaz Andrés	53
Díaz F	41 52
Díaz Felipe	98 99
Díaz Gisela	79
Díaz, Andrés	53 60
Dighero Bruno	88 94 95
Dighero Humberto	88 92 94 95
Doltra Adelina	58
Domínguez Angélica	46 63 84
Domínguez Aníbal	89
Donoso Erika	100
Donoso Hernán	88 92 94 95
Duchateau Nicolás	51
Dumas Eduardo	59
Dussailant Gastón	74 75 77

E

Ecardt Lars	59
Echegoyen Carolina	13
Enríquez Andrés	29 30
Enríquez Gabriela	15
Enríquez M.	102
Escobar Jorge	97
Espinoza Paz	34

F

Fajuri Alejandro	41 51 93
Fajuri Paula	96
Falces Carlos	51
Fantuzzi Andrés	54
Farías Eric	75 77
Fernández Carlos	15
Fernández M.	10 12 14
Fernández René	42 43 68
Ferreiro Miriam	40 79
Ferrés Marcela	96
Figueroa Daniela	16 25
Figueroa Alejandro	80
Figueroa Fernando	49 52
Florenzano Fernando	47 68
Flores Brenda	69

Flores Edith	69
Flores Sylvia	49
Fontana Javier	85
Frangini Patricia	23
Friedberg Mark	24
Fuentes Eric	68 69 75
Fuenzalida Alberto	45 93

G

Gabrielli Luigi	16 17 51 58
Gajardo Francesca	100
Gajardo Jorge	71
Galleguillos Carmen Gloria	59
Garate Javier	90
Garay Francisco	23 78
Garay Rodolfo	40 79
Garayar Bernardita	73
García Ana	13
García María Angélica	97
García Mauricio	55
García Sebastián	75 77
García Sidgrid	81
García-Fuster Rafael	70 85 86
Gatica A	27
Giacaman Arturo	45 93
Gil María Cecilia	18
Gil Óscar	70 85 86
Giron Jorge	80
Godoy Iván	22 49 59
Godoy Max	76
González Gilbert	18
González Agustina	78
González J	27
González Javiera	42 43 44 45
González Patricio.	44 45
González Paz	49
González Roberto	86
González Rodrigo	23 72 100
González Rolando	29 30 47
González Soledad	69 75
González Valentina	22
Goset Carlos	52



Goza René	69
Gramusset Lissette	13
Grazioli Gonzalo	17
Greig Douglas	38 39 50 56 57
Guarda Eduardo	41 51 55 56 92 93
Guerrero Carlos	25 26
Guidi D.	10 12 14
Gundelach Joaquín	70 72 73 87
Gutiérrez Laura	10
Guzmán Felipe	53 93
Guzmán Karen	91

H

Haecker Stephan	26
Haeger Arlette	44
Haley Charlotte	61
Hassi María Isabel	39
Hassi Mario	39
Hassi Isabel	27
Hernández C	27
Hernández Hilda	13
Hernández Hugo	65
Hernández Romina	37
Herrera Christian	64 101
Herrera Fernando	40 79
Herrera Sebastián	29 59
Heusser Felipe	23 78
Hevia Joaquín	16 25
Hirata Mario H.	19
Hirata Rosario D. C.	19
Honorato Paula	48
Horna Julio	69
Hornero Fernando	70 85 86
Howard Michael	71 73
Huad Nolberto	65
Huete Álvaro	30 46 63 84
Hui Wei	15 24
Humeres Pamela	44 45

I

Ibañez Anibal	88
Ibañez Rodrigo	71 73

Ibarra C.	12
Ibarra José	101
Inostroza Paula	74 75
Irrázaval Isabel	93
Irrázaval Manuel J.	72 87
Irazola Vilma	10 63 103
Irrázaval Manuel	73
Iturrieta Virginia	65

J

Jadue Andrés	86
Jaimovich Rodrigo	18 44 45 68
Jalil Jorge	20 21 22 37 45 49 59
Jarpa Carlos	70
Jelves Andrés	69
Jorcano Susana	104
Juanet Cristián	39
Juez Marina	70 86
Julio Patricio	12

K

Kanacri Andrés	17 51
Khoury Maroun	49 52
Kleinstauber Karin	15
Kobe Julia	59
Koch Katherine	78
Koch Matías	78
Krämer Albrecht	18 31 87 94
Krämer V.	10 12 14
Krämer Verónica	98
Kuzmicic Boris	27 39

L

Labbé Javier	96
Lagazzi Luigi	73
Lagos Jenny	64 82 101
Lagos Rosa	79
Lamich Rubén	52 75
Lamperti Liliana	48
Lanas Fernando	10 33 35 62 63 64 65
	66 82 83 101 103
Landerer Karen	29 47



Lara Christian	34	Martínez S.	102
Latín Gonzalo	102	Martínez-León Juan	70 85 86
Latorre Gonzalo	72	Massardo Teresa	42 43 68
Lavandero Sergio	20	Maturana Carter Sandra	103
Le Roy Nicole	104 105	Mena Armando	70 85 86
Lecannelier Eduardo	89	Mena Pablo	48
Lee Douglas	39	Méndez Manuel	41 52 55 56 92 93
Lee Douglas S.	38	Mendoza Camila	34
Lema Guillermo	23	Meneses Aldo	72
Lemus David	37	Mera Claudia	22 49
León Lucio	43 54 71 90	Merello Lorenzo	97
León Marcelo	48	Meriño Gustavo	69 70
León Sandra	13	Mertens Luc	15 24
Lerga Sebastián	80	Mertens Renato	31 94
Levi Gary A.	50	Mestas María	55
Lindfeldt Dante	29 41 45 51 55	Meza Daniela	33
	56 92 93	Michea Luis	20
Llantén Enrique	71	Milberg Peter	59
López Constanza	58	Miranda Patricia	80
López Gabriel	65 83	Miranda Rodrigo	34 53 60 61
Ludueña Sergio	80	Molina Elda	33 66
Lui G Andrea	28 47 60 62	Molina J.	95
		Monnig Gerold	59
M		Monrroy M.	101 102
Madariaga Andrea	58	Mont Lluís	16 17 58
Maffud Paulina	49	Mora Alex	97
Maldonado Rodrigo	58	Mora Javier	88
Maluenda Gabriel	54 68 71 73 90 91	Morales Alejandro	54
Mancilla M.	102	Morales Manuel	51
Mandujano Alexis	27 39	Morán Sergio	72 73 87
Marchant Eugenio	41 51 92 93	Morandé Luz María	59
Mardones S. Gabriela	27	Moreno M.	47 60 62
Margozzini Paula	33	Moreno Óscar	43 88
Marín Arnaldo	32 45 51 67	Moreno S Mauricio	28
Marín Josefa	16 17	Moreno Víctor	89
Marín Ricardo	76	Moya Jackeline	20
Marincheva Gergana	58	Muñoz Cecilia	72 73 87
Mariné Leopoldo	18 31 94	Muñoz F.	102
Martín Elio	85	Muñoz María José	78
Martínez Alejandro	41 51 55 56 74 92 93		
Martínez Gonzalo	34	N	
Martínez Octavio	86	Narula Jagat	18



Navarrete C.	10 12 14 35	Pérez Daniel	15 26 91
Nazzal Carolina	29 56 57 58	Pérez Enrique	72 73 87
Negrón Sandra	78	Pérez Luis	89
Neira Víctor	30 32 41 45 46 59 63 65 67 82 83 84	Pérez Osvaldo	41 51 55 56 74 92 93
Novajas Manuel	97	Pezoa Eduardo	104
Novoa Lilian	91	Pezoa Marisol	81
Novoa Oscar	68 73 91	Piedra C.	47 60 62
Novoa Ulises	20 37	Piedra F Carlos	28
O		Pincetti Christian	97
Ocampo Renato	33 66	Pineda Fernando	23 69 75
Ocaranza Maria Paz	20 21 22 37 49	Pino Javier	13
Oliva P	95	Pino Sergio	40
Olivares Carlos	34 53 61 97	Pizarro Loretto	75
Olmos Alfonso	69 70	Poggio Rasana	103
Opazo Marcos	74	Pott Christian	59
Opazo Viviana	13	Potthoff Marcelo	34 53 65 82 83 89
Orellana L.	10 12 14	Potthoff Pablo	65
Orellana Lorena	98	Poyatos Silvia	18
Orellana Pilar	18 44	Prat Hernán	42 43 68
Ortiz Mario	66	Prieto Alejandro	91
Oyarzún F Rodolfo	28	Prieto J.C.	35
Oyarzún R.	47 60 62	Prieto Juan Carlos	58
Oyonarte Miguel	54	Puentes Ángel	90 92
P		Pulido Vanesa	44
Palma Soledad	32 67	Q	
Palominos Gilberto	26 78	Quezada Katty	15 25 26
Parada Luis Felipe	32	Quidequeo Diego	101
Pare Carles	17	Quintana Juan Carlos	44
Paredes Alejandro	29 34	Quinteros G	27
Paredes Federico	70 85 86	Quiñiñir Luis	65 82 89
Parra Claudio	48	Quiroz Manuel	96
Parra Gabriel	98 99	R	
Parra Rodrigo	16 23 25	Radojkovic Claudia	22 48
Parra Víctor	69 75	Ramírez Alfredo	76
Paulsen César	75	Ramírez Pablo	90 92
Pedemonte Oneglio	97	Ramírez Renato	22 49
Pedreros Pablo	52	Ramos Cristóbal	71
Penroz Macarena	102	Ramos Germán	58 93
Peña Mauricio	60	Ramos Sergio	97
		Rau Matías	42



Ravello Javier	46 63 84	Sanchis Laura	51
Redfean Damián	61	Sandoval Jorge	68 69 91
Retamales N.	95	Sanhueza Eugenio	70
Revello Javier	45	Sanhueza Patricio	31 35 36 52
Revello Javier	45	Sanhueza Rodrigo	65
Reyes María Elena	20 21 37	Sarango Byron	68 69 75
Rigotti Attilio	34	Sarrá Salvador	53
Ríos Patricia	78	Sasso Jaime	66
Ríos Juan	69	Schacht E.	35
Ríos Patricia	25	Schachter María Elena	74
Riquelme María	96	Scheld Hans H.	59
Robles Isabel	89	Schiele Claudia	79
Rodrigo Ramón	48	Sebik Rodrigo	76
Rodríguez Daniel	13	Seguel Enrique	86
Rojas Ninón	11 64 81	Seguel M.	47 60 62
Romero Carlos	52 54	Seguel R Marianella	28
Ross Heather J.	38 39 50	Segura Edis	71
Rossel V	41 52	Sepúlveda Felipe	89
Rubinstein Adolfo	10 63 103	Sepúlveda L.	41 52
Rudlinger Jenny	65	Sepúlveda Pablo	35 88 92 94 95
Ruiz María	32 67	Sepúlveda Susana	82
Rut Andrea	51	Serón Pamela	10 62 63 64 101 103
		Serpell Rocío	65
S		Silva Jacqueline	81
Saavedra Ivan	66	Silva Jacqueline C.	19
Saavedra Juan	97	Silva Jorge	75
Saavedra Nicolás	19 81	Sindermann Jurgen	59
Saavedra Rodrigo	45 46 47 63 84	Sitges Ignacio	16 17
Sacco Carla	73	Sitges Marta	16 17 51 58
Sáez Julián	85	Solís Felipe	91
Salazar Pablo	64	Sore Loreto	23 69 75 100
Salazar A.	10 14	Soto Gastón	88 94 95
Salazar Lorena	49	Springmuller Daniel	23 40 69 78 100
Salazar Luis A.	19 45 65 64 81 101	Srivastava Suresh	18
Salazar Pablo	11 69 70 81	Standen Dina	62
Salinas Claudia	13	Stevens P	95
Salvatici Raúl	61	Stevenson Nigel	18
San Martín Mauricio	101	Stockins Aleck	86
Sánchez Gonzalo	31 34	Stockins Benjamín	34 60 65 82 83 89 97
Sánchez Luis	26	Strauss Harry	18



Stypmann Jorg	59	Vargas Francisco	31 94
Sumar José	32 67	Vargas Paula	79
T			
Tiznado Marcelo	71	Varleta Paola	12 13
Toledo M	95	Veas Nicolás	29 41 45 51 55 56 92 93
Tolosana José	58	Véliz Soledad	21 22 37 49
Toro Lida	40 79	Venegas Reinaldo	89
Torres Carlos	34 61	Vera María de los Angeles	80
Torres Humberto	97	Verbal Fernando	69 71
Tu Jack V	38	Verdejo Hugo	32 41 67 98 99
Tuesta Marcelo	104 105	Verdugo Fernando	32 52 77
Turner Eduardo	75	Vergara Ismael	29 30 47
U			
Ugalde Diego	76	Vergara Paulina	104 105
Ugalde Héctor	75 76	Verri Heber	11 64 81
Urbina Jesús	31 94	Vicentini Daniel	44 45
Urcelay Gonzalo	15 23 24	Villablanca Alex	69 71
Urdangarin Angélica	54 71	Villablanca Fabiola	69
Uriarte Polentzi	23 69 75 100	Villablanca Salvador	76
Uribe Sergio	79	Villagra Katya	74 75
Urquidi Cinthya	39	Villegas-Valdés Bélgica	21 37
Urrutia Carol	93	W	
V			
Valdebenito Martín	32 41 45 46 51 55 56 63 84 92	Wasmer Kristina	59
Valdebenito Matías	67	Wilson Karina	89
Valderrama Paulo	15 25	Winter José	29 55 56 92
Valdés Francisco	31 94	Winter José Luis	41 45 51 55 93
Valdés Sara	22	Z	
Valdivia Úrsula	55	Zalaquett Ricardo	72 73 87
Valentino G.	10 12 14	Zambrano Tomás	19
Vannini Luca	51	Zamora Guillermo	26
Vargas A.	47 60 62	Zamorano Nivaldo	32 39 77 104
Vargas C Álvaro	28	Zelada Pamela	23 40 79
Vargas César	34 53 60 61 89	Zellerhoff Stephan	59
Vargas Diego	60 75	Zhinda Juan P.	42 43
		Zhou Limei	38
		Zuanic Karla	55
		Zuñiga Carlo	97
		Zvaighaft Samuel	29 45 46 63 84



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.



B. Normas de revisión de Resúmenes por el Comité Científico

1. Todos los resúmenes serán revisados por el Secretario General del Congreso.
2. Si el resumen está completo y cumple las normas generales, será entregado al Comité Científico para su calificación individual.
3. Cada resumen será calificado por los miembros del Comité, el que podrá ser aceptado o rechazado, teniendo en cuenta básicamente el mérito técnico y científico del trabajo. La decisión de este Comité es inapelable.
4. Los resúmenes aceptados serán publicados en la Revista Chilena de Cardiología.

C. Normas de envío

Puede optar por alguna de las siguientes formas de envío:

1. Por correo, o entregar personalmente, a la Secretaría de la Sociedad el original del resumen con 2 fotocopias y la tarjeta predirigida de acuse de recibo. En lo posible, envíe resumen(es) en disquete (3,5") para óptima reproducción en la Revista Chilena de Cardiología. Utilice un programa Microsoft Word actualizado.
 2. Puede descargar el formato de envío desde el sitio web www.sochicar.cl y mandar el resumen como archivo adjunto ("attachment") al correo electrónico: info@sochicar.cl.
- El formato de envío y las bases estarán disponibles para descarga en el sitio www.sochicar.cl Sólo se aceptarán los trabajos con este formato.

Debe cerciorarse de que la recepción del resumen fue adecuada.

Premios

"Fundación Prof. Dr. Armando Illanes Lacalle", al mejor Trabajo en Investigación Clínica.

"Fundación de Cardiología de Chile", al mejor Trabajo de Investigación sobre Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares.

"Fundación Araucaria", Grant de Investigación al mejor Trabajo sobre Enfermedad Coronaria y Factores de Riesgo Cardiovascular.

"Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular", al mejor Trabajo en Ciencias Básicas.

"Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular", al mejor Trabajo Científico Presentado en Póster.

"Revista Chilena de Cardiología" otorgado por el Laboratorio Novartis al mejor Trabajo publicado en la revista Chilena de Cardiología el año 2011.

"Merck Sharp & Dohme" al mejor Trabajo sobre Arritmias.

Beca Abbott Vascular", al mejor trabajo de Hemodinamia.

NOTA: PARA ESTE ÚLTIMO PREMIO LOS REQUISITOS SON:

- Menor de 35 años
- Póster en inglés
- Área Farmacoterapia Cardiovascular

NOVEDAD:

Xarelto® 15 mg y 20 mg para el tratamiento de TVP y prevención secundaria de TVP y EP¹

La solución monoterapia.

Tratamiento efectivo de la TVP con simplicidad intrínseca

Sin inyecciones¹

Sin restricciones dietarias^{1,2}

Sin la necesidad de monitoreo de la coagulación¹

Un esquema de dosificación diseñado para optimizar la protección de los pacientes

Una dosis inicial más alta asegura un tratamiento efectivo cuando los pacientes más lo necesitan



Xarelto® 15 y 20 mg tabletas deben ser tomados con alimentos

TVP=trombosis venosa profunda
EP=embolismo pulmonar



Primer Inhibidor Oral Directo del Factor Xa
Xarelto®
rivaroxabán
Simple protección para más pacientes

COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA: Xarelto® 15 mg: Cada comprimido recubierto contiene 15 mg de rivaroxabán. Xarelto® 20 mg: Cada comprimido recubierto contiene 20 mg de rivaroxabán. **Indicación(es):** Xarelto® 15 y 20 mg está indicado para la prevención de accidente cerebrovascular y embolismo sistémico en pacientes adultos con fibrilación auricular no valvular con uno o más factores de riesgo, tales como falla cardíaca congestiva, hipertensión, edad > 75 años, diabetes mellitus, accidente cerebrovascular previo o accidente isquémico transitorio. Xarelto® está indicado para el tratamiento de la trombosis venosa profunda (TVP) y para la prevención de la TVP recurrente y el embolismo pulmonar (EP) después de una trombosis venosa profunda aguda en adultos. **Contraindicaciones:** Xarelto® 15 mg y 20 mg está contraindicado en los pacientes con hipersensibilidad a rivaroxabán o a cualquier excipiente del comprimido. En hemorragia activa, clínicamente significativa. Enfermedad hepática la cual se asocia a coagulopatía llevando a un riesgo de hemorragia clínicamente relevante, incluyendo pacientes cirróticos con Child Pugh B y C. Contraindicado durante el Embarazo y sólo debe administrarse después de interrumpir la lactancia materna. **Advertencias y precauciones:** no está recomendado en pacientes que reciben tratamiento sistémico concomitante con antimicóticos azólicos (p. ej. ketoconazol) o inhibidores de la proteasa del HIV (p. ej. Ritonavir). Debe usarse con precaución en pacientes con CrC < 30-15 mL/min, no se recomienda el uso en los pacientes con insuficiencia renal severa (CrC: < 15 mL/min). Xarelto® 15 mg y 20 mg, al igual que otros antitrombóticos, deberá emplearse con precaución en los pacientes con un riesgo aumentado de hemorragia. Xarelto® debe interrumpirse al menos 24 horas antes de una intervención quirúrgica o procedimiento invasivo. No está recomendado en el tratamiento de la Embolia pulmonar aguda. Xarelto® contiene Lactosa. **Eventos Adversos:** **Frecuentes:** Anemia, taquicardia, Hemorragia gastrointestinal, náuseas, estreñimientos, dolores gastrointestinales, dispepsia, diarreas, vómitos, fiebre, edema periférico, mareo, cefalea, síncope, epistaxis, Exantema, hipertensión. **Poco frecuentes:** trombocitosis, sequedad de la boca, edema localizado, dermatitis alérgica, secreción de la herida, aumento de la fosfatasa alcalina, Hemartrosis, Hemoptisis, Urticaria, aumento de la bilirrubina. **Raros:** Ictericia, Hemorragia Muscular, Aumento de la bilirrubina conjugada (con o sin aumento concomitante de la ALT).

Referencias: 1. Xarelto [summary of product characteristics], draft. Leverkusen, Germany: Bayer HealthCare AG; December 2010. 2. EINSTEIN Investigators. Oral rivaroxaban for symptomatic venous thromboembolism. *N Engl J Med.* 2010(26);363:2499-2510.

Para mayor información visite www.bayerpharma.cl

Nos impulsa la innovación...



**...Nuestra
motivación viene
del corazón.**



Cardiopharm
Driven by Innovation, Motivated by the Heart



Pharmaceuticals.
Bringing new science to life



Efecto del nivel educacional en la sobrevida posterior a un infarto agudo de miocardio: Registro Chileno GEMI 2009 – 2012

Carolina Nazzari, Claudia Díaz, Ramón Corbalán, Pablo Sepúlveda, Eliana Schacht

En representación del Grupo GEMI. Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Escuela de Salud Pública, Facultad Medicina, Universidad de Chile

Antecedentes: Existe evidencia internacional que muestra asociación entre menor nivel socioeconómico (nivel de ingreso y/o educación) y menor sobrevida posterior a un Infarto Agudo de Miocardio (IAM).

Objetivo: Determinar el efecto del nivel de educación (NE) en la sobrevida de pacientes chilenos con IAM, en el corto y largo plazo.

Materiales y Métodos: Un total de 4315 pacientes ingresados por un primer IAM en 18 centros del Registro Chileno de Infartos (GEMI) entre 2009 y 2012; se excluyeron 663 pacientes (15,4%) por datos faltantes de NE. Las características socio-demográficas, clínicas, tratamiento y muerte intrahospitalaria se obtuvieron de la ficha GEMI; su estado vital hasta junio 2013 se verificó mediante las bases de datos del DEIS-MINSAL. Se realizó un análisis descriptivo según NE estratificado en ninguno, básico, medio y superior. La sobrevida se construyó con Kaplan-Meier y el efecto del NE, crudo y ajustado por características socio-demográficas, clí-

nicas y tratamientos intrahospitalarios, se evaluó con regresión de Cox (HR; IC 95%). El NE superior fue usado como referente (HR=1,00).

Resultados: La edad promedio de los participantes fue 63 ± 13 años, 27% fueron mujeres y el promedio de seguimiento fue 24 ± 15 meses. La distribución según NE fue: 3,2% ninguno, 31,9% básico, 42,9% medio y 22% superior. Las características basales se muestran en la tabla:

Características	Nivel educacional			
	Ninguno	Básico	Medio	Superior
	N=115	N=1166	N=1568	N=803
Edad (años prom)	74,4	67,8	60,8	59,0*
Mujer (%)	45,2	37,3	24,5	15,1*
Hipert. Arterial (%)	78,3	75,6	64,3	55,8*
Diabetes (%)	33,9	32,9	26,3	23,4*
Dislipidemia (%)	29,6	39,7	47,9	54,2*
Tabaquismo activo (%)	15,7	23,8	42,8	45,7
Killip (3-4) (%)	11,1	11,7	6,3	6,4**
§ Demora (hrs mediana)	4,2	3,6	3,1	2,5*

§ tiempo entre inicio dolor y consulta; *p tendencia <0,0001; **p=0,004

La mortalidad para todo el seguimiento fue 17,3% y según NE: 46,1% ninguno; 26,4% básico; 13,4% medio y 7,7% superior. Los HR ajustados fueron 5,07 (3,46-7,44); 2,65 (2,00-3,53) y 1,67 (1,25-2,22), respectivamente. La mortalidad a 30 días fue 19,1%; 11,9%; 4,7% y 3,4% y el mayor riesgo se mantuvo para los grupos de menor NE: HR ajustados 2,97 (1,65-5,35) ninguno y 2,06 (1,34-3,18) básico.

Conclusiones: El menor NE se asocia a menor sobrevida post-IAM en pacientes chilenos, particularmente a largo plazo.