

# 26° Congreso Uruguayo de Cardiología

## Temas libres

### CARDIOLOGÍA CLÍNICA

#### 16 TRATAMIENTO COMBINADO SECUENCIAL EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR: EXPERIENCIA EN URUGUAY

Curbelo P<sup>1</sup>, Grignola JC<sup>2</sup>, Salisbury JP<sup>1</sup>, Pascal G<sup>3</sup>, Trujillo P<sup>4</sup>

1. Neumología, Hospital Maciel. 2. Fisiopatología, Hospital de Clínicas. 3. Cardiología, Hospital Maciel. 4. Cardiología, Hospital de Clínicas. Grupo de Hipertensión Pulmonar Hospital Maciel. Montevideo, Uruguay

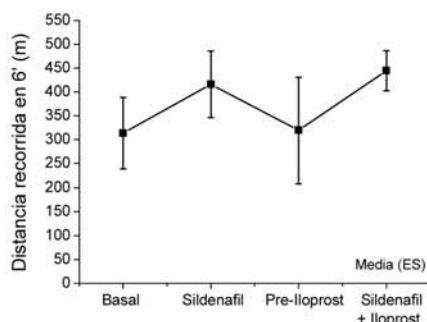
**Antecedentes:** la naturaleza progresiva y devastadora de la hipertensión arterial pulmonar (HAP) es un fundamento sólido para el uso de tratamiento farmacológico combinado. El fracaso de la monoterapia (deterioro clínico) es un criterio para el tratamiento secuencial. El uso combinado con sildenafil (Sild) y prostaciclina tendría un efecto sinérgico beneficioso en pacientes con HAP.

**Objetivo:** analizar cuatro pacientes con HAP que recibieron tratamiento secuencial de Sild + iloprost inhalado (Ilo).

**Método:** se presentan cuatro pacientes de sexo femenino, entre 19 y 45 años, con HAP severa, 2 CF III, 2 CF IV, 2 primarias, 1 esclerodermia, 1 enfermedad tromboembólica crónica. Se realizó diagnóstico mediante cateterismo cardíaco derecho. Todos recibieron Sild como monoterapia. Se agregó Ilo cuando se detectó deterioro clínico basado en los síntomas, CF o distancia recorrida en 6 min. (DR). Se realizó seguimiento clínico (CF, DR) y ecocardiográfico [presión arterial pulmonar (PAP), diámetro diastólico final del ventrículo derecho y TAPSE].

**Resultado:** los pacientes presentaron una PAP media  $63 \pm 6$  mmHg, presión auricular derecha  $16 \pm 4$  mmHg, resistencia vascular pulmonar  $1.123 \pm 225$  dinas.s/cm<sup>5</sup> e índice cardíaco  $1,76 \pm 0,05$  l/m/m<sup>2</sup>. Todos los pacientes mejoraron a la CF II, sin cambios significativos en los parámetros ecocardiográficos. La evolución de la DR se muestra en la gráfica (la DR para Sild y para Sild + Ilo corresponden a las 12 semanas de iniciado el tratamiento correspondiente). La dosis media administrada fue de 100 mg/día para Sild y de 6 inhalaciones/día (50 µg) para Ilo. El tiempo medio de seguimiento y de tratamiento combinado fue de 52 y 12 meses, respectivamente. Un paciente presentó eritema facial.

**Conclusión:** los pacientes que presentan deterioro clínico bajo tratamiento con Sild podrían ser



Evolución de la DR

rescatados con tratamiento coadyuvante con Ilo, mejorando la condición clínica (FC y DR) y estabilizando los parámetros de función del ventrículo derecho. Se necesitan más estudios clínicos para estimar la eficacia de Sild + Ilo combinado como opción terapéutica en pacientes con HAP.

## 24 ANÁLISE DE RECOMENDAÇÕES PRÉ OPERATÓRIAS

Kessler Borges F<sup>1</sup>, Blacher M<sup>1</sup>, Nilson Calegari NA<sup>2</sup>, Batistella F<sup>2</sup>, Stormovski de Andrade JM<sup>2</sup>, Teixeira C<sup>3</sup>

1. Residente de Cardiologia. 2. Residente de Medicina Interna. 3. Doutor, Professor Medicina Interna UFCSPA.

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/ Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre. Porto Alegre, Brasil

**Antecedentes:** atualmente são realizadas anualmente mais de 3 milhões de cirurgias no Brasil. A mortalidade cirúrgica gira em torno de 2,65%, justificada principalmente pela ocorrência de eventos cardiovasculares no peri-operatório.

**Objetivo:** analisar a capacidade da avaliação pré-operatória realizada no Ambulatório de Medicina Interna da Santa Casa de Porto Alegre em prever desfechos cardiovasculares em pacientes submetidos a cirurgias. Demonstrar a incidência de eventos cardiovasculares no pós-operatório, bem como a mortalidade relacionada aos mesmos.

**Método:** estudo de coorte, realizado no Ambulatório de Medicina Interna do Hospital Santa Clara-ISCMPA e enfermarias do Complexo Hospitalar Santa Casa. O algoritmo escolhido para este trabalho foi desenvolvido pela ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. Amostra: pacientes com procedimentos eletivos programados encaminhados para avaliação pré-operatória cardiovascular após consulta pré-anestésica prévia, a qual evidenciava alguma necessidade de avaliação clínica complementar. Os dados apresentados são dados preliminares e referem-se ao período de fevereiro a novembro de 2009, uma vez que a coorte continua em andamento.

**Resultado:** foram avaliados 41 pacientes, com média de idade de 62,9 anos (41–89 anos). 30 pacientes classificados em risco intermediário e 11 em baixo risco. 60% (25 pacientes) foram submetidos à cirurgia intra peritoneal. 48% (20 pacientes) pacientes foram encaminhados pela cirurgia geral. 29% necessitaram de teste não-invasivo para avaliação do risco cardiovascular. Desses, 16% necessitaram de avaliação complementar com cineangiogramia, com 50% necessitando de procedimento de revascularização coronariana antes da cirurgia. Não houve complicações cardiovasculares ou óbitos entre os pacientes avaliados, no período trans e pós operatório (até a alta hospitalar).

**Conclusión:** o fluxograma avaliado demonstrou-se seguro dentro da população avaliada.

A anamnese e o exame físico mantém um papel fundamental na análise pré-operatória, reduzindo os riscos do procedimento, racionalizando o uso de exames complementares.

## 50 PACIENTES CON DEPRESIÓN SEVERA DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO. ¿SON UTILIZADAS EN AMÉRICA LATINA LAS GUÍAS INTERNACIONALES ACTUALES PARA EL IMPLANTE DE UN CARDIODESFIBRILADOR?

Aguayo R<sup>1</sup>, Marín J<sup>2</sup>, Nava S<sup>3</sup>, Guevara M<sup>4</sup>, Ureña P<sup>5</sup>, Cepeda S<sup>6</sup>, Maloney J<sup>7</sup>, Muratore C<sup>6</sup>, González Zuelgaray J<sup>8</sup>

1. Hospital San Juan de Dios, Chile. 2. Clínica Medellín, Colombia. 3. Hospital ABC, México. 4. Hospital La Raza, México. 5. CEDIMAT, República Dominicana. 6. Hospital Fernández, Argentina. 7. Medtronic Latinoamérica. 8. Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento, Argentina

**Antecedentes:** los cardiodesfibriladores implantables (CDI) han demostrado disminuir la mortalidad tanto en prevención primaria como secundaria. Es escasa la información disponible en la utilización de este recurso terapéutico en América Latina.

**Objetivo:** evaluar la aplicación de las guías actualmente aceptadas (AHA, ACC, HRS 2008) para la indicación de CDI en pacientes con insuficiencia cardíaca.

**Método:** el estudio PLASMA (Probabilidad de sufrir muerte arritmica) es un ensayo prospectivo de cohorte diseñado para caracterizar el manejo de los pacientes cardíacos en Latinoamérica. Doce

servicios de cardiología de referencia terciaria incluyeron 1.958 pacientes consecutivos internados (edad 64 años, 7-99; 1.125 varones). En los pacientes dados de alta vivos con insuficiencia cardíaca de diferentes etiologías (con exclusión de infarto < 40 días) y FEy ≤ 35% se evaluó la indicación o falta de indicación de un CDI. El seguimiento continuará para comparar la evolución alejada según la opción terapéutica seleccionada.

**Resultado:** fueron incluidos 153 pacientes con insuficiencia cardíaca. Las etiologías eran: isquémica, 56 (37%); idiopática, 49 (32%); valvular, 16 (10,5%); hipertensiva, 10 (6,5%); chagásica, 10 (6,5%); alcohólica, 8 (5,2%), y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 4 (2,6%). Los pacientes fueron divididos en tres grupos con indicación clase I de CDI de acuerdo con las guías: grupo I, 98 pacientes con FEy ≤ 35% y clase funcional II; grupo II, 38 pacientes con FEy ≤ 35% y clase funcional III; y grupo III, 17 pacientes con FEy ≤ 30% y clase funcional I. El CDI fue indicado en 13/98 pacientes (13,2%) del grupo I, en 7/38 pacientes (18,4%) del grupo II y en ningún paciente del grupo III. La causa más frecuente para la falta de indicación de un CDI fue la "ausencia de razones para la indicación": 67/85 pacientes (79%) en el grupo I, 16/31 pacientes (52%) en el grupo II y 15/17 pacientes (88%) en el grupo III (p = 0,009 entre los grupos I y III versus el grupo II).

**Conclusión:** las guías internacionalmente aceptadas para el implante de un CDI no son aplicadas en Latinoamérica y la principal causa es la creencia de que los pacientes con clara indicación no se benefician con el dispositivo. Esto plantea un desafío importante y subraya la trascendencia de la educación médica continua.

## 17 INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL ADULTO JOVEN: ¿INCIDENCIA EN ASCENSO?

Cadars L, Jorge R, Fusilieri M, Escalante JP, Chichizola N, Chávez Caballero RD, Meiriño A, Zapata G  
*Instituto Cardiovascular de Rosario. Rosario, Argentina*

**Antecedentes:** el IAM en el adulto joven es una entidad relativamente poco frecuente. Existe en la práctica diaria la percepción de que el ingreso a la UC de pacientes menores de 50 años con IAM ha aumentado en los últimos años.

**Objetivo:** analizar la incidencia de IAM en pacientes menores de 50 años en los últimos 15 años, los factores asociados a su presentación y su evolución durante la internación.

**Método:** la población en estudio consistió en 1.058 pacientes consecutivos admitidos a UC, 229 menores de 50 años y 830 mayores, con diagnóstico de IAM (definido por síntomas de isquemia miocárdica, cambios electrocardiográficos y biomarcadores), en los últimos 15 años. Se dividió a los pacientes en períodos de cinco años (1995-2000; 2000-2005; 2005-2009) y se compararon las características basales e incidencia entre los grupos. Para el análisis se utilizaron test de chi cuadrado y trend de chi y se expresaron los resultados como riesgo relativo (RR) con sus intervalos de confianza de 95% y significación estadística, usando el programa estadístico PASW 18.0.

**Resultado:** no se observaron diferencias significativas en la incidencia de IAM en pacientes menores de 50 años a través de los diferentes períodos (trend de chi p=0,14). Los jóvenes fueron en menor medida de sexo femenino (RR 0,40, IC 95% 0,27 a 0,60, p<0,001), presentaron menos hipertensión arterial (RR 0,66, IC 95% 0,57 a 0,76, p<0,001), menos diabetes mellitus (RR 0,52, IC 95% 0,35 a 0,78, p<0,01), menos angina previa (RR 0,74, IC 95% 0,57 a 0,94, p<0,05) pero más tabaquismo (RR 1,37, IC 95% 1,24 a 1,52, p<0,001). Se constató asimismo menor mortalidad intrahospitalaria en este grupo (RR 0,31, IC 95% 0,14 a 0,66, p=0,05).

**Conclusión:** en nuestra experiencia no constatamos un aumento de la incidencia de IAM en pacientes jóvenes a través de los años. Sí observamos diferencias en cuanto a los factores de riesgo asociados a su presentación, sobre todo el tabaquismo, y en su evolución hospitalaria.

## 18 DIFERENCIAS EN TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN SUPRADESIVEL DEL SEGMENTO ST

Paolasso A, Tuero E, Chichizola N, Chávez Caballero RD, Cursack G, Meiriño A, Zapata G  
*Instituto Cardiovascular de Rosario. Rosario, Argentina*

**Antecedentes:** diferentes registros internacionales y nacionales evidencian diferencias importantes en cuanto a la estrategia terapéutica aplicada a pacientes ancianos con SCAsST y, por consiguiente, con su evolución posterior.

**Objetivo:** evaluar las características basales, el tratamiento y la evolución intrahospitalaria en pacientes con SCAsST mayores de 75 años y sus diferencias respecto de los más jóvenes.

**Método:** se analizó la base de datos de pacientes admitidos a UC por SCAsST desde 1996 a 2009, que incluye en forma prospectiva y consecutiva 1.106 pacientes, de los cuales 353 son mayores de 75 años. Los datos descriptivos se expresaron como media y desvío estándar o como número y porcentaje según corresponda. Para el análisis se utilizó test de chi cuadrado y se expresaron los resultados como riesgo relativo (RR) con sus intervalos de confianza de 95% y significación estadística, usando el programa estadístico PASW 18.0.

**Resultado:** la edad promedio de la población fue 63,1 años ( $\pm 11,77$  años), 31,9% mayores de 75 años. En este grupo se observó mayor prevalencia en mujeres que en los jóvenes (41,1% versus 17,9%,  $p < 0,01$ ). Los factores de riesgo no mostraron diferencia significativa, a excepción del tabaquismo, que fue más frecuente entre los jóvenes (27,8% versus 52,1%). En cuanto a la medicación, no se observaron diferencias en la indicación de betabloqueantes, aspirina, clopidogrel, heparina sódica y de bajo peso molecular. Se realizaron menos cinecoronariografías en ancianos (51,4% versus 63,74%) y se revascularizó significativamente menos a este grupo (RR 0,73, IC 0,63 a 0,84,  $p < 0,01$ ). En la evolución se observó mayor mortalidad entre los ancianos (RR 4,57, IC 2,03 a 10,26,  $p < 0,01$ ).

**Conclusión:** al igual que en otros registros observamos menor indicación de cinecoronariografía y consiguientemente menor revascularización entre los pacientes ancianos, con mayor mortalidad. No se encontraron diferencias significativas en el tratamiento médico instaurado durante la internación.

## 65 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA TERAPIA TROMBOLÍTICA EN PACIENTES CON TROMBOSIS AGUDA DE PRÓTESIS MECÁNICA VALVULAR CARDÍACA E INESTABILIDAD HEMODINÁMICA

Camargo S, Pereira C, Pachas J, Llovera M, Guerrero J, Piamo L, Bosch F  
*Hospital Universitario de Caracas. Caracas, Venezuela*

**Antecedentes:** la trombosis aguda valvular protésica (TAVP) es una grave complicación en pacientes con prótesis valvular cardíaca mecánica. La incidencia de esta complicación oscila entre 0,2% y 6% al año en la posición aórtica o mitral, y hasta 20% en la tricúspide. El tratamiento tradicional es la trombectomía y el reemplazo valvular, sin embargo la MO oscila desde 30% para la CFNYHA III hasta 69% para la CFNYHA IV; siendo la terapia trombolítica (TT) una alternativa terapéutica.

**Objetivo:** el objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia y seguridad de la TT en pacientes con TAVP en CFNYHA III-IV e inestabilidad hemodinámica.

**Método:** estudio prospectivo, descriptivo, para el cual se seleccionaron todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de TAVP con CFNYHA III-IV e inestabilidad hemodinámica en el período comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2009, a quienes se les realizó TT con estreptokinasa recombinante (STKr) a dosis de 250.000 UI en 30 minutos, seguido de una infusión continua a 100.000 UI/hora, por vía venosa periférica, en un período de 24 a 72 horas, de acuerdo a la resolución de la trombosis. Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico a las 6, 12 y cada 24 horas hasta las 72 horas posteriores al inicio de la TT, y luego a los 30 y 180 días.

**Resultado:** once pacientes fueron seleccionados; 54,5% fueron de sexo femenino, 81,81% de los pacientes presentaron escala de Graffar de 4. Las prótesis más afectadas fueron mitrales en 63,63% (7 casos), 100% se encontraba en CFNYHA III-IV. El tiempo promedio de infusión con STKr fue de 24 horas. Once pacientes (100%) presentaron normalización de los gradientes transvalvulares. La CFNYHA al final del tratamiento fue de I y II en 100% (11 casos). Un paciente (9,09%) presentó complicación menor dada por tromboembolismo periférico hacia miembros inferiores. La mortalidad a los 30 días fue de 0%, cuatro pacientes fueron llevados a cirugía de reemplazo valvular en CFNYHA II con mortalidad de 0%. Siete pacientes permanecían en CFNYHA I con gradientes transvalvulares normales a los seis meses.

**Conclusión:** la TT con STKr en casos de pacientes con TAVP en CFNYHA III-IV e inestabilidad hemodinámica puede ser utilizada de forma segura y eficaz como alternativa terapéutica o como puente a la cirugía de reemplazo valvular (sobre todo en aquellos centros donde no se cuente con cirugía cardiovascular de emergencia), con bajo riesgo de complicaciones y mortalidad.

#### 43 VARIANTE M235T DEL GEN DEL ANGIOTENSINÓGENO EN INDIVIDUOS CHILENOS CON TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Y CONTROLES

Salazar LA, Sprohnlé AB, Hsia Wu C, Muriñego Rivas B, Cuevas Villegas A, Saavedra Cuevas N, Lanás Zanetti F

*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** estudios genéticos de asociación han sido extensamente usados para identificar genes de susceptibilidad para enfermedades complejas, como la trombosis venosa profunda (TVP). De esta forma, diversos genes han sido relacionados con esta patología, entre ellos, el gen que codifica para el angiotensinógeno (AGT), principal precursor de la angiotensina II. Sin embargo, en Chile, existe escasa información sobre las bases genéticas de la TVP.

**Objetivo:** investigar la posible asociación entre la variante M235T (rs699) del gen AGT y trombosis venosa profunda en individuos del sur de Chile.

**Método:** fueron evaluados 60 pacientes con TVP (17 a 87 años) y 110 controles (21 a 81 años), de ambos sexos, todos provenientes de la Región de la Araucanía (Chile). La presencia de TVP fue confirmada mediante ecografía Doppler. La genotipificación de la variante M235T del gen AGT fue realizada mediante la técnica de PCR-RFLP.

**Resultado:** la frecuencia del genotipo homocigoto mutado para la variante M235T del gen AGT fue similar entre los individuos con TVP y controles (41% versus 47%,  $p = 0,699$ ). De la misma forma, la presencia del alelo mutado 235T fue también semejante entre los pacientes con TVP y controles (0,63 versus 0,66,  $p = 0,721$ ). La odds ratio (OR) relacionada a la variante M235T confirma la ausencia de asociación (OR = 1,12, IC 95% 0,70 - 1,78).

**Conclusión:** los datos sugieren que la variante M235T del gen AGT no contribuye al desarrollo de TVP en la población analizada.

Financiamiento: DIUFRO DI10-2020

#### 44 LA PRESENCIA DEL ALELO T PARA EL POLIMORFISMO RS2781666 G>T DEL GEN ARGINASA 1 CONSTITUYE UN FACTOR PROTECTOR CONTRA ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

Salazar LA, Gallardo N, Jara V, Torres D, Saavedra Cuevas N, Jaramillo Núñez P, Caamaño Lillo J, Lanás C, Lanás Zanetti F

*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** el óxido nítrico desempeña un importante papel en la protección del endotelio. Variaciones moleculares en el gen que codifica la arginasa I (ARG1) podrían provocar un aumento de la expresión de esta enzima o de su actividad, lo que puede llevar a disfunción endotelial al disminuir la producción de óxido nítrico por parte de la enzima óxido nítrico sintasa endotelial.

**Objetivo:** evaluar la asociación del polimorfismo rs2781666 G>T del gen ARG1 y la presencia de enfermedad arterial coronaria confirmada por angiografía en individuos del sur de Chile.

**Método:** en el presente estudio de tipo casos y controles fueron evaluadas 247 personas, con edades entre 30 y 74 años; 124 individuos con enfermedad arterial coronaria (casos) y 123 controles; todos pertenecientes a la Región de la Araucanía (Chile). La genotipificación del polimorfismo rs2781666 del gen ARG1 fue realizada mediante la técnica de PCR- RFLP.

**Resultado:** la frecuencia del genotipo homocigoto TT para el polimorfismo rs2781666 del gen ARG1 fue de 6,5% en el grupo casos y 8% en el grupo control, difiriendo significativamente ( $p = 0,032$ ). La frecuencia relativa del alelo T presentó también diferencias significativas entre casos y controles (0,230 versus 0,325,  $p = 0,031$ ). La OR relacionada al alelo mutado T fue de 0,63 (IC 95%, 0,43 - 0,94), confirmando la presencia de la asociación observada.

**Conclusión:** los resultados obtenidos sugieren que el polimorfismo rs2781666 G>T del gen ARG1 confiere protección contra enfermedad coronaria en la población analizada. Sin embargo, este resultado debe ser replicado en otros grupos poblacionales de nuestro país.

## 52 DETECCIÓN DE MUTACIONES EN EL GEN CYP2C9 EN PACIENTES CHILENOS EN TRATAMIENTO CON CUMARÍNICOS

Edwards Faret G<sup>1</sup>, Sagredo Campos A<sup>1</sup>, Salazar LA<sup>1</sup>, Guzmán Oyarzo N<sup>2</sup>

1. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

2. Universidad San Sebastián. Concepción, Chile.

**Antecedentes:** la variabilidad interindividual en el tratamiento con cumarínicos en enfermedades tromboembólicas se ha asociado a la presencia de factores ambientales y genéticos, cuya interacción condiciona estados de sensibilidad o resistencia a estos fármacos. Polimorfismos de nucleótido simple en el gen CYP2C9, que codifica para la principal enzima hepática encargada del metabolismo de los anticoagulantes orales, han demostrado tener un alto impacto sobre la variabilidad en la respuesta terapéutica. Alelos polimórficos CYP2C9\*2 y CYP2C9\*3, comúnmente descritos en poblaciones caucásica, oriental y afroamericana, no constituyen, en población chilena, un factor determinante en las dosis de estos fármacos. Actualmente, no existen antecedentes de otras variantes de este gen que ayuden a explicar la variabilidad en la respuesta terapéutica en dicha población.

**Objetivo:** detectar la presencia de mutaciones en el gen CYP2C9 en pacientes chilenos en tratamiento con cumarínicos.

**Método:** se extrajo ADN a partir de muestras de pacientes con requerimientos bajos y elevados de cumarínicos ( $n = 10$ ), además de dos sujetos controles, todos pertenecientes a la Región de la Araucanía (Chile). Se amplificaron los exones 1 al 9 del gen CYP2C9 mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Posteriormente, los productos de PCR fueron analizados mediante el método de SSCP (polimorfismo de conformación de cadena simple) en el sistema semiautomático GenePhor (Amersham Biosciences) a dos temperaturas: 5°C y 12°C. La tinción de los geles se realizó con nitrato de plata.

**Resultado:** nuestros resultados revelan que los exones 2, 7 y 8 del gen CYP2C9 evidenciaron alteraciones en su conformación, mediante análisis de migración electroforética. Las muestras con mutaciones en el ADN se correlacionaron tanto a 5°C como a 12°C.

**Conclusión:** patrones de migración alterados del ADN señalan la presencia de mutaciones que podrían indicar la existencia de otras variantes del gen CYP2C9 en población chilena. Las muestras con patrones alterados de ADN requerirán ser confirmadas por medio de secuenciamiento. Estas mutaciones podrían explicar la variabilidad en la respuesta terapéutica a cumarínicos en población chilena.

Financiamiento: FDI-MINEDUC / Chile

## 78 EFECTO DE POLIMORFISMOS DE NIEMANN-PICK C1 LIKE 1 SOBRE LA RESPUESTA TERAPÉUTICA A EZETIMIBA EN INDIVIDUOS CHILENOS CON HIPERCOLESTEROLEMIA

Zambrano Coloma T, Caamaño Lillo J, Saavedra Cuevas N, Lanás Zanetti F, Salazar LA  
*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** existe una documentada variabilidad interpaciente en la respuesta a drogas hipolipemiantes, hecho que puede ser explicado, en parte, por variaciones genéticas. Niemann-Pick C1 Like 1 (NPC1L1), proteína transportadora implicada en la absorción intestinal de colesterol, ha sido identificada como el blanco de acción de ezetimiba, potente fármaco hipolipemiante inhibidor de dicho proceso.

**Objetivo:** examinar el impacto de las variantes rs17655652 y rs2072183 del gen NPC1L1 sobre la respuesta al tratamiento con ezetimiba (Zient\*) en individuos chilenos con hipercolesterolemia.

**Método:** se realizó un estudio “antes-después” analizando una muestra de 60 sujetos hipercolesterolémicos, no relacionados entre sí, de quienes se obtuvo muestras de sangre para determinación de perfil lipídico tanto en condiciones basales como posterior al tratamiento con ezetimiba (10 mg/día) durante cuatro semanas. La genotipificación de las variantes de NPC1L1 se realizó mediante la técnica de PCR-RFLP.

**Resultado:** la distribución de genotipos observada para el polimorfismo rs17655652 (-133C>T) del gen NPC1L1 fue: CC = 3%, CT = 40% y TT = 57%, y la frecuencia relativa de alelos fue: C = 0,23 y T = 0,77. En relación al polimorfismo rs2072183 (1679C>G) del gen NPC1L1, la distribución de genotipos fue: CC = 57%, CG = 33% y GG = 9%, y la frecuencia relativa de alelos fue: C = 0,74 y G = 0,26. El análisis estadístico no arrojó diferencias en los parámetros antropométricos como edad, presión o IMC entre los sujetos estratificados según genotipo ( $p = ns$ ). Respecto a los niveles de lípidos, una disminución significativa de los valores de colesterol total ( $271 \pm 29$  versus  $222 \pm 34$  mg/dL,  $p < 0,001$ ) y LDL-colesterol ( $181 \pm 32$  versus  $138 \pm 24$  mg/dL,  $p < 0,001$ ) fue observada posterior al tratamiento. Sin embargo, al evaluar el impacto de los polimorfismos estudiados, no se encontró una relación entre estos y las variaciones en los niveles séricos para ninguno de los parámetros lipídicos analizados ( $p > 0,05$ ).

**Conclusión:** los datos sugieren que los polimorfismos investigados no afectan la respuesta terapéutica a la ezetimiba en las condiciones evaluadas.

Financiamiento: DIUFRO DI10-2020

## 81 INFLUENCIA DE POLIMORFISMOS DE LOS GENES CYP3A4 Y MDR1 SOBRE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON ATORVASTATINA EN INDIVIDUOS CHILENOS HIPERCOLESTEROLÉMICOS

Rosales Zapata A, Salazar LA  
*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** el tratamiento farmacológico con inhibidores de la enzima HMG-CoA reductasa (estatinas) es la terapia de elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia en los servicios de salud nacional. Sin embargo, la respuesta terapéutica presentada muestra variaciones considerables entre un individuo a otro. La bibliografía internacional ha demostrado que múltiples factores serían los responsables de este fenómeno, entre ellos destacan: edad, género y etnicidad de una población. Otro de los factores de importancia clínica documentada son los polimorfismos genéticos.

**Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de dos polimorfismos de los genes *CYP3A4* (-290A>G) y *MDR1* (3435C>T) sobre la respuesta al tratamiento con atorvastatina (10 mg/día/1 mes, laboratorio Andrómaco) en 72 individuos chilenos hipercolesterolémicos de un centro de salud pública de la Región de la Araucanía, Chile.

**Método:** se realizó la genotipificación de los polimorfismos mencionados mediante la técnica de PCR-RFLP. Además, se realizó la medición de los niveles séricos de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL, antes y después de un mes de tratamiento con el fármaco.

**Resultado:** la distribución de genotipos para el polimorfismo -290A>G del gen de la *CYP3A4* fue AA = 77,8%, AG = 22,2% y GG = 0, y para el polimorfismo 3435C>T del gen *MDR1*, la distribución de genotipos fue la siguiente: CC = 55,6%, CT = 37,5% y TT = 6,9%. La terapia farmacológica produjo una reducción significativa de los niveles séricos de colesterol total (272 versus 234 mg/dL,  $p < 0,001$ ), colesterol LDL (182 versus 147 mg/dL,  $p < 0,001$ ) y triglicéridos (215 versus 172 mg/dL,  $p = 0,001$ ), y un incremento en los niveles séricos de HDL (45 versus 56 mg/dL,  $p < 0,001$ ). Se observan diferencias significativas en los niveles séricos postratamiento de colesterol total ( $p = 0,034$ ) y colesterol LDL ( $p = 0,001$ ), cuando los individuos fueron agrupados según los diferentes genotipos para el polimorfismo -290 A>G del gen *CYP3A4*. En cambio, para el polimorfismo 3435C>T del gen *MDR1* no existen diferencias significativas.

**Conclusión:** estos hallazgos sugieren que la variante -290A>G del gen *CYP3A4* influye en la respuesta terapéutica a la atorvastatina (10 mg/día/1 mes) en la población analizada.

## 84 LA VARIANTE M235T DEL GEN AGT NO ESTÁ ASOCIADA A ENFERMEDAD CORONARIA EN INDIVIDUOS DEL SUR DE CHILE

Cuevas A, Saavedra Cuevas N, Jaramillo Núñez P, Caamaño Lillo J, Lanás Zanetti F, Salazar LA  
*Universidad de la Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** se ha observado que el sistema renina-angiotensina-aldosterona está involucrado en el desarrollo de varias enfermedades cardiovasculares, entre ellas la enfermedad coronaria (EC). El angiotensinógeno es la fuente de la angiotensina I y esta es precursora de la angiotensina II, un regulador de varios procesos de la patofisiología vascular, tales como la adhesión de monocitos y migración de estos. Una variante en el gen que codifica para el angiotensinógeno (*AGT*), el polimorfismo M235T (rs699), se relaciona con un aumento en la concentración de angiotensinógeno y angiotensina II, y ha sido asociada a un mayor riesgo de padecer EC en diversas poblaciones, pero esta asociación no ha sido confirmada en todos los estudios, así como no ha sido replicada en nuestra población.

**Objetivo:** evaluar la posible asociación entre el polimorfismo M235T del gen *AGT* y el desarrollo de EC en individuos del sur de Chile.

**Método:** el diseño del estudio fue de tipo casos y controles, 109 pacientes no relacionados con EC confirmada por angiografía (estenosis > 70%) y 115 controles fueron incluidos en este estudio. La variante M235T del gen *AGT* fue estudiada por PCR-RFLP.

**Resultado:** no encontramos diferencias significativas entre las frecuencias genotípicas de la variante M235T en pacientes con EC y controles (MM: 18%; MT: 46%; TT: 36% versus MM: 14%; MT: 38%; TT: 48%,  $p = 0,180$ ). Similarmente, no hubo diferencias significativas en la frecuencia del alelo mutado 235T entre casos y controles (0,59 y 0,67, respectivamente;  $p = 0,09$ ). La odds ratio (OR) relacionada al alelo 235T confirma la ausencia de asociación (OR = 1,42; IC95%: 0,96 - 2,09).

**Conclusión:** nuestros datos sugieren que la variante M235T del gen *AGT* no está asociada a EC en la población analizada.

## 53 FACTORES DE MAL PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN VÁLVULA PROTÉSICA

Soto Espinoza G<sup>1</sup>, Dighero Traverso H<sup>2</sup>, Donoso Peña H<sup>2</sup>, Micolich J<sup>2</sup>, López Urzua L<sup>2</sup>, Ramón Soto J<sup>2</sup>, Sanhueza Cardemil P<sup>2</sup>, Baeza Prieto C<sup>3</sup>, Sepúlveda P<sup>2</sup>, Ramírez MC<sup>2</sup>, Aguayo Nayle R<sup>2</sup>, Sanz R<sup>3</sup>

1. *Becado en cardiología.* 2. *Cardiólogo.* 3. *Cirujano cardiovascular.*

*Universidad de Chile, Facultad de Medicina. Hospital San Juan de Dios. Santiago de Chile, Chile*

**Antecedentes:** la endocarditis infecciosa (EI) es una patología de baja frecuencia pero con elevada morbimortalidad. Aproximadamente 15% - 25% de EI ocurren en pacientes con prótesis valvulares (EIVP).



**Objetivo:** describir y medir factores de mal pronóstico en pacientes afectados por EI en válvula protésica.

**Método:** estudio observacional, descriptivo y analítico (variable de asociación). Se consideraron los pacientes ingresados con diagnóstico de EIVP a unidad coronaria del Hospital San Juan de Dios durante el período comprendido entre enero de 2000 a diciembre de 2009. Se describen variables demográficas, clínicas y de laboratorio (ecocardiograma, microbiológicos), necesidad o no de cirugía, tiempo medio de hospitalización y evolución intrahospitalaria. Se realizó descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. La asociación se realizó a través de odd ratio. Se considera significancia estadística  $p < 0,05$ . Análisis realizado en programa Stata 10.0

**Resultado:** durante el período señalado ingresaron 32 pacientes con EIVP, edad promedio  $65 \pm 8$  años, 69% género femenino ( $p < 0,4$ ); 45% prótesis mecánicas aórticas; 47% mitrales; 8% prótesis biológicas aórticas. Motivos de consulta: disnea 45%, sensación febril 23%, infección metastásica 12% ( $p < 0,003$ ). Ecocardiograma: vegetación 85%, absceso 12%, deshincencia de prótesis 8%. Hallazgos microbiológicos (12% de cultivos negativos): cocos grampositivos 75% (*Staphylococcus epidermidis* 65% aureus 35%), bacilos gramnegativos 20% (*Pseudomona aeruginosa* 65%, *Protesus mirabilis* 20%); 5% cultivos varios. Promedio de hospitalización:  $23 \pm 12$  días. Se realizó cirugía en 78% de los pacientes.

En los factores asociados a mal pronóstico se describen: género femenino (OR 1,6), edad mayor a 70 años (OR 1,5), falla renal (OR 1,7), infección por cocos grampositivos (OR 2,1), no cirugía en EIVP causadas por cocos grampositivos (OR 2,9).

**Conclusión:** son múltiples los factores asociados a mala evolución en pacientes con EIVP, siendo las EIVP secundarias a cocos grampositivos no sometidas a cirugía urgente las de peor pronóstico.

## 55 FACTORES DE MAL PRONÓSTICO EN PACIENTES AFECTADOS POR ENDOCARDITIS INFECCIOSA

Soto Espinoza G<sup>1</sup>, Dighero Traverso H<sup>2</sup>, Donoso Peña H<sup>2</sup>, Micolich J<sup>2</sup>, López Urzua L<sup>2</sup>, Soto JR<sup>2</sup>, Sanhueza Cardemil P<sup>2</sup>, Sepúlveda P<sup>2</sup>, Ramírez MC<sup>2</sup>, Aguayo Nayle R<sup>2</sup>, Sarango B<sup>1</sup>, Ulloa Flores JP<sup>1</sup>

1. *Becado Cardiología.* 2. *Cardiólogo.*

*Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Hospital San Juan de Dios. Santiago de Chile, Chile*

**Antecedentes:** la endocarditis infecciosa (EI) corresponde a una patología de baja frecuencia pero con elevada morbimortalidad. El pronóstico de esta patología depende de diversos factores.

**Objetivo:** describir y medir factores de mal pronóstico en pacientes afectados por EI.

**Método:** estudio observacional, descriptivo y analítico (variable de asociación). Se consideraron los pacientes ingresados con diagnóstico de EI a la unidad coronaria del Hospital San Juan de Dios durante el período comprendido entre enero de 2000 y diciembre de 2009. Se describen variables demográficas, clínicas y de laboratorio. Se define como mal pronóstico: falla cardíaca aguda, cirugía cardíaca de urgencia por complicación mecánica secundaria a EI y exitus. Se realizó descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. La asociación se realizó a través de odd ratio. Se considera significancia estadística  $p < 0,05$ . Análisis realizado en programa Stata 10.0

**Resultado:** durante el período señalado ingresaron 106 pacientes con EI, edad promedio  $56 \pm 12$  años; 59% género masculino ( $p < 0,003$ ). Comorbilidades: diabetes mellitus 45%; enfermedad reumática 23%; válvula aórtica bicúspide 21%; prolapso válvula mitral 16%; cardiopatía congénita 8%; EI previa 4% ( $p < 0,0002$ ). 2% de pacientes adictos a drogas de uso parenteral. Evolución desfavorable en 39% de los pacientes, siendo la falla cardíaca aguda la más frecuente (67%,  $p < 0,003$ ), exitus 12%. En los factores asociados a mal pronóstico se describen: género masculino (OR 2,3); edad mayor a 65 años (OR 2,5); falla renal (OR 1,7); EI previa (OR 1,5); infección por cocos grampositivos (OR 1,7); presencia de prótesis valvular mecánica (OR 1,4).

**Conclusión:** los factores asociados a mal pronóstico son variables, entre estos destacan: género masculino, edad, fracaso renal agudo, episodios previos de EI, infección por cocos grampositivos,

presencia de prótesis mecánica. En nuestra población se destaca la baja prevalencia de EI, con una elevada prevalencia de complicaciones. Elevada mortalidad.

## 64 ENDOCARDITIS INFECCIOSA: FACTORES DE RIESGO Y MORBILIDAD ASOCIADA

Camargo S, Sleiman A, Luanne P, Gonzales D

*Hospital Universitario de Caracas. Caracas, Venezuela*

**Antecedentes:** en el ámbito nacional no hay datos de publicación sobre la EI, sin embargo internacionalmente se describen múltiples factores de riesgo predisponentes y complicaciones asociadas que aumentan la morbilidad y mortalidad por esta entidad. Un porcentaje de hemocultivos negativos, que oscila entre 25% y 31%, con un negativo impacto en el pronóstico, ya que retrasa el diagnóstico y el comienzo del tratamiento.

**Objetivo:** describir los factores de riesgo y la morbilidad asociada al manejo de los pacientes con EI.

**Método:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. Para ello se analizaron los datos de las historias clínicas de todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de EI al hospital universitario de Caracas en el período comprendido entre enero de 2005 y diciembre de 2009, de los cuales se seleccionaron 130 pacientes con diagnóstico confirmado de EI utilizando los criterios de Duke modificado. Las variables continuas se expresan en forma de media, desviación estándar o mediana, y las variables discretas se presentan en forma de valor absoluto y porcentaje.

**Resultado:** el 52,5% de los pacientes eran del sexo masculino; la edad promedio fue de 25 - 45 años; 9,1% de los pacientes presentaban catéter de hemodiálisis; 6,1% usaban drogas intravenosas; 25,3% presentaban anomalías congénitas. El 76,76% de los pacientes presentaron fiebre, el hemocultivo fue positivo en 40 pacientes (53%), aislándose *Staphylococcus coagulans* positivo (*S. aureus*) 25,0%, *Streptococcus alfa hemolítico* 23%. Los antibióticos más usados fueron aminoglucósidos en 78,78%, vancomicina en 50,50%, y penicilina cristalina en 33,33%. La afección valvular fue: mitral con 44%, aórtica con 31%, tricúspide con 13%, y pulmonar con 5%. El 33,33% de los pacientes presentaban vegetación en más de una válvula. 57 casos presentaron complicaciones, 42,1% correspondió a IC y 28,07% a insuficiencia renal.

**Conclusión:** este estudio representa la mayor serie de casos de EI descriptas en nuestro país, donde se evidencia el gran porcentaje de pacientes con EI asociados a catéter de hemodiálisis (9,1%), el bajo porcentaje de hemocultivos positivos (53%), lo que podría reflejar la inadecuada toma de los mismos; todo esto conlleva a indicar terapias con antibiótico de forma empírica en más de 45% de los casos, por ello, el determinar los factores de riesgo y las complicaciones frecuentes que están asociadas a estos pacientes, nos permitirá buscar estrategias dirigidas a disminuir su incidencia y morbilidad. Abordando aspectos como la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento antibiótico adecuado, para brindar así un manejo y tratamiento efectivo.

## 6 PRUEBAS DE PCR PARA DETECCIÓN DE *TRYPANOSOMA CRUZI* EN BIOPSIAS ENDOMICÁRDICAS DE PACIENTES CHAGÁSICOS TRASPLANTADOS DE CORAZÓN

Benvenuti LA, Rogério A, Coelho G, Fiorelli AI

*Instituto do Coração (InCor). FMUSP. São Paulo, Brasil*

**Antecedentes:** el trasplante de corazón es una opción terapéutica en la cardiopatía chagásica. Además de las complicaciones habituales del trasplante, los pacientes pueden sufrir reactivación de la infección chagásica (RI), que es diagnosticada mediante detección directa de los parásitos en fluidos corpóreos o tejidos. RI debe ser distinta del rechazo agudo en la biopsia endomiocárdica (BE) y, por tanto, procedemos a una búsqueda detallada de nidos de parásitos y también a antígenos de *T. cruzi* mediante inmunohistoquímica (IM). Hay evidencia de que las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para *T. cruzi* son promisorias para la detección temprana de RI.

**Objetivo:** evaluación de las pruebas de PCR para detección de *T. cruzi* en BE de pacientes chagásicos trasplantados de corazón (TC), antes y después del diagnóstico de RI.

**Método:** RI fue previamente diagnosticada en 11 TC, mediante detección directa de los parásitos en BE, biopsias de piel, sangre o líquido cefalorraquídeo. Evaluamos retrospectivamente, por IM y PCR, 63 BE de los pacientes: 35 realizadas hasta seis meses antes (grupo pre-RI) y 28 realizadas hasta dos años después del diagnóstico de RI (grupo post-RI). Como control del grupo pre-RI evaluamos 18 BE de 6 TC que nunca presentaron signos clínicos o patológicos de RI (grupo control). Las pruebas de PCR fueron basadas en los iniciadores TCZI/II que amplifican una banda de 188 pares de bases del ADN nuclear y S34/67 que amplifican una banda de 122 pares de base de los minicírculos del cinetoplasto (kADN).

**Resultado:** la búsqueda de parásitos mediante la técnica convencional de hematoxilina-eosina y por IM fue negativa en todas las BE de los grupos pre-RI y control. La prueba de PCR basada en los iniciadores S34/67 fue positiva en 8 BE de 4 TC del grupo pre-RI, 5 BE de 3 TC del grupo control y 18 BE de 6 TC del grupo post-RI (hasta 488 días después del diagnóstico de RI). La prueba de PCR basada en los iniciadores TCZI/II fue positiva en 3 BE de 2 TC del grupo pre-RI (164 y 95 días antes del diagnóstico de RI en un paciente y 32 días en el otro), ninguna BE del grupo control y 7 BE de 3 TC del grupo post-RI (hasta 151 días después del diagnóstico de RI). No hubo diferencia estadística entre el grupo pre-RI y el grupo control (prueba exacta de Fischer).

**Conclusión:** las pruebas de PCR que amplifican el ADN nuclear de *T. cruzi* pueden ser un marcador temprano de RI, pero las que amplifican los kADN son inespecíficas porque pueden ser positivas en pacientes sin ninguna evidencia de RI. Las pruebas de PCR pueden persistir positivas después del tratamiento de RI.

### 32 LA PRESENCIA DE DISAUTONOMÍA, ¿PUEDE ACTUAR COMO MARCADOR EVOLUTIVO EN LA CARDIOPATÍA DE ORIGEN CHAGÁSICO?

Auger S, De Rosa M

*Hospital Francisco Santojanni. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** la enfermedad de Chagas se caracteriza por presentar 30% de personas con disautonomía y la presencia de la misma puede generar alteraciones de tensión arterial y bradicardias.

**Objetivo:** determinar si la presencia de disautonomía en pacientes chagásicos con cardiopatía incipiente puede actuar como marcador evolutivo de la enfermedad.

**Método:** se realizó un estudio prospectivo en el que se incorporaron pacientes chagásicos cardiopatas tipo A, según Consenso de Chagas de la Sociedad Argentina de Cardiología - 2002 (pacientes con trastornos de conducción y/o arritmias, sin dilatación cardíaca). El seguimiento se realizó durante diez años, entre enero de 1999 y enero de 2009, con seguimientos semestrales. Se les realizó electrocardiograma de 12 derivaciones, radiografía de tórax, ecocardiograma y Holter de 24 horas. Los pacientes fueron sometidos a cuatro pruebas de disautonomía: Valsalva, hiperventilación, tos y ortostatismo. Dos pruebas positivas identificaban al paciente como portador de disautonomía cardíaca. Se analizó su evolución acorde a la presencia o ausencia de disautonomía, considerando como evolución cardiológica desfavorable la presencia de trastornos del ritmo previamente no existentes o agravamiento de los preexistentes, aparición de dilatación cardíaca, caída de la fracción de eyección, colocación de marcapaso o cardiodesfibrilador implantable (CDI), internación de causa cardiovascular, muerte. Metodología estadística: test de Student-Neuman-Keuls y test de chi cuadrado con corrección de Yates para evaluar sensibilidad y especificidad de las pruebas de disautonomía.

**Resultados:** se incorporaron 48 pacientes chagásicos cardiopatas A con una edad promedio de  $48 \pm 5$  años. El 54% era de sexo masculino (26 pacientes). Se observó disautonomía en 26 pacientes (54%). La mayor sensibilidad y especificidad en relación con las pruebas de disautonomía la tuvo la prueba de Valsalva ( $p < 0,00001$ ), seguida por la prueba de hiperventilación ( $p < 0,00009$ ). En la evolución a diez años, de los 26 pacientes con disautonomía (+), 22 pacientes (85%) presentaron evolución cardiológica desfavorable, con necesidad de marcapaso definitivo en 15 casos

(57%). De los 22 pacientes restantes, solo seis tuvieron evolución cardiológica desfavorable (27%) ( $p < 0,01$ ) y ninguno requirió de marcapaso o CDI.

**Conclusión:** el estudio demostró que los pacientes con cardiopatía incipiente que presentaban disautonomía tenían –a diez años– una evolución cardiológica desfavorable significativamente mayor que los pacientes que no la presentaban. De esta forma, la disautonomía podría ser un marcador precoz de evolución a la miocardiopatía chagásica severa.

## 88 ENFERMEDAD DE CHAGAS EN FASE AGUDA EN ÁREA URBANA Y PERIURBANA EN VENEZUELA. REPORTE DE CASOS

Estrada D, Goncalve Y, Tellería A, Vivas E, Villasmil J, Espinosa R, De Caro A  
*Unidad de Cardiología, Hospital Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela*

**Antecedentes:** la enfermedad de Chagas, ubicada en la categoría B57 de la CIE-10, es una patología producida por la infección por *Trypanosoma cruzi*. La fase aguda se inicia en el momento de adquirir la infección, con una duración de entre dos y cuatro meses, presentando síntomas inespecíficos y positividad en los estudios parasitológicos y serológicos. En general, esta fase se considera benigna; sin embargo, se han descrito formas severas como encefalitis y graves cardiopatías de inicio.

Pacientes procedentes de área periurbana, ubicada en la región Costa Pie de Monte, en Chichiriviche de la Costa, Estado Vargas, con una población de 836 habitantes, presentándose un brote en marzo de 2009 con un total de 82 pacientes, de los cuales seis ameritaron hospitalización en nuestro centro. A su vez, se presenta un nuevo brote en mayo de 2010 en el área urbana de Antemano, Caracas, que cuenta con una población de 153.353 habitantes, con un área de 20,90 km<sup>2</sup>, con un total de 11 pacientes.

**Casos clínicos:** un total de 16 escolares (ocho varones y ocho mujeres) y un adulto (una mujer embarazada), posterior a la ingesta de jugo de guayaba (área periurbana), ingresaron a la institución con cuadro clínico de 10-15 días de evolución caracterizado por hipertermia, dolor abdominal difuso y astenia. Al examen físico cardiovascular: ingurgitación yugular, ápex hiperdinámico, ruidos cardíacos taquicárdicos, hipofonéticos, asociado a hepatoesplenomegalia, edema bipalpebral y en miembros inferiores. Radiografía de tórax: relación cardiorácica mayor de 0,5; derrame pleural ( $n = 2$ ). ECG: trastornos inespecíficos de repolarización, del ritmo y conducción. Ecocardiograma transtorácico: engrosamiento de pared ventricular ( $n = 17$ ), trastornos de contractilidad ( $n = 1$ ), derrame pericárdico ( $n = 8$ ). Se evidencia parasitemia en líquido pericárdico y serología positiva (ELISA y hemaglutinación) para *Trypanosoma cruzi*. Los pacientes iniciaron tratamiento con Benznidazol®, diuréticos e IECA; posteriormente al tratamiento y, tras seguimiento, al cabo de tres meses en cuatro de los niños se evidencia disminución del grosor de pared ventricular, mejoría de los trastornos de contractilidad y de función sistólica. Tres pacientes fallecieron después del inicio del tratamiento.

**Conclusiones:** la detección de un brote de Chagas agudo por transmisión oral en una población plantea la necesidad de ampliar las acciones de vigilancia en la lucha antichagásica a todo el territorio nacional, considerándolo como área endémica debido a las evidencias de colonización de domicilios y peridomicilios por triatominos con infección tripanosómica.

## 21 AUDITORÍA Y EVALUACIÓN DE UN ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE CARDIOPATÍA DILATADA ISQUÉMICA EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES CON IC SISTÓLICA

Parma G<sup>1</sup>, Álvarez P<sup>2</sup>, Lujambio M<sup>3</sup>, Pouso M<sup>4</sup>, Ormaechea G<sup>5</sup>,

1. Residente Cardiología. 2. Profesor Adjunto Emergencia. 3. Profesora Adjunta de Cardiología. 4. Médico Estadístico. 5. Profesora Agregada Medicina Interna. Grupo UMIC  
*Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** en los pacientes con IC y disfunción sistólica, definir la etiología tiene implicancias terapéuticas y pronósticas. La cardiopatía isquémica es la etiología más frecuente y de peor pro-

nóstico. Existe una definición clara de cardiopatía dilatada de causa isquémica, pero no existe una sistematización aceptada para su estudio.

**Objetivo:** auditar el cumplimiento de un algoritmo diagnóstico para cardiopatía isquémica en IC y evaluar sus resultados en pacientes pertenecientes a una unidad de insuficiencia cardíaca.

**Método:** estudio prospectivo, observacional, descriptivo. Se incluyeron pacientes de la cohorte UMIC entre 2005 y 2009 con disfunción sistólica (FEVI < 40%) y etiología de su cardiopatía no definida en un algoritmo diagnóstico para despistar cardiopatía isquémica. Los pacientes con angor o diabéticos se estudiaron con CACG directamente, al resto se le realizó estudio de perfusión miocárdica con estrés para isquemia y/o viabilidad (centellograma), realizándose CACG a los que eran positivos.

**Resultado:** se incluyeron 67 pacientes (100% de los casos que cumplían criterios de inclusión); 72% sexo masculino (48). Edad media 60 años. 50,7% tabaquistas (34); 52,2% hipertensos (35) y 7,4% diabéticos (5). De 11 pacientes con angor, 10 (90,9%) presentaron criterios coronariográficos de CI (valor predictivo positivo 90%). A 52 pacientes se les realizó centellograma: 30 (57,7%) fueron negativos para isquemia. 22 pacientes (42,3%) mostraron centellograma positivo para isquemia de los cuales 14 (63,6%) presentaron CACG negativa para cardiopatía isquémica (100% con isquemia en cara inferior o anterior leve) y 8 con CACG positivas para cardiopatía isquémica (100% presentaron isquemia anterior severa).

**Conclusión:** se destaca que el algoritmo auditado fue ejecutado en todos los casos que cumplían criterios de inclusión. Se marca una fuerte correlación entre la presencia de centellograma positivo por isquemia anterior severa y la presencia de cardiopatía isquémica así como la no correlación entre centellograma positivo por isquemia inferior o anterior leve y cardiopatía isquémica por CACG. Por otro lado, el angor presenta alto valor predictivo positivo (90%) para diagnóstico etiológico de cardiopatía isquémica en la IC.

## 61 SEGUIMIENTO CLÍNICO Y PARACLÍNICO DE PACIENTES CORONARIOS A CUATRO Y DOCE MESES DEL ALTA

Burdita G, Alonso P, Tejada J, Sandoya E, Vázquez H

*Servicio de Cardiología, Asociación Española Primera de Socorros Mutuos. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la evidencia muestra que el control de los factores de riesgo (FR) luego de un evento coronario frecuentemente es inadecuado. En nuestra institución se desarrolla un programa de prevención secundaria a partir de la internación a los efectos de mejorar el control del riesgo.

**Objetivo:** describir percepciones, comportamientos y variables de control a corto y mediano plazo en pacientes internados por un evento y/o un procedimiento de revascularización coronario.

**Método:** se incluyeron todos los pacientes < 75 años internados entre el 1° de setiembre de 2008 y el 30 de abril de 2009 por un evento coronario y/o un procedimiento de revascularización. Se interrogó telefónicamente acerca de ansiedad, depresión, alimentación, actividad física, toma de medicación y peso a los cuatro y a los doce meses del alta. Se analizó la historia clínica informatizada verificando factores de riesgo, talla, HDL y LDL. Se excluyeron los pacientes que no pudieron ser encuestados en ambas oportunidades. Se analizaron las diferencias entre ambos períodos mediante el test de chi cuadrado.

**Resultado:** de los 162 pacientes vivos a los cuatro meses, 5 fallecieron al año y 3 no pudieron ser contactados, reportándose los resultados sobre 154. Su edad promedio fue  $61,6 \pm 9,3$  años, fueron hombres 78,6%. Al ingreso la prevalencia de FR fue: hipertensión arterial 81,9%, tabaquismo 29,2%, diabetes 31,2% y sobrepeso/obesidad 78,0%. A los cuatro meses 97,4% había consultado con su cardiólogo y 83,1% lo había hecho al año ( $p < 0,001$ ). En iguales períodos refirió ansiedad 75,3% y 73,4% ( $p = 0,66$ ), depresión 33,8% y 61,0% ( $p < 0,001$ ), fumó 7,8% y 9,7% ( $p = 0,54$ ), realizó actividad física diaria 50,0% y 3,2% ( $p < 0,0001$ ), realizó actividad física regular 34,4% y 80,5% ( $p < 0,001$ ), consumió fruta/verdura diariamente 50,6% y 53,9% ( $p = 0,65$ ). El 33,3% y 32,9% ( $p = 0,54$ ) de quienes continuaban fumando dijeron haber sido derivados a policlínica de deshabi-

tuación tabáquica; recibió asesoramiento nutricional 93,5% y 57,8% ( $p < 0,001$ ). Tomó aspirina 92,2% y 79,2% ( $p = 0,001$ ), estatinas 90,9% y 80,5% ( $p = 0,01$ ),  $\beta$ -bloqueante 75,3% y 64,3% ( $p = 0,03$ ), IECA/ARA II 68,3% y 64,3% ( $p = 0,42$ ) y clopidogrel 67,5% y 44,8% ( $p < 0,001$ ). Presentó sobrepeso/obesidad el 78,0% y el 83,3% ( $p = 0,27$ ). Con LDL  $< 100$  mg/dl hubo 66,0% y 73,6% ( $p = 0,54$ ) y con LDL  $< 70$  mg/dl 43,1% y 45,8% (0,64). Con HDL  $> 40$  hubo 48,6% y 45,8% ( $p = 0,64$ ).

**Conclusión:** en esta serie consecutiva de coronarios con elevada prevalencia de FR, se observa un importante porcentaje de consulta al cardiólogo y de derivación a policlínica de deshabitación tabáquica de los pocos que continuaron fumando. El asesoramiento nutricional fue más elevado inicialmente. La ansiedad autopercebida fue elevada y la depresión se incrementó al año. El porcentaje de pacientes que realizaba actividad física diaria se redujo, pero un elevado porcentaje realizaba actividad física regular. El consumo de fruta y verdura diario no cambió y se observó descenso en el uso de medicación al año. A pesar de las modificaciones en la medicación, del IMC incambiado y de la reducción en la frecuencia de la actividad física, el nivel objetivo de LDL fue alcanzado en un porcentaje relativamente elevado de individuos, siendo similar en ambos períodos. La introducción de un programa de prevención secundaria implementado a partir del alta se ha traducido en un mejor control del riesgo, pero sigue siendo necesario optimizar el control de los pacientes con esta patología.

## 68 LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA, ¿CONOCEN ACERCA DE SU ENFERMEDAD?

Silvera G, Chamorro C, Barreiro T, Icasuriaga L, Álvarez P, Ormaechea G, Pouso M. Grupo UMIC Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** la causa más frecuente de internaciones por insuficiencia cardíaca (IC) es el mal cumplimiento terapéutico del paciente, pudiendo atribuirse a falta de conocimiento, complejidad del tratamiento, deterioro cognitivo o depresión.

**Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento de la enfermedad que tienen los pacientes ambulatorios con IC, asistidos en una unidad especializada de IC.

**Método:** estudio descriptivo, transversal. Se utilizó el método de encuesta mediante cuestionario autogestionado voluntario. Se encuestaron 123 de 216 pacientes activos pertenecientes a la cohorte UMIC del Hospital de Clínicas (FEVI  $< 40\%$ ) que asistieron a consulta entre enero y mayo del 2009.

**Resultado:** se incluyeron 123 pacientes. La media de edad fue de  $62,5 \pm 11,4$  años (29 a 83); 32,5% (IC 95% 24,7-41,2) de sexo femenino; 20,3% (IC 95% 13,9-28,1) vive solo, y 27,6% (IC 95% 20,2-36) no completó primaria. El 11,3% (IC 95% 6,6-17,9) desconoce ser portador de IC; 26% (IC 95% 18,8-34,3) no conoce la enfermedad, y 35,7% (IC 95% 27,7-44,5) desconoce qué es una enfermedad crónica. Con respecto al reconocimiento de factores de riesgo de IC: 35,7% (IC 95% 27,7-44,5) desconoce la diabetes; 22,7% (IC 95% 16-30,7) la enfermedad coronaria; 17,8% (IC 95% 11,8-25,4) el alcohol; 10,5% (IC 95% 6-16,9) el tabaco, y 12% (IC 95% 7,3-18,9) no reconoce ninguno. En cuanto a reconocer las causas de descompensación: 19,5% (IC 95% 13,2-27,2) desconoce la ingesta de sal; 10,5% (IC 95% 6-16,9) el no tomar la medicación; 21,1% (IC 95% 14,6-29) la ingesta de alcohol; 51% (IC 95% 42,4-59,9%) la gripe, y 16,2% (IC 95% 10,5-23,6) no reconoce ninguna. El 80,5% (IC 95% 72,7-86,7) manifiesta interés en recibir mayor información.

**Conclusión:** uno de cada diez pacientes no conoce el diagnóstico de su enfermedad y uno de cada tres ignora qué es una enfermedad crónica, esto en una población con seguimiento especializado. Este hecho, sumado al alto nivel de interés en recibir información, debe obligar a instrumentar planes educativos que puedan ser evaluados.

## 1 NUEVO MODELO DE DETECCIÓN DE INTOLERANCIA A LA GLUCOSA EN PACIENTES CON GLUCOSA EN AYUNAS NORMAL

Nascimento de Matos L, de Camargo Carvalho AC, Rodrigues Almeida D, Oliveira W, Bitencourt Dias C  
*Hospital Servidor Público Estadual, São Paulo e Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, Brasil*

**Antecedente:** Coutinho M y colaboradores, a través de metaanálisis (Diabetes Care 1999; 22: 233-40), demostraron que los sujetos con intolerancia a la glucosa y glucemia normal en ayunas presentan un riesgo cardiovascular alto.

**Objetivo:** proponer un modelo de rastreo de la intolerancia a la glucosa en pacientes con glucemia en ayunas normal ( $\leq 99$  mg/dL) y racionalizar el uso de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (GTT).

**Método:** estudio transversal con el análisis de los datos recogidos prospectivamente. Hemos incluido a personas con glucemia en ayunas normal y al menos un estado de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus. Criterios de exclusión: diagnóstico previo de diabetes mellitus o intolerancia a la glucosa y el uso de hipoglucemiantes orales o insulina. Se analizaron la circunferencia de la cintura, cociente cintura-cadera, IMC, glucosa en ayunas, GTT, colesterol total, HDLc, LDLc, alanina aminotransferasa, creatinina, ácido úrico, insulina y HOMA-IR de 61 sujetos con glucemia en ayunas normal, divididos de acuerdo a GTT en: Grupo 1 (n = 16, 4 hombres) con GTT anormal ( $\geq 140$  mg/dL) y Grupo 2 (n = 45, 12 hombres) con GTT normal ( $< 140$  mg/dL). Se aplicó la regresión logística múltiple que determinó glucemia en ayunas, HDLc y LDLc como variables adecuadas para el modelo de rastreo ( $p < 0,05$ ). El análisis ROC fue hecho para determinar los puntos de corte que mejor se transformaron en los criterios diagnósticos. Los sujetos fueron categorizados en 0, 1, 2 o 3 criterios, y la curva ROC construida para el modelo propuesto para la detección de intolerancia a la glucosa.

**Resultado:** los criterios utilizados fueron: glucemia en ayunas  $> 92$  mg/dl, HDLc  $\leq 47$  mg/dl y LDLc  $\leq 122$  mg/dl. La curva ROC para el modelo propuesto mostró que el área bajo la curva =  $0,81 \pm 0,05$ , IC95%: 0,69 a 0,90 ( $p = 0,0001$ ). El mejor punto de corte fue  $\geq 2$  criterios, con 81,25% de sensibilidad y especificidad de 73,33%.

**Conclusión:** el modelo propuesto mostró una alta precisión y la relevancia estadística en el rastreo de intolerancia a la glucosa en la muestra. Para incorporarse a la práctica clínica es necesario validarlo en otras poblaciones.

## 13 UTILIDAD DE DOSIS BAJAS DE LA COMBINACIÓN: EZETIMIBE-SIMVASTATINA

Martire V, Kavata A, Portillo D  
*Hospital San Roque Gonnet y CESALP. La Plata, Argentina.*

**Antecedentes:** hasta la fecha no había sido demostrada la eficacia de la utilización de bajas dosis de la combinación de ezetimibe con simvastatina en pacientes con más de dos factores de riesgo para enfermedad coronaria.

**Objetivo:** evaluar si una vez obtenida una reducción inicial de los niveles séricos de colesterol total (CT) y LDL, con 10 mg/día de ezetimibe + 20 mg/día de simvastatina (E+S), este efecto se mantiene con una dosis equivalente a 50% de la inicial (E+S: 5/10 mg/día, respectivamente) al cabo de un año en pacientes de alto riesgo clínico.

**Método:** fueron estudiados consecutivamente 96 pacientes dislipémicos IIb con dos o más factores de riesgo para enfermedad coronaria (FRC), que no respondieron a las medidas higiénico-dietéticas iniciales: 51 mujeres y 45 varones, con edad media de  $62 \pm 12$  años: 51 pts. hipertensos (53%), 52 pacientes con sobrepeso (54%), 15 pacientes diabéticos (15,6%), 18 pacientes con enfermedad coronaria demostrada (18,7%), 10 pacientes con infarto previo (10,4%), 35 pacientes, otros FRC (36,4%).

A todos los pacientes se les indicó inicialmente una dosis de la combinación de E+S de 10/20

mg/día, respectivamente. Luego de tres meses de tratamiento se monitoreó la reducción de los niveles séricos de CT y LDL, a partir de aquí se reduce la dosis de E+S a la mitad de la inicial: (5/10 mg/día, respectivamente), evaluando la respuesta al cabo de un año. Se compararon mediante test de Student para datos no apareados los valores basales respecto de los obtenidos a los tres meses y al año para CT y LDL, aceptando un nivel de rechazo de hipótesis nula con valor de  $p < 0,05$ , o menor.

**Resultado:** Pretratamiento: CT:  $272,9 \pm 33,7$  mg/100 ml, LDL:  $173,4 \pm 29,7$  mg/100 ml.  
A los tres meses: CT:  $176,8 \pm 32$  mg/100 ml ( $p < 0,01$ ), LDL:  $106 \pm 30$  mg/100 ml ( $p < 0,01$ ).  
Al año: CT:  $174,3 \pm 29,7$  mg/100 ml ( $p < 0,01$ ), LDL:  $102 \pm 29$  mg/100 ml ( $p < 0,01$ ).

**Conclusión:** en esta muestra de pacientes se pudo mantener al año el efecto farmacológico inicial con una dosis de mantenimiento menor (50% de la inicial), de la combinación ezetimibe/simvastatina, reafirmando la efectividad del sinergismo de potenciación farmacológica entre ambas.

## 29 CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y REDUCCIÓN DEL AUSENTISMO LABORAL POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN CONDUCTORES PROFESIONALES HIPERTENSOS TRATADOS CON ATENOLOL

Morales S

*Libre. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** los conductores de ómnibus urbanos presentan una elevada prevalencia de hipertensión arterial (HA) siendo de las principales causas de ausentismo laboral en el transporte. El estrés laboral de estos trabajadores (tránsito, pasajeros, dinero, asaltos, horario) ha sido identificado como un factor de riesgo para el desarrollo de HA.

**Objetivo:** informar los resultados obtenidos en el control de la HA y sus consecuencias en el ausentismo en conductores de ómnibus de una empresa de transporte urbano de Montevideo.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo. En 321 guarda-conductores, hombres, media de edad 47 años, se identificaron 62 (19%) con HA; 100% tenía diagnóstico previo y estaban en tratamiento con enalapril o una combinación de antihipertensivos, a pesar de lo cual permanecían hipertensos. Teniendo en cuenta el posible rol del estrés, se trató con atenolol a los 56 guarda-conductores (90%) que no presentaban contraindicaciones. Se controlaron mensualmente durante 2006-2009. Se consideró efectivo el tratamiento cuando la presión arterial (PA) disminuyó 20 mmHg/10 mmHg. Se contabilizaron los ausentismos por HA. Se utilizó el test de Student.

**Resultado:** se siguieron 40 pacientes (71%). Las bajas fueron por jubilaciones y retiro de la empresa. La media de PA pretratamiento con atenolol fue 161 mmHg/98 mmHg. Desde el primer control postratamiento disminuyó la PA, siendo la media de 135 mmHg/86 mmHg ( $p < 0,010$  y  $p < 0,0005$ ). El ausentismo laboral por HA descendió de 2006 a 2009 (2006, el 57% de las causas fueron cardiovasculares; 50% en el 2007; 5% para 2008; no se registraron casos de ausentismo por HA en 2009).

**Conclusión:** la bibliografía revisada sugiere el atenolol para el tratamiento de la HA en pacientes estresados. En los guarda-conductores hipertensos de esta empresa se encontró que el cambio de tratamiento de enalapril a atenolol fue beneficioso para el control de HA.

## 47 LIPOCHIP® : HERRAMIENTA FUNDAMENTAL EN EL DIAGNÓSTICO DE LA HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR

Palacios L, Stef M, Hernández L, Martínez A, Tejedor D

*Progenika Biopharma SA*

**Antecedentes:** la hipercolesterolemia familiar (HF) es una enfermedad causada principalmente por mutaciones en el gen LDLR, aunque también la pueden causar mutaciones en otros genes, como APOB o PCSK9. Se han descrito más de 1.000 mutaciones puntuales en el LDLR, así como cambios en el número de copia (CNC), y la frecuencia de aparición para cada una de ellas varía se-



gún la población que se analice, debido a la existencia del efecto fundador. Esta heterogeneidad dificulta el desarrollo de una herramienta de diagnóstico genético de HF diferente a la metodología clásica: secuenciación del LDLR, incluyendo el promotor y los 18 exones junto a las regiones intrónicas adyacentes, y del exón 26 de APOB, además del análisis de fragmentos (MLPA, RFLP...) para la detección de CNC.

**Objetivo:** LIPOchip® es un chip de ADN de clara alternativa a estas técnicas en España, ya que es capaz de obtener un resultado positivo en menos de una semana y abarca más de 91% de frecuencia de aparición de las mutaciones encontradas en el Servicio de Diagnóstico de Progenika (puntuales y CNC), alcanzando 94,4% si sólo se consideran las mutaciones con patogenicidad demostrada. El objetivo es crear LIPOchip® v9.0 para ser alternativa también en otros países europeos.

**Método:** en los aproximadamente 4.000 casos índice analizados en Servicio mediante la plataforma LIPOchip® se han encontrado 281 mutaciones puntuales diferentes y 28 tipos de CNC. Sin embargo, se han descrito en total más de 420 mutaciones (157 no descritas previamente) gracias a los trabajos preliminares a LIPOchip y a estudios realizados por Progenika para diferentes países (EE.UU., Austria, Reino Unido, Suecia, Holanda, Italia, etcétera). Se han calculado frecuencias mutacionales en base a listados proporcionados por expertos en HF de Italia, Holanda, Noruega y Reino Unido, habiendo analizado en cada uno más de 600 casos índice. Con todos estos datos se ha desarrollado LIPOchip v9.0, incluyendo sondas para la detección de nuevas mutaciones.

**Resultado:** LIPOchip v9.0, además de cubrir el 91,3% en España, cubre entorno al 80% de frecuencia en Italia, Holanda y Noruega. En el Reino Unido cubre las mutaciones más frecuentes y en la próxima versión se superará el 80% de frecuencia. Esta ampliación de la frecuencia cubierta respecto a versiones anteriores ha permitido la instalación, entre 2009 y 2010, de plataformas LIPOchip® en Italia y el Reino Unido, que se suman a las ya existentes en España.

**Conclusión:** en base a la experiencia adquirida se abre la puerta al potencial diseño de un LIPOCHIP latinoamericano capaz de detectar las mutaciones características de la patología en esta población.

## 85 UTILIDAD DE LA PROTEÍNA C REACTIVA DE ALTA SENSIBILIDAD COMO HERRAMIENTA EN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

Maiorana C<sup>1</sup>, Duque J<sup>1</sup>, Lara G<sup>1</sup>, Dueñas J<sup>1</sup>, Pellino M<sup>2</sup>, Tovar S<sup>2</sup>

1. Médico Residente del 3er año de postgrado. 2. Médico cardiólogo.  
Hospital Militar de Caracas Dr. Carlos Arvelo. Caracas, Venezuela

**Antecedentes:** la aterosclerosis es una enfermedad compleja donde el lecho vascular intacto progresa a la formación del ateroma con daño endotelial, con disminución en la producción de óxido nítrico, aumento de la permeabilidad y engrosamiento de la íntima hasta la formación de placas de ateromas en las arterias. La PCRas es un marcador de inflamatorio de lesiones ateroscleróticas y riesgo cardiovascular: < 1mg/L riesgo bajo; 1,1 - 3 mg/L riesgo moderado; > 3,1 mg/L riesgo alto.

**Objetivo:** evaluar la utilidad de la proteína C reactiva de alta sensibilidad como herramienta en el diagnóstico de enfermedad arterial coronaria.

**Método:** estudio prospectivo donde se evaluó a 37 pacientes que acudieron a la consulta de hipertensión arterial que presentaron tres o más factores de riesgo cardiovascular, incluyendo hipertensión arterial, que cumplían con los criterios de inclusión (hombres y mujeres de 35 a 70 años, sin insuficiencia renal ni hepática, sin cardiopatías); cada paciente firmó un consentimiento informado. A los pacientes incluidos se les realizó protocolo de evaluación de isquemia (ecocardiograma transtorácico, prueba de esfuerzo según protocolo de Bruce o eco estrés con dobutamina). Aquellos con pruebas de evaluación de isquemia positiva fueron llevados a coronariografía. La recopilación de datos se realizó a través de una ficha de recolección de datos. Análisis estadístico: determinación de media ± la desviación estándar, porcentajes y el coeficiente de correlación biserial-puntual para determinar la relación entre algunos parámetros estudiados, tomando valor de significancia estadística  $p < 0,05$ .

**Resultado:** de los 37 pacientes de nuestro estudio, 7 pacientes presentaron prueba de inducción de isquemia positiva (6 por prueba de esfuerzo, 1 por eco estrés con dobutamina); llevados a laboratorio de hemodinamia, se les realizó coronariografía y resultó que 85,71% de dichos pacientes con PCRas > 1,1 mg/L presentaron enfermedad arterial coronaria, con un valor de  $p > 0,09$ .

**Conclusión:** niveles elevados de PCRas en rango de riesgo moderado y alto podría ser una herramienta en consideración para protocolo de evaluación de enfermedad arterial coronaria.

## 87 DEFINICIÓN DE UN ALGORITMO DE DOSIS BASADO EN FARMACOGENÉTICA APLICADO A LA TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL CON ACENOCUMAROL EN POBLACIÓN CHILENA

Guzmán N<sup>1</sup>, Calderón L<sup>2</sup>, Edwards G<sup>2</sup>, Nilson H<sup>2</sup>, Sagrado A<sup>2</sup>, Mella R<sup>1</sup>, Subiabre V<sup>1</sup>, González L<sup>2</sup>, Henríquez H<sup>3</sup>, Retamales E<sup>4</sup>, Guzmán D<sup>1</sup>

1. Laboratorio de Diagnóstico Molecular, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Sebastián, Concepción. 2. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco. 3. Facultad de Medicina, Universidad Mayor, Santiago. 4. Laboratorio de Referencia Nacional en Hematología, Instituto de Salud Pública de Chile. Santiago, Chile

**Antecedentes:** evidencia reciente describe una importante variabilidad en la respuesta terapéutica a cumarínicos relacionada a factores genéticos y ambientales, no existiendo antecedentes previos en población chilena con respecto a factores que expliquen esta variabilidad.

**Objetivo:** evaluar el impacto de factores genéticos y no genéticos sobre los requerimientos de acenocumarol y su utilización para definir un algoritmo de dosis aplicado a la terapia anticoagulante oral en población chilena.

**Método:** un total de 218 pacientes en tratamiento con acenocumarol fueron incluidos en el estudio. Dos variantes en los genes CYP2C9 y vitamina K epóxido reductasa (VKORC1) fueron genotipificadas por PCR-RFLP. La evaluación de requerimientos de acenocumarol de acuerdo a genotipo se realizó por ANOVA y la contribución de 22 variables demográficas y clínicas fue analizada por regresión lineal simple y múltiple. Por análisis multivariado se definió un algoritmo de dosis guiado por farmacogenética, validándolo en una cohorte de pacientes con dosis estable de acenocumarol.

**Resultado:** se observó una elevada frecuencia de la variante VKORC1 G-1639A asociándose a menores requerimientos de acenocumarol, no observándose esta asociación para el genotipo CYP2C9\*2. Variables edad, peso corporal y genotipo VKORC1 definieron el mejor modelo para estimar dosis de acenocumarol, observándose una correlación significativa entre la dosis calculada a partir del algoritmo propuesto y la dosis estable definida por clínica ( $R^2 = 0,0478$ ,  $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** los resultados permiten proponer, por primera vez en población chilena, un algoritmo de dosis guiado por farmacogenética aplicado a la terapia anticoagulante con acenocumarol.

## CARDIOLOGÍA CLÍNICA – CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

### 2 SÍNDROME DE VÁLVULA PULMONAR AUSENTE. EXPERIENCIA Y MANEJO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA

Araujo Sarasty JJ<sup>1</sup>, Miranda Chávez I<sup>2</sup>, Figueroa Solano J<sup>2</sup>, Buendía Hernández A<sup>3</sup>, Calderón Colmenero J<sup>4</sup>, Gutiérrez Perucho E<sup>5</sup>

1. Cardiólogo pediátra. 2. Cardiólogo adscrito al INC. 3. Jefe del Departamento de Cardiología Pediátrica. 4. Subjefe del Departamento de Cardiología Pediátrica. 5. Cardiólogo Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México

**Antecedentes:** el síndrome de válvula pulmonar ausente es una rara entidad que corresponde al 1% de todas las cardiopatías congénitas. Con alta mortalidad en edades tempranas. Se desconocen cuáles son los factores que intervienen en la severidad del problema. El tratamiento aún continúa siendo controversial debido a que las series publicadas contienen pocos casos.

**Objetivo:** conocer la evolución y los factores asociados a muerte en los pacientes con síndrome de válvula pulmonar ausente en el Departamento de Cardiopatías Congénitas del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

**Método:** pacientes pediátricos con diagnóstico establecido de síndrome de la válvula pulmonar ausente. Tratados en nuestro instituto en el período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 2007. Se registraron variables demográficas, clínicas y ecocardiográficas. En los casos operados se consideró la técnica quirúrgica. Se registró la evolución a corto y mediano plazo así como la sobrevida y la causa de la defunción. Se utilizó estadística descriptiva para variables clínicas y demográficas. La asociación fue evaluada a través de una chi cuadrada y/o correlación de Pearson de acuerdo al tipo de variable. Un análisis de Kaplan-Meier fue empleado para determinar la supervivencia de los pacientes; la comparación entre grupos fue hecha con una chi cuadrada de Log Rank. Se consideró significativo todo valor de p menor de 0,05.

**Resultado:** 43 casos con síndrome de válvula pulmonar ausente, género femenino 65,2%; mediana de la edad 9,8 meses; 55,8% se asoció a tetralogía de Fallot. Tratamiento quirúrgico en 21 (48,8%). Los casos de defunción correspondieron en 100% a menores de 6 meses. La defunción se asoció significativamente con edad menor de 6 meses ( $p < 0,003$ ) y ventilación mecánica previa a la cirugía ( $p < 0,001$ ). La sobrevida a cinco años fue de 92% en mayores de 6 meses y en menores de 55%.

**Conclusión:** en nuestra opinión es conveniente tratar de retrasar la cirugía en los menores de 6 meses, ya que con ella y sin ella la sobrevida no cambia. Los pacientes mayores, con menos síntomas, pueden ser tratados a edades mayores con el objeto de evitar recambios valvulares.

#### 41 COMPROMISO CARDÍACO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE FABRY

Gómez MG<sup>1</sup>, Varas Mundana C<sup>2</sup>, Morales Torres M<sup>3</sup>, Bonacic Castro F<sup>1</sup>, Rojas Rojas A<sup>4</sup>

1. Médico. Servicio de Medicina. Unidad de Cardiología. 2. Médico. Servicio de Dermatología. 3. Médico. Unidad de Nefrología. 4. Paramédico, Unidad de Cardiología. Hospital San Pablo. Coquimbo, Chile

**Antecedentes:** la enfermedad de Fabry es un trastorno hereditario debido a mutaciones en el gen de la alfa-galactosidasa A situado en cromosoma X, produciendo un déficit de su actividad enzimática. Esto condiciona el depósito de glicosfingolípidos (globotriaosilceramida-Gb3) en los lisosomas de las células endoteliales, periteliales y del músculo liso. Es una enfermedad multisistémica que afecta a ambos sexos. En su evolución se produce lesión progresiva del riñón, corazón y sistema nervioso central que reduce la expectativa y calidad de vida. La afectación cardíaca es frecuente y con mayor severidad conforme aumenta la edad del paciente.

**Objetivo:** describir el compromiso cardiológico de 26 pacientes con enfermedad de Fabry, diagnosticados y estudiados por un equipo multidisciplinario en el Hospital San Pablo de Coquimbo. Destacar la alta prevalencia de la enfermedad en esta comunidad.

**Método:** a partir de un caso índice se elaboró el familiograma de cinco familias con diagnóstico de enfermedad de Fabry, confirmados con determinación enzimática. Se aplica encuesta a los familiares potencialmente afectados sobre sintomatología inherente a dicha enfermedad, confirmándose posteriormente con estudio genético 36 afectados, de los cuales 26 (13 homocigotas y 13 heterocigotas) han sido evaluados multidisciplinariamente (cardiología, dermatología, oftalmología, neurología y nefrología), realizándose a todos ellos ECG, Eco, ex sanguíneo.

**Resultado:** la hipertrofia ventricular izquierda fue el hallazgo cardiológico más frecuente, presente en 11 pacientes (42%) con leve predominio femenino (55%), edad promedio: 40 en los hombres y 52 en las mujeres (rango de 30 a 58 años). Insuficiencia mitral leve en cuatro pacientes (15%), PR corto en tres mujeres (11%). Arritmias: TAP en una mujer (3,8%). BAV completo en un hombre (3,8%). No se registra SCA, dos pacientes con coronariografía sin lesiones obstructivas. Hallazgos extracardíacos más frecuentes: depósitos corneales en 19 pacientes (73%) con predominio femenino y angioqueratomas en 13 pacientes (50%) con predominio masculino.

**Conclusión:** los hallazgos cardiológicos son similares a los reportados en la literatura internacional. Dada la alta prevalencia que tiene esta patología en nuestro medio, frente a un paciente no hipertenso con hipertrofia ventricular, debería descartarse enfermedad de Fabry. La evaluación dermatológica y oftalmológica nos apoyaría en el diagnóstico presuntivo antes de solicitar la confirmación por determinación enzimática o mutación genética.

## 90 TETRALOGÍA DE FALLOT, EVOLUCIÓN CLÍNICA Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO. EXPERIENCIA A OCHO AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DEL CORAZÓN, LIMA

Morales Ramírez G<sup>1</sup>, Grajeda Valdez G<sup>2</sup>

1. *Cardióloga Pediatra. Instituto Nacional del Corazón. Es Salud.* 2. *Cardiólogo. Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Es Salud. Cusco Es Salud. Lima, Perú*

**Objetivo:** conocer las características clínicas de nuestros pacientes con tetralogía de Fallot (TF), el tratamiento quirúrgico realizado y complicaciones a corto plazo.

**Método:** estudio descriptivo, retrospectivo. Población estudiada: pacientes con diagnóstico de TF que recibieron tratamiento quirúrgico en el servicio de cardiopediatría del INCOR desde 2000 a 2008. Muestra: 163 pacientes.

**Resultado:** 39% fueron niñas y 61% niños. Los pacientes con TF con anatomía no favorable fueron 21%. Las cardiopatías asociadas más frecuentes fueron PCA y CIA. Se realizó cirugía correctora de entrada en 73%, mientras que 27% necesitaron cirugía paliativa previa. Hasta 38% de los pacientes sufrieron alguna complicación en el postoperatorio inmediato, siendo lo más frecuente falla del ventrículo derecho y síndrome de bajo gasto. El 19% requirió reintervención quirúrgica siendo la estenosis pulmonar residual y CIV residual las causas más frecuentes. La mortalidad estuvo en relación directa al peso y la edad.

**Conclusión:** la corrección quirúrgica de entrada de la TF fue realizada en mayor proporción que la paliativa. La falla del ventrículo derecho y el síndrome de bajo gasto fueron las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio inmediato.

## CARDIOLOGÍA CLÍNICA. PREVENCIÓN. REHABILITACIÓN

### 5 INDICADORES CLÍNICOS E QUALIDADE DE VIDA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: ESTUDO MULTIVARIADO

Santos JJA, Brofman PRS, Plewka JEA

*Universidade Paranaense – UNIPAR e Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil*

**Antecedentes:** a qualidade de vida (QV) tem se tornado um aspecto de extrema importância na avaliação, tratamento e prognóstico de pacientes portadores de insuficiência cardíaca (IC). A QV constituiu-se num dos principais tópicos estudados atualmente. Nota-se que, além da preocupação com a longevidade e o “evitar doenças”, que, numa visão mais simples, poder-se-ia classificar como conceitos básicos de saúde, a cada dia preocupa-se mais com o bem estar físico, mental, psicológico e social do indivíduo.

**Objetivo:** este trabalho teve como objetivo avaliar a QV nestes pacientes através da correlação multivariada desta com indicadores clínicos objetivos de IC.

**Método:** 101 portadores de IC (masculinos n=76 e femininos n= 25) foram avaliados quanto idade, sexo, raça, tempo de diagnóstico, classificação funcional, índice de massa corporal, parâmetros ecocardiográficos, comorbidades, risco coronariano, composição corporal, nível de atividade física, parâmetros espirométricos e QV pelos questionários Minnesota Living with Heart Failure e SF-36. As variáveis estudadas foram submetidas à análise univariada para detecção de correlações significantes ( $p < 0,05$ ) e em seguida a análise multivariada, para avaliação simultânea dos efeitos

destas com a QV e posteriormente, a análise “backward stepwise” para delimitarmos as variáveis que poderiam explicar os escores de QV.

**Resultado:** sexo ( $p=0,000178$ ), raça ( $p<0,00001$ ), diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo ( $p<0,00001$ ), fatores de Risco coronariano ( $p=0,000002$ ), capacidade vital forçada ( $p=0,002027$ ), volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $p<0,00001$ ) e ventilação voluntária máxima ( $p=0,00001$ ) revelaram-se como variáveis independentes em relação à QV na IC ( $r=0,77594037$   $r^2=0,60208346$ ).

**Conclusión:** as variáveis ecocardiográficas como fração de ejeção do ventrículo esquerdo, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo, diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo, as comorbidades, e as variáveis espirométricas como a capacidade vital forçada, o volume expiratório forçado no primeiro segundo e a ventilação voluntária máxima apresentaram-se como as de correlação mais significativa com os escores de qualidade de vida.

## 8 INTERVENCIÓN DE LA REHABILITACIÓN CARDÍACA EN LA MODIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CORONARIOS

Sánchez Viamonte G, Erriest J, Camilletti J, Armendáriz G, Restano V, Marconi F, Prat D  
*Servicio de Cardiología del Hospital Italiano de La Plata. Clínica Privada CHASCOMUS. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** la enfermedad cardiovascular (CV) es la principal causa de morbimortalidad. Caminar 10.000 pasos/día disminuye el riesgo CV, el peso corporal, y la grasa en abdomen. Otro marcador de riesgo CV es el engrosamiento de la capa íntima-media vascular (EMI), que indica aterosclerosis difusa. La rehabilitación CV es un proceso de entrenamiento físico cuyo fin es mejorar el estado fisiológico y psicosocial del paciente.

**Objetivo:** 1) Analizar si la rehabilitación CV tiene efectos favorables a través de la relación entre el EMI carotídeo, la cantidad de pasos diarios y la relación antropométrica: grasa visceral, kg músculo, y grosor. 2) Análisis del impacto de la cantidad de pasos diarios sobre el perfil de riesgo CV.

**Método:** se incluyeron pacientes divididos en grupo rehabilitación CV y grupo control. La rehabilitación CV consistió en dos clases por semana de una hora de ejercicio dinámico; los pacientes fueron evaluados al ingreso con: antecedentes, factores de riesgo y examen físico. Al finalizar la rehabilitación CV se tomaron mediciones por bioimpedancia, cantidad de pasos diarios con podómetro y se los dividió  $\pm$  de 10.000 pasos diarios. Con eco B se midió el EMI ( $VN < 0,9$  mm). Se realizó impedancia bioeléctrica para medir grasa corporal y masa magra, huesos, porcentaje de grasa corporal, kg músculo, porcentaje de agua. Posteriormente se comparó el grupo rehabilitación CV y el grupo control.

**Resultado:** se evaluaron 83 pacientes, el grupo rehabilitación CV, 38 pacientes; 68% hombres; edad  $61 \pm 8,5$  años y el grupo control 45 pacientes; 46% hombres; edad  $61 \pm 7,9$ . La cantidad de pasos para el grupo rehabilitación CV 10.893 versus 4.306 del grupo control ( $p > 0,0001$ ). EMI grupo rehabilitación CV 0,87 versus 1,36 grupo control ( $p > 0,0001$ ). Medidas antropométricas: el kilo de músculo fue significativamente superior en grupo rehabilitación CV 51,4 versus GC 46,5 ( $p > 0,006$ ), no hubo diferencias en las otras variables antropométricas.

**Conclusión:** la rehabilitación CV mejora el perfil de riesgo CV con mayor número de pasos diarios y menor porcentaje de sedentarios, el EMI fue significativamente menor y el kilo de músculo mayor en el grupo rehabilitación CV, por lo tanto la rehabilitación CV mejora la performance CV.

## 98 CAMBIOS EN LA VELOCIDAD DE LA ONDA DEL PULSO POSTISQUEMIA TRANSITORIA: INDICADOR SENSIBLE DE LA RESPUESTA VASCULAR QUE PERMITE USAR TIEMPOS DE ISQUEMIA REDUCIDOS

Torrado J, Farro I, Bia D, Zócalo Y, Valls G, Valero M, Salvucci F, Armentano R

*Grupo Hemodinámica Cardiovascular, Fisiología. Facultad de Medicina, Udelar, Uruguay (CUiDARTE). Facultad de Ingeniería, Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Favaloro, Argentina*

**Antecedentes:** determinar el nivel de función endotelial (FE) de un individuo permite obtener información útil para el diagnóstico de enfermedad vascular y para establecer el pronóstico de riesgo cardiovascular. La determinación de la FE mediante análisis de la vasodilatación mediada por flujo (VMF) causada por el test de hiperemia reactiva presenta limitaciones (por ejemplo, operador-dependencia, necesidad de un ecógrafo). Los cambios en la velocidad de la onda del pulso carótido-radial (VOPcr) han mostrado ser indicador sensible de la respuesta vascular a la hiperemia reactiva causada por isquemia transitoria (IT), y consecuentemente su análisis ha sido propuesto como método alternativo para evaluar la función endotelial. Considerando el test de VMF, los cambios en VOPcr se han caracterizado luego de 5 minutos de IT. Resta conocer si podrían utilizarse tiempos menores de IT y si estos determinarían diferentes cambios en la VOPcr.

**Objetivo:** caracterizar los cambios agudos en VOPcr en respuesta a 1, 3 y 5 minutos de IT del antebrazo.

**Método:** en voluntarios sanos ( $22 \pm 2$  años) se midió la VOPcr izquierda (mecano-transductores) antes y después de 1 (grupo 1,  $n=14$ ), 3 (grupo 3,  $n=14$ ) o 5 (grupo 5,  $n=15$ ) minutos de IT (manguito de esfigmomanómetro insuflado en antebrazo aprox. 50 mmHg por encima de la presión arterial sistólica). Se registraron los cambios (niveles y tasas) en VOPcr a los 15, 30, 45 y 60 segundos postliberación. Se midió la presión arterial braquial derecha antes, durante y luego de la IT.

**Resultado:** no hubo cambios en presión arterial ni en frecuencia cardíaca durante los registros. Con independencia del tiempo de oclusión, la IT resultó en reducción de la VOPcr. Los descensos máximos de VOPcr fueron similares entre los distintos grupos, pero hubo diferencias en el curso temporal de los cambios entre los grupos. A los 15 segundos la reducción fue de  $4,9\% \pm 0,2\%$ ,  $6,8\% \pm 0,3\%$  y de  $8,3\% \pm 0,5\%$  para 1, 3 y 5 minutos de IT, respectivamente ( $p<0,05$ ). Luego las diferencias en tasas y niveles de cambio disminuyeron y al minuto post-IT los tres grupos mostraron similares niveles máximos y tasas promedio de reducción en VOPcr.

**Conclusión:** las tasas y los niveles inmediatos, pero no el máximo cambio ni la tasa promedio de cambio en VOPcr al minuto, difieren entre distintos tiempos de IT. Tiempos de isquemia menores a 5 minutos podrían usarse para evaluar la respuesta dinámica vascular a la IT, si se analizan los cambios máximos en VOPcr en el primer minuto postliberación.

### CARDIOLOGÍA CRÍTICA. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR. INSUFICIENCIA CARDÍACA

## 67 PREVALENCIA DE LA HEPATITIS ISQUÉMICA EN PACIENTES CON SHOCK CARDIOGÉNICO Y SU VÍNCULO CON LA MORTALIDAD

Abdala Yáñez A, Trossero R, Cardús M, Cordero D, Ureña S, Ángel A, Quintana B, Paragano A  
*Hospital Militar Central. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** en los pacientes con shock de cualquier etiología la hepatitis isquémica (HI) es una complicación infrecuente ( $< 1\%$ ), sin embargo es un factor que determina una mala evolución y mayor mortalidad intrahospitalaria. Una proporción de HI se manifiesta acompañando al shock de origen cardiogénico (SC), con evolución incierta.

**Objetivo:** evaluar la prevalencia de la HI en pacientes con SC y su eventual relación con la mortalidad y otras variables pronósticas.

**Método:** reclutamos 49 pacientes con diagnóstico de SC, la etiología fue: insuficiencia cardíaca

31%; tromboembolismo de pulmón 10%; infarto agudo de miocardio 30%; taponamiento pericárdico 4%; arritmia 25%. El diagnóstico se fundamentó en los siguientes criterios: presión sistólica < 90 mmHg y/o una caída = 30 mmHg de la habitual, volumen minuto urinario < 0,5 mL/kg/min y signos de hipoperfusión periférica. Entre ellos, 23 presentaron HI cuyo diagnóstico se estableció considerando los criterios actualmente aceptados: escenario clínico de shock, ascenso de transaminasas x 20, exclusión de diagnóstico de hepatitis tóxica o viral. Incluimos las siguientes variables: sexo, edad, score APACHE II, presión venosa central, pH arterial, creatinina, oxemia, número de fallas orgánicas, mortalidad. Determinamos la prevalencia de HI en los pacientes con SC. Para puntualizar diferencias distribuimos a los pacientes en dos grupos: (G1) SC con HI y (G2) SC sin HI.

**Resultado:** características generales de los 49 pacientes con SC: edad:  $67 \pm 14$ , hombres 67%, mortalidad: 51%. Hubo 23 con HI, prevalencia 47%. Al comparar el G1 versus G2 resultó: mortalidad: 61% versus 42%, ( $p = ns$ ). Tampoco hallamos diferencias significativas en el resto de las variables analizadas, excepto en la creatinina:  $2,9 \pm 2$  versus  $1,5 \pm 0,6$  mg% ( $p = 0,007$ ).

**Conclusión:** en los pacientes con SC, la HI es una complicación frecuente, sin embargo no se relaciona con un incremento de la mortalidad. En cambio, la incidencia de insuficiencia renal es mayor cuando la HI se manifiesta.

## 70 EN LOS PACIENTES CON SHOCK CARDIOGÉNICO LA INSUFICIENCIA CARDÍACA Y EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO DETERMINAN MAYOR MORTALIDAD

Paragano A, Cardús M, Cordero D, Ureña S, Trossero R, Delgado J, Abdala Yáñez A, Quintana B  
*Hospital Militar Central. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** el shock cardiogénico (SC) es una situación hemodinámica grave y con frecuencia mortal que sobreviene como complicación de distintas patologías. La mortalidad estaría vinculada con la enfermedad que lo desencadena, independientemente de la severidad del cuadro hemodinámico.

**Objetivo:** determinar la mortalidad y factores relacionados con el SC secundario a IC y/o IAM.

**Método:** reclutamos 49 pacientes con SC, la etiología fue: insuficiencia cardíaca o IAM: 61%, tromboembolismo de pulmón: 10%, taponamiento pericárdico: 4%, arritmia: 25%. El diagnóstico de shock se fundamentó en los siguientes criterios: presión sistólica < 90 mmHg y/o caída = 30 mmHg de la habitual, volumen urinario < 0,5 mL/kg/min y signos de hipoperfusión periférica. Incluimos las siguientes variables: sexo, edad, score APACHE II, presión venosa central, pH arterial, creatinina, oxemia, número de fallas orgánicas y mortalidad. Distribuimos a los pacientes en dos grupos: (G1) SC por IC y/o IAM, y (G2) SC de otras causas; finalmente determinamos las diferencias entre ambos.

**Resultado:** características generales: edad:  $67 \pm 13$ , hombres: 67%, mortalidad: 51%. Al comparar G1 versus G2 resultó: edad:  $69,6 \pm 14,8$  versus  $63,4 \pm 10,6$ ,  $p = ns$ . Mortalidad: 45% versus 6%, PVC:  $19 \pm 6$  versus  $13 \pm 5$ , APACHE II:  $23 \pm 7$  versus  $17 \pm 5$ , pH:  $7,22 \pm 0,1$  versus  $7,31 \pm 0,1$ , mujeres: 46% versus 10%, todas  $p < 0,01$ . Al analizar el resto de los parámetros no obtuvimos diferencias significativas.

**Conclusión:** comparados con otras etiologías, y particularmente en mujeres, los pacientes con shock cardiogénico por IC y/o IAM tienen una mayor mortalidad. Además, independientemente de la edad, presentan mayor PVC, frecuentemente se encuentran acidémicos y con un score APACHE II más alto.

## 77 INTERVENÇÕES NA HIPERTENSÃO PULMONAR EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AVANÇADA

Machado RC, Rodrigues Branco JN  
*Departamento de Cirurgia Cardiovascular. UNIFESP. São Paulo, Brasil*

**Antecedentes:** a IC apresenta alta morbi-mortalidade, principalmente à disfunção cardíaca direita, por apresentar disfunções endoteliais devido a redução da produção de fatores relaxantes ou aumento do efeito de agentes vasoconstritores, como sínteses de prostaciclina e de óxido nítrico,

ocasionando complicaciones como a HP. Diante desses índices, foi proposto realizar revisão da literatura investigando a atualização das intervenções terapêuticas na HP devido cardiopatias graves.

**Método:** trata-se de uma revisão sistemática da literatura em publicações de 1994 a 2009 dos periódicos indexados na PUBMED, BIREME e COCHRANE. Formulou-se uma estratégia de busca a partir de todos os descritores relacionados à insuficiência cardíaca avançada, hipertensão pulmonar e terapêutica. Foram incluídos apenas os artigos na íntegra e escritos na língua inglesa e portuguesa.

**Resultado:** dos 43 artigos encontrados, 24 apresentavam maior evidência concernente ao estudo, destes, 8 (33%) foram publicados entre os anos 2003 a 2009, por outro lado, evidenciou-se que os anos de 1994 e 2001 retrataram a maior produção científica sobre o tema. No cenário das publicações, destacam-se, as seguintes características: maior formação de radicais livres e aumento da degradação de óxido nítrico; os agentes antioxidantes como as vitaminas C e E melhoram a disfunção endotelial; inibidores da enzima de conversão da angiotensina apresentam eficácia devido a fatores de relaxamento derivados do metabolismo de prostaglandinas; antagonistas aos receptores de endotelina-1 contribuem no aumento do tônus vascular pulmonar e óxido nítrico inalado é reconhecido como um valioso recurso farmacológico para a hipertensão pulmonar. Experiências internacionais têm apresentado opções de tratamento com as classes de drogas como antagonistas do receptor de endotélio e prostaciclina.

**Conclusión:** os dados analisados apontaram a importância dos profissionais de saúde em deter conhecimento do diagnóstico e da terapêutica na HP secundária a IC avançada.

### 35 PARO CARDÍACO EXTRAHOSPITALARIO EN EL DEPARTAMENTO DE MALDONADO. ANÁLISIS DE CINCO AÑOS

Machado F, Niggemeyer A, Albornoz H, Morillo S, Ortega W

*CARDIOMOVIL y Departamento de Cardiología de la Facultad de Medicina, UDELAR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** las enfermedades cardíacas son la principal causa de muerte en Uruguay. La mitad de estos fallecimientos se presentan como un paro cardíaco (PC) dentro de la primera hora de inicio de los síntomas. Existe poca información publicada sobre el paro cardíaco extra-hospitalario (PCEH) en Uruguay.

**Objetivo:** describir y analizar la presentación, el tratamiento y la evolución de los pacientes asistidos por PCEH en el departamento de Maldonado por una emergencia médica móvil (EMM).

**Método:** se realizó un estudio descriptivo-analítico, retrospectivo, de todos los PCEH asistidos entre el 1º de enero de 2005 y el 1º de junio de 2010. Los datos se obtuvieron de las historias de paro cardíaco del Programa de Registro Latinoamericano de PCR. Se realizó test de chi cuadrado para el análisis de asociación de variables.

**Resultado:** se asistieron 185 pacientes por PCEH en el período de estudio. Para el análisis se excluyeron los niños (9) y los de etiología traumática (7). Se analizaron 169 PCEH no traumáticos en adultos [edad 66,9 años (desvío estándar 15,8 años), sexo masculino 70,4%]; 70,4% ocurrieron en el hogar, 13,6% en la vía pública, 4,7% en el trabajo y 11,2% en otros sitios. La etiología fue cardíaca en 80,5%, hipóxica en 5,7%, otras en 6,5% y sin definir en 5,3%. Los ritmos al arribo fueron fibrilación ventricular (FV) en 26,6%, taquicardia ventricular sin pulso (TVSP) en 0,6%, asistolía en 57,4% y actividad eléctrica sin pulso en 15,4%. Previo al arribo, 39,6% recibieron RCP básica (un paciente fue resucitado con DEA). La mediana del tiempo llamado-arribo fue 6 minutos y los percentiles 25 y 75 fueron 5 y 9, respectivamente. El tratamiento consistió en desfibrilación en 46,7% (media de tres desfibrilaciones por paciente), adrenalina en 92,9%, atropina en 69,8% y amiodarona en 26%. Se obtuvo retorno a la circulación espontánea (ROSC) en 30,2% (51/169) y la sobrevida al ingreso hospitalario fue 22,5% (38/169). El PCEH en ritmos desfibrilables (FV y TVSP) se asoció a ROSC (43,5% versus 25,2%,  $p = 0,021$ ), el PCEH en vía pública se asoció a mayor sobrevida al ingreso (39,1% versus



19,9%,  $p = 0,04$ ) y la asociación de paro en vía pública y ritmos desfibrilables se asoció a ROSC (71,4% versus 28,4%,  $p = 0,027$ ) y mejor sobrevida (57,1% versus 21%,  $p = 0,046$ ).

**Conclusión:** se observó una baja frecuencia de RCP básica, buenos tiempos de respuesta de la EMM y buenos resultados en ROSC y sobrevida al ingreso hospitalario. El PCEH en vía pública y en ritmos desfibrilables se asoció a mejor pronóstico.

## 59 ANÁLISIS DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR PARO CARDIORRESPIRATORIO REANIMADO DE ORIGEN CARDÍACO A UN SERVICIO INTENSIVO PÚBLICO EN UN PERÍODO DE CINCO AÑOS

Bazzano F, Cuesta A, Pontet J, Kuster F, Soca A, Bentancourt S

*Centro de tratamiento intensivo. Hospital Pasteur. Servicio de Cardiología "Prof. Dr. Ricardo Lluberas". Departamento Clínico de Medicina, Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** el paro cardiorrespiratorio (PCR) es un problema sanitario de primer orden. Conocer mejor la epidemiología y la evolución nacional permitiría tomar medidas sanitarias racionales, desarrollar tratamientos y establecer un pronóstico al ingreso luego de la reanimación.

**Objetivo:** aproximarnos a la epidemiología y pronóstico de los pacientes reanimados con éxito de un PCR de causa cardíaca. Buscar diferencias entre los vivos al alta y los que murieron internados.

**Método:** estudio clínico retrospectivo en un centro de tratamiento intensivo público. Se utilizó la base de datos y las historias clínicas, definiendo previamente las variables. Se incluyeron todos los pacientes que sufrieron PCR de origen cardíaco fuera de la unidad en un período de cinco años.

**Resultado:** ingresaron 208 pacientes por PCR reanimado, 106 (51%) fue de causa cardíaca y se incluyeron todos. El 58% fueron hombres, y la edad fue  $62 \pm 13$  años. El 63% tenía hipertensión arterial, 49% fumador, 15% diabético y 75% tenía alguna cardiopatía de base conocida. El 39% de los PCR había ocurrido dentro de un hospital. El 46% ocurrió de forma súbita. El 57% presentó PCR en fibrilación ventricular (FV). El 66% presentó alguna complicación mayor y 67% fallecieron durante la internación en la unidad. El 72% de los pacientes que vivieron presentó PCR en FV y sólo 49% de los que fallecieron ( $p = 0,031$ ). Los vivos habían recibido menos choques ( $2 \pm 1$  versus  $4 \pm 3$  choques,  $p = 0,003$ ), ampollas de adrenalina ( $8 \pm 8$  versus  $4 \pm 3$ ,  $p = 0,006$ ) y minutos de reanimación ( $14 \pm 10$  versus  $31 \pm 13$ ,  $p < 0,001$ ). Los pacientes que fallecieron tenían al ingreso peor puntaje APACHE II ( $23 \pm 8$  versus  $19 \pm 6$ ,  $p = 0,029$ ), SAPS ( $55 \pm 16$  versus  $46 \pm 14$ ,  $p = 0,022$ ) y Glasgow ( $5 \pm 2$  versus  $9 \pm 4$ ,  $p < 0,001$ ) y tuvieron más complicaciones durante la internación.

**Conclusión:** la mitad de los pacientes ingresados por PCR lo hicieron por causa cardíaca. Es un grupo con alta prevalencia de factores de riesgo vascular y cardiopatía de base conocida. La mitad de estos PCR ocurrió de forma súbita y 40% dentro de un hospital. El PCR en FV fue de mejor pronóstico. La dificultad en la reanimación y los escores APACHE II, SATS y Glasgow fueron predictores de mayor mortalidad en la unidad.

## 71 PACIENTES RESUCITADOS CON DEA EN URUGUAY. COMUNICACIÓN PRELIMINAR

Niggemeyer Á, López P, Machado F, de Mula C, Pedemonte A, Albornoz H, Rivedieu F

*Departamentos de Emergencia y Cardiología. Hospital de Clínicas. UDELAR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** las enfermedades cardíacas son la principal causa de muerte en Uruguay. La mitad de estos fallecimientos se presentan como un paro cardíaco (PC) dentro de la primera hora de inicio de los síntomas. El inicio inmediato de maniobras de resucitación cardíaca básica (RCB) por testigos y la desfibrilación precoz son las únicas intervenciones que han demostrado mejorar la sobrevida en el PC extrahospitalario (PCEH). Desde la aprobación y reglamentación de la Ley 18.360 de acceso público a la desfibrilación (APD) está aumentando el número de lugares con programas de APD. Hasta ahora no hay publicaciones de uso DEA en el PCEH en Uruguay.

**Objetivo:** comunicar las características de presentación y la sobrevida de un grupo de pacientes

que sufrieron una muerte súbita y fueron asistidos con RCB y DEA antes de la llegada de una emergencia médica móvil.

**Método:** se comunica una serie de casos de PCEH asistidos con RCB y DEA. Los datos fueron tomados del registro de eventos del DEA y de las historias clínicas de los pacientes. Se analizaron todos los eventos de 372 DEA instalados entre el 1º de enero de 2005 y el 20 de junio de 2010 en todo el país.

**Resultado:** en el período mencionado ocurrieron nueve eventos. Un caso no fue un PC (se trató de un síncope) y el DEA lo reconoció como no desfibrilable. Los ocho PC ocurrieron en hombres con edad promedio de 60,7 años. Todos ocurrieron en lugares públicos y fueron presenciados por testigos. Seis casos fueron asistidos por legos entrenados y dos por personal de salud. En todos los casos se comenzó RCB antes de 2 minutos y el ritmo de inicio fue fibrilación ventricular. En seis casos se aplicó la primera descarga antes de 3 minutos y en los ocho casos antes de 5 minutos. El promedio de descargas fue 3,7 por paciente. Seis pacientes retomaron circulación espontánea (ROSC) e ingresaron vivos al hospital. De estos, tres recuperaron conciencia luego de ser resucitados y tres tuvieron depresión de conciencia que requirió intubación orotraqueal. Dos pacientes fallecieron en la internación y cuatro sobrevivieron al alta hospitalaria sin secuelas neurológicas. De estos, dos fueron revascularizados (1 ATC y 1 CRM) y dos requirieron implante de CDAI previo al alta hospitalaria. Los sobrevivientes al alta fueron asistidos por legos entrenados en tres casos y personal de salud en un caso, tuvieron un promedio de 1,7 descargas y recibieron el primer choque antes de 3 minutos. Los cuatro pacientes retornaron a su vida activa luego del alta.

**Conclusión:** los DEA instalados en lugares públicos y con personal entrenado fueron utilizados efectivamente en nueve eventos. Seis de los ocho pacientes con PC retomaron ROSC y la mitad de ellos sobrevivieron sin secuelas neurológicas.

## CIRUGÍA CARDÍACA

### 30 SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO DE BIOPRÓTESIS AÓRTICAS (CARPENTIER-EDWARD PERIMOUNT) EN PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA DEGENERATIVA

Gutiérrez-Perucho E, Aupart M, Sirinelli A, Neville P, Marchand M, Gutiérrez-Álvarez R

*Institución: Unidad de Cirugía Cardíaca A. Trousseau Hospital and Rabelais University Tours, France, y Fundación Médica México-Franco-Brasileña, Aguascalientes, México*

**Antecedentes:** la estenosis aórtica calcificada es la valvulopatía más frecuente en el paciente senil y su incidencia se incrementa con la edad, además se observa una gran comorbilidad con otras patologías.

**Objetivo:** el objetivo principal del estudio es analizar a largo plazo la evolución clínica, complicaciones y patología asociada en pacientes a quienes se les implantó una prótesis biomecánica de pericardio bovino tipo Carpentier-Perimount para reemplazo valvular aórtico.

**Método:** 1.133 pacientes fueron sometidos a reemplazo valvular aórtico con este tipo de bioprótesis en el Hospital A. Trousseau de Tours, Francia, por estenosis aórtica calcificada entre julio de 1984 y diciembre de 2003; 716 fueron de sexo masculino y 417 del femenino, promedio de edad 72,6 años; 997 se encontraban en ritmo sinusal, la clase funcional promedio fue de 2,3 (NYHA), los parámetros ecocardiográficos promedios preoperatorios fueron: gradiente transaórtico pico 89 y medio 56 mmHg, con área efectiva de orificio aórtico 0,6 cm<sup>2</sup>. En 336 pacientes se realizó algún otro procedimiento quirúrgico asociado, como revascularización coronaria.

**Resultado:** se realizó seguimiento a todos los pacientes con un total de 6.180 pacientes/año. La mortalidad operatoria fue de 2,8%, hubo 330 muertes tardías, 80% permanecieron en ritmo sinusal y 98% en clase funcional I-II (NYHA) postoperatoria. A 20 años, el rango de supervivencia actuarial es de 22% ± 4%. Las complicaciones relacionadas con la cirugía incluyeron: 39 episodios de tromboembolismo, 24 endocarditis, 22 hemorragias relacionadas con anticoagulación, 28 reoperaciones

(causas diversas) y 19 casos de falla estructural de la prótesis. Del total, 54 pacientes murieron por causas relacionadas con la prótesis valvular (13 eventos embólicos, 2 endocarditis, 2 hemorragias, 1 ruptura protésica y 36 de causa desconocida) y 57 pacientes murieron por falla ventricular. No se documentó ningún caso de hemólisis de importancia. El seguimiento a 20 años demostró ausencia de EVC y/o embolismo periférico en 92%, de endocarditis en la prótesis en 93%, de hemorragia en 95%, y en general de todo tipo de complicación en 47% de los pacientes. A 20 años, 62% se encontraba ausente de reintervenciones y de insuficiencia cardíaca congestiva 68%. En los pacientes mayores de 60 años, 76% se encontraron libres de reoperación y 85% de ICC.

**Conclusión:** debido al bajo rango observado de complicaciones a 20 años, especialmente de fallas estructurales, este tipo de prótesis se considera una elección confiable especialmente en mayores de 60 años.

#### 40 EVOLUCIÓN A CORTO Y LARGO PLAZO DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS REALIZADOS SOBRE LAS VÁLVULAS CARDÍACAS

Montero H, Cura L, Genta F, Murguía E, Stanham R, Mariño J, Ferreiro A, Lorenzo A  
*Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca (INCC). Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la patología valvular cardíaca es una enfermedad con alta prevalencia en nuestra población, la cual es a su vez cada vez más longeva.

**Objetivo:** evaluar resultados a corto plazo (30 días) y a largo plazo (9 años) de los pacientes intervenidos quirúrgicamente sobre las válvulas aórtica y/o mitral en nuestra población.

**Método:** se incluyeron pacientes operados de cirugía cardíaca del 1° de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2008 (n = 7.228), incorporados de forma prospectiva a la base de datos del servicio. Se analizaron: variables demográficas y hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, datos de cirugía y perfusión, tamaño de la prótesis, enfermedad vascular periférica, mortalidad a los 30 días (MO), y alejada (hasta 9 años). Se calculó el índice EuroSCORE (EC). Para la comparación de grupos se utilizó test de t, test de Mann-Whitney, o chi cuadrado. Para el análisis de sobrevida se utilizó el método de Kaplan-Meier, y para la comparación de las curvas de sobrevida el log-rank test. Para el análisis multivariado de factores de riesgo de muerte se utilizó el modelo de regresión logística.

**Resultado:** se realizaron 1.941 procedimientos sobre la válvula aórtica (26,9%); 65,9% fueron en personas mayores de 65 años y 9,4% en menores de 50. Aórticos puros 47,6%; aórticos y coronarios 38,4%; aórticos y mitrales 8,6%; aórticos, mitrales y coronarios 3,2%. 515 válvulas fueron de pericardio; 124 stenless; 626 porcinas, y 676 mecánicas. En cuanto a las mitrales, hubo 761 procedimientos (10,4%). El 49,2% correspondió a mayores de 65 años y 16,1% a menores de 50. Mitrales puros 42,8%; mitro-coronarios 22,2%; aorto-mitrales 15,5%; aorto-mitro-coronarios 8,8%; mitro-tricuspidéos 6,2%, otros 4,5%. 306 fueron válvulas biológicas (40,2%); mecánicas 317 (41,7%); plastias 138 (18,1%). En los aórticos la MO para válvulas de pericardio fue 10,6% para una esperada de 7,9%; stenless 6,9 versus 6,3; porcinas 7,7 versus 9,1, y mecánicas 7,5 versus 7,0. En cuanto a las mitrales, la MO fue de 17% para una esperada de 9,8%; mecánicas 9,1% versus 5,4%, y plastia 7,25 versus 7,5%. La mortalidad a largo plazo en las aórticas fue mayor en las válvulas biológicas (45%) (p = NS, independientemente del tipo de válvula biológica) que en las mecánicas (30%) p < 0,001. En las mitrales fue también mayor la sobrevida en las válvulas mecánicas, luego las plastias y, por último, las biológicas, p < 0,0001. No hubo diferencias para las variables: EPOC, enfermedad vascular periférica y cerebral, HTA, FEVI, o IAM previo.

**Conclusión:** los procedimientos sobre las válvulas cardíacas son seguros y confiables, con buena sobrevida y calidad de vida a corto y largo plazo.



raron los pacientes estudiados con angiografía coronaria en forma prequirúrgica a pacientes en espera de cirugía valvular (indicación de estudio invasivo según las normas de la Sociedad Americana de Cardiología). Estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios durante el período comprendido entre enero de 2009 y mayo de 2010. Se describen variables demográficas, clínicas y de laboratorio, enfermedad coronaria, vasos afectados, tipo de valvulopatía. Se realizó descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. La asociación se realizó a través de odd ratio. Se considera significancia estadística  $p < 0,05$ . Análisis realizado en programa Stata 10.0.

**Resultado:** durante el período señalado se encontraron 356 coronariografías prequirúrgicas, en 64% ( $p < 0,002$ ) no se encontraron lesiones coronarias. Entre los factores demográficos, podemos indicar: 78% género masculino, edad promedio  $65 \pm 3$  años; 78% hipertensión arterial, 67% diabetes mellitus, dislipidemia 34%, tabaquismo 12%. La valvulopatía más frecuente fue aórtica 69% (estenosis aórtica valvular 74%,  $p < 0,008$ ), mitral 28% (insuficiencia mitral 75%,  $p < 0,003$ ). En relación con hallazgos coronariográficos: enfermedad multivazo (tres vasos) 24%, dos vasos 12%, un vaso 64% (tronco coronario izquierdo 12%, descendente anterior 68%). En el análisis multivariable se encontró la siguiente asociación: género masculino OR 2,3 diabetes; mellitus OR 1,9; valvulopatía aórtica OR 1,4.

**Conclusión:** a pesar de seguir las indicaciones de la Sociedad Americana de Cardiología, una proporción menor de pacientes presentaron compromiso coronario, siendo la valvulopatía aórtica la más frecuente. Los factores más importantes fueron: género masculino, DM y enfermedad Ao.

## 82 PREDICTORES DE EVOLUCIÓN ALEJADA EN PACIENTES CON ENDOCARDITIS INFECCIOSA ACTIVA SOBRE VÁLVULA NATIVA QUE REQUIRIERON CIRUGÍA CARDÍACA

Cristar F, Pintos G, Ferrer K, Ferreiro A, Lorenzo Á

*Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la EI es una enfermedad con alta morbilidad y mortalidad cuya incidencia y mortalidad no han disminuido en los últimos 30 años. El tratamiento quirúrgico se utiliza en aproximadamente la mitad de los pacientes con EI activa debido a complicaciones graves.

**Objetivo:** analizar la evolución luego del alta operatoria (30 días) e indicadores pronósticos a largo plazo (9 años) de los pacientes con EI en actividad sobre válvulas nativas que requirieron cirugía.

**Método:** estudio analítico de cohorte. Se incluyeron todos los pacientes operados desde el 1° de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2008 ( $n = 7.228$ ), incorporados en forma prospectiva a la base de datos del servicio. En los pacientes operados con EI en actividad sobre válvula nativa se analizaron: variables demográficas, hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, datos de cirugía, perfusión y complicaciones postoperatorias. Se calculó el índice EuroSCORE (EC) para cada paciente. El seguimiento se realizó por medio de encuesta telefónica. Se utilizó test de t, test de Mann-Whitney, o chi cuadrado de acuerdo a la naturaleza de los datos. Para el análisis de supervivencia se usó el método de Kaplan-Meier, y para la comparación de las curvas de supervivencia el log-rank test. Para el análisis multivariado de factores de riesgo de muerte se utilizó el modelo de regresión logística y el modelo de riesgos proporcionales de Cox,  $p < 0,05$ .

**Resultado:** de 7.228 cirugías, 93 fueron por EI en actividad, 51 (0,7% del total) fueron sobre válvula nativa, aórticos 19, mitrales 13, mitroaórticos 16, otros 3, 15,7% asociada CRM. Edad  $56 \pm 16$  años, 33,3% mujeres. Tiempo de internación  $14 \pm 9$  días (4,3 días en CTI). El EC mediana 8 (5-15). Diabético 9,8%, enfermedad vascular periférica 5,9%, estado preoperatorio crítico 23,5%, hematócrito  $28,8\% \pm 6,9\%$  y  $13,7\%$  FEVI  $< 50\%$  preoperatoria. Requirió marcapaso transitorio 5,9%. MO (30 días postoperatorio) 17,6%. La supervivencia luego del alta operatoria, a nueve años, 76%. Los factores de riesgo asociados a MO fueron: hematócrito disminuido, la edad y la FEVI se asociaron a mayor mortalidad. Los factores de riesgo de mortalidad alejada fueron: situación crítica preoperatoria, necesidad de marcapaso transitorio y DM.

**Conclusión:** la cirugía sobre válvula nativa por EI activa es de baja incidencia. Los factores asociados a mayor mortalidad perioperatoria difieren de los que inciden en la evolución a largo plazo.

## 89 PREVENCIÓN DE LA INJURIA RENAL AGUDA CON LA ESTRATEGIA DE HEMOCONCENTRACIÓN EN CIRUGÍA CARDÍACA. ESTUDIO DE COHORTE AJUSTADO A RIESGO

Ferreiro A, Machado W, Tanco B, Morales A, Ahlers F, Lombardi R  
*Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca (INCC). Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la CEC es factor etiológico de la injuria renal aguda (IRA) en cirugía cardíaca (CC). La hemodilución intraoperatoria (HDI) es un factor de riesgo potencialmente modificable, recientemente descrito. La hemoconcentración (HC) podría proteger la función renal en este contexto.

**Objetivo:** evaluar el impacto de la HD y el efecto potencialmente beneficioso de las estrategias de HC en la incidencia de IRA en CC.

**Método:** se analizaron todos los pacientes sometidos a CC en la institución en el período 1º de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2009 operados con CEC (n = 6.026). La base de datos de recolección prospectiva de la institución se utilizó como fuente de datos. Se evaluaron variables demográficas, de comorbilidad, intra y postoperatorias (PO), y MO. La estrategia de HC se basó en la reducción retrógrada del volumen de cebado del circuito extracorpóreo o en hemofiltración intraoperatoria. Se registró HDI hematocrito (Hto) precirugía, Hto más bajo en CEC, IRA (criterio RIFLE), o necesidad de diálisis (D) PO. El filtrado glomerular (FG) se estimó con la fórmula de Cockcroft-Gault. El riesgo de D PO se estimó por el score multivariado de Mehta. Para el análisis estadístico se utilizó el test de t, Mann-Whitney, x<sup>2</sup> y test multivariado de regresión logística binaria, de acuerdo a la naturaleza de los datos.

**Resultado:** se incluyeron 6.026 pacientes operados con CEC, en el análisis: edad 65 ± 11 años (16-91); en 61,9% se utilizó estrategia de HC (94% reducción del volumen de cebado del circuito extracorpóreo). No se encontraron diferencias entre los grupos HC versus no HC en: comorbilidades, creatinemia y FG preoperatorios. Se observó una correlación en forma de U entre el Hto más bajo en CEC, IRA y D PO (con menor frecuencia en el grupo con Hto 24% - 28%), en todo el espectro de FG preoperatorio. Se observó un aumento (ajustado a score multivariado) en la frecuencia de D PO en los pacientes con Hto en CEC < 24%. La IRA (28% versus 31%); D: (1,9% versus 3,4%); Δ FG: (15,3 ml/min versus 17,9 ml/min); y MO (4,3% vs 5,8%) fueron menores\* en el grupo con estrategia de HC, a pesar de Hto preoperatorio menor (36% versus 38%), pero con mayor Hto en CEC (25,5% versus 23,9%) y menor HD (12,5% versus 14,6%) \*. El beneficio de la HC se observó en todo el espectro de FG, principalmente en pacientes con Hto preoperatorio < 34% (D: 2,7% versus 6%) \*.

**Conclusión:** se observó una relación inversa entre el Hto más bajo en CEC y la frecuencia de IRA, con una reducción de la incidencia de D PO con la estrategia de HC, que se asoció a una reducción de la MO. Pocas estrategias preventivas han demostrado tal impacto en la IRA PO en cirugía cardíaca.

\* p < 0,05.

## ECOCARDIOGRAFÍA

### 33 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA DEL VENTRÍCULO DERECHO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA POR MÉTODOS ECOCARDIOGRÁFICOS.

Pazos A, Lujambio M, Florio L, Parma G, Capitán M, Pouso M, Langhain M, Ferrando R. Grupo UMIC UMIC. Servicio de Cardiología, Centro de Medicina Nuclear. Hospital de Clínicas, UDELAR. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** la disfunción sistólica del ventrículo derecho (VD) es un marcador de mal pronóstico en la insuficiencia cardíaca (IC) crónica. No está claro cuál es el método ecocardiográfico más adecuado para su valoración. Nuestro equipo de trabajo consideró tres métodos como los más factibles: fracción de cambio de área (FCA), excursión sistólica de anillo tricuspídeo (ESAT) y pico de onda S por Doppler tisular pulsado (DTP) en pared libre de VD.

**Objetivo:** comparar los resultados de tres métodos ecocardiográficos de valoración de función sistólica del VD con datos de fracción de eyección del VD (FEVD) obtenidos por medicina nuclear (MN) utilizados como patrón de referencia.

**Método:** se estudiaron 39 pacientes que concurrieron al laboratorio de ecocardiografía, asistidos en unidad de tratamiento protocolizado de IC, entre abril de 2009 y enero de 2010, que firmaron consentimiento informado para estudio de MN dentro de los 30 días de la ecocardiografía. Se registró edad, sexo, cardiopatía estructural, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), presión arterial pulmonar sistólica (PAPS) y función sistólica del VD por FCA, ESAT y DT. Se obtuvo FEVD en MN por primer pasaje y MUGA. Se definió normalidad de datos por el test de Kolgomorov-Smirnov. Se calculó coeficiente de correlación de Pearson (CCP) entre ambos métodos de MN. Se estimó sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) para definir disfunción sistólica del VD para cada método ecocardiográfico en comparación con MUGA. Se consideró valor normal para FCA:  $\geq 32\%$ , para DT  $\geq 12$  cm/seg, para ESAT  $\geq 15$  mm y para MUGA, FEVD  $\geq 40\%$ .

**Resultados:** se estudiaron 32 pacientes con MUGA (cinco no concurrieron a MN y uno falleció antes); 20 fueron hombres (63%), edad promedio 64,3 (28-83) años; 19 pacientes presentaban miocardiopatía dilatada, 11 cardiopatía isquémica, uno cardiopatía valvular y uno en estudio. Los valores medios  $\pm 1$  desvío estándar obtenidos fueron: FEVI  $35,0 \pm 12,6\%$ , PAPS  $41,0 \pm 15,9$  mmHg, FCA  $45,4 \pm 17,9\%$ , ESAT  $20,0 \pm 4,6$  mm, DT  $15,8 \pm 3,3$  cm/s, FEVD primer paso  $38,6 \pm 5,2\%$  y MUGA  $38,3 \pm 8,1\%$ . Ambos métodos de MN presentaron elevada correlación ( $p = 0,003$ ). La S para FCA, ESAT y DT fue de: 0,21-0, 08-0, 13; la E de 0,66-0,83 -1; el VPP 0,71-0,67 - 1; el VPN 0,18-0,19 - 0,20.

**Conclusión:** las técnicas ecocardiográficas de evaluación de función sistólica del VD tienen alta especificidad y valor predictivo positivo pero baja sensibilidad y valor predictivo negativo en relación con la FEVD calculada por MN.

#### 49 GEOMETRÍA VENTRICULAR IZQUIERDA EN EL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DETERMINADO POR ECOCARDIOGRAMA 2D, APLICANDO EL MÉTODO DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ECOCARDIOGRAFÍA

Castellanos Y<sup>1</sup>, Arrieche D<sup>1</sup>, Ramírez AM<sup>2</sup>, Velazco LE<sup>3</sup>.

1. Residente de Cardiología. 2. Cardióloga, Fellowship de Ecocardiografía. 3. Maestría de Cardiología, Ecocardiografista.

ASCARDIO. Barquisimeto, Venezuela

**Antecedentes:** la ecocardiografía es un método no invasivo sencillo para la clasificación de la geometría ventricular izquierda (GVI). El ventrículo izquierdo en el transcurso de la enfermedad hipertensiva adapta su geometría en respuesta a la sobrecarga hemodinámica. Recientemente, la Sociedad Americana de Ecocardiografía (ASE) publicó el método para el cálculo de la GVI mediante la utilización de puntos de corte para índice de masa del ventrículo izquierdo (IMVI) y el grosor relativo de pared (GRP), según el sexo.

**Objetivo:** clasificar a los pacientes con diagnóstico de HTA según su GVI aplicando el método de la ASE.

**Método:** se tomaron 100 pacientes con diagnóstico de HTA que acudieron al laboratorio de ecocardiografía del CCR-ASCARDIO para la realización de un ecocardiograma transtorácico, tomando en cuenta los valores de IMVI, GRP, para clasificarlos según sexo y geometría ventricular.

**Resultado:** del total de 100 paciente estudiados, 52% estuvo representado por el sexo femenino y 48% por el sexo masculino. El 85% de los pacientes se encontraba en edades comprendidas entre 41 y 80 años. La GVI más frecuente fue la normal (36%), seguida por hipertrofia concéntrica (25%), hipertrofia excéntrica (20%) y remodelado concéntrico (19%), para ambos sexos. Clasificados según sexo, los porcentajes cambian: para el sexo femenino, geometría normal (24%), hipertrofia concéntrica (13%), hipertrofia excéntrica (9%), remodelado concéntrico (6%); para el sexo mascu-

lino, 13% remodelado concéntrico, 12% geometría normal e hipertrofia concéntrica y 11% hipertrofia excéntrica.

**Conclusión:** en estudios anteriores llevados a cabo en Brasil, Estados Unidos y Europa se mostraron diferentes frecuencias para las diversas geometrías ventriculares en cada población. Se concluye que en este estudio el mayor porcentaje de hipertensos presentó geometría normal seguida de hipertrofia concéntrica, y que al clasificarlos según sexo, el femenino mantuvo el mismo patrón mientras que para el masculino el remodelado concéntrico fue la geometría ventricular predominante.

## 58 DETECCIÓN PRECOZ DE DISFUNCIÓN SISTÓLICA MIOCÁRDICA EN PACIENTES ENÓLICOS

Guigou C, Sitges M, Guevara M, Poyatos S, Solá E, Nazar A, Gines P, Pare C  
Servicio de Cardiología y Hepatología. Hospital Clinic. Barcelona, España

**Antecedentes:** la imagen de deformación miocárdica (strain) basada en ecocardiografía 2D (speckle tracking) es una técnica recientemente introducida en la evaluación de la función sistólica miocárdica, con mayor precisión que la FEVI.

**Objetivo:** demostrar la utilidad de la determinación de strain miocárdico basado en imagen 2D en la detección de disfunción miocárdica incipiente en pacientes con FEVI normal.

**Método:** se reclutaron 50 pacientes (edad  $57 \pm 9$ , 60% hombres) con cirrosis hepática de diferentes etiologías, incluyendo la enólica. A todos se les realizó ecocardiograma en el cual se midieron los diámetros de fin de diástole y fin de sístole del ventrículo izquierdo (DFDVI y DFSVI, respectivamente) y la FEVI por método de Simpson biplano. Se analizaron: el pico de strain sistólico longitudinal en 17 segmentos (plano apical) y se calculó su promedio (PSLS), el pico de strain sistólico circunferencial y radial en seis segmentos (eje corto a nivel músculos papilares) y se calculó su promedio (PSCS y PSRS). Los pacientes fueron agrupados según la etiología de su cirrosis en alcohólica y no alcohólica y se compararon resultados.

**Resultado:** aunque no hubo diferencias en las dimensiones VI ni FEVI, el strain longitudinal sistólico fue menor en los pacientes enólicos que en los pacientes no enólicos.

	<i>Enólicos</i>	<i>No enólicos</i>	<i>P</i>
	<i>N = 15 (30%)</i>	<i>N = 35 (70%)</i>	
DFDVI (mm)	50,8 ± 5,6	51,8 ± 4,3	NS
DFSVI (mm)	30,7 ± 5,3	31,6 ± 4,7	NS
FEVI (mm)	64,1 ± 3,7	64,5 ± 4,7	NS
PSLS (%)	-17,5 ± 2,3	-20,5 ± 3,0	0,005
PSRS (%)	-15,7 ± 5,7	-17,5 ± 4,1	NS
PSCS (%)	37,9 ± 25,3	45,7 ± 25,3	NS

**Conclusión:** en un subgrupo de pacientes con enolismo, el strain sistólico longitudinal está reducido en comparación con un subgrupo similar de pacientes no enólicos. Esto sugiere la utilidad de esta técnica para detectar disfunción miocárdica sistólica subclínica (FEVI normal).



## ELECTROFISIOLOGÍA

### 34 EFECTO DEL POSTCONDICIONAMIENTO ISQUÉMICO SOBRE LAS ARRITMIAS DE REPERFUSIÓN EN UN MODELO DE HIPERTROFIA MIOCÁRDICA

Diez ER, Prado NJ, Ponce Zumino AZ, Miatello RM

*Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.*

**Antecedentes:** anteriormente hemos demostrado que el postcondicionamiento isquémico (PCI) reduce las arritmias de reperfusión (AR). La hipertrofia cardíaca secundaria a hipertensión arterial se asocia con una mayor vulnerabilidad para desarrollar arritmias y, además, reduce la respuesta a algunos tratamientos antiarrítmicos.

**Objetivo:** determinar si el efecto antiarrítmico del PCI se mantenía en corazones hipertróficos.

**Método:** se utilizaron corazones aislados de ratas Wistar Kyoto (WKY) como controles normotensos y de ratas espontáneamente hipertensas (SHR) de la misma edad. La presión arterial sistólica se midió mediante el método pletismográfico en la cola de la rata. Los corazones fueron perfundidos según la técnica de Langendorff, latiendo espontáneamente y sometidos a 15 minutos de isquemia regional. Al momento de la reperfusión se dividieron en dos grupos para cada cepa de ratas: a) WKY control; b) WKY PCI; c) SHR control; d) SHR PCI (n = 13 por grupo). El PCI consistió en tres ciclos de 30 segundos de reperfusión y 30 segundos de isquemia regional por reoclusión. Se registró el electrograma de superficie equivalente a la derivación DII y se clasificaron las arritmias ventriculares de acuerdo a la convención de Lambeth. Se estimó un índice de hipertrofia dividiendo el peso del corazón sobre el peso corporal. Los datos se expresan como promedio  $\pm$  DS y se analizaron mediante ANOVA I y test de  $X^2$ , según correspondiese.

**Resultado:** la hipertensión arterial en las ratas SHR (control  $170 \pm 3,9$  y PCI  $170 \pm 3,5$  mmHg versus WKY control  $129 \pm 6,2$  y PCI  $127 \pm 5,6$  mmHg) provocó hipertrofia miocárdica (índice cardíaco SHR control  $5,7 \pm 0,7$  y SHR PCI  $6,1 \pm 0,7$  versus WKY control  $4,0 \pm 0,5$  y WKY PCI  $4,5 \pm 0,5$  en mg/g;  $<0,01$ , entre las cepas). Todos los corazones sufrieron una alta incidencia de fibrilación ventricular (SHR 92,3% y WKY 77% ns). Luego del PCI, el número de corazones que se encontraba en ritmo sinusal fue mayor que en los grupos control, tanto para los corazones de las WKY (control 23,1% versus PCI 61,5%  $p = 0,0236$ ) como para los de las SHR (control 15,4% versus PCI 69,2%,  $p = 0,0016$ ).

**Conclusión:** los resultados obtenidos indican que el PCI es capaz de restituir a ritmo sinusal la mayoría de los corazones que presentaron AR y que este procedimiento antiarrítmico también es efectivo en corazones hipertróficos provenientes de ratas SHR.

### 51 COMPARACIÓN DE DOS ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LA ESTIMULACIÓN VENTRICULAR INNECESARIA EN PACIENTES CON MARCAPASO DEBIDO A ENFERMEDAD DEL NÓDULO SINUSAL (ESTUDIO CHOOSE)

Duque M<sup>1</sup>, Pérez Cochran A<sup>2</sup>, Muratore C<sup>3</sup>, Medina E<sup>1</sup>, Marín J<sup>1</sup>, Cuvillier E<sup>3</sup>, Tejada F<sup>3</sup>, Maloney J<sup>3</sup>

*1. Clínica Medellín, Colombia. 2. Hospital Damas, Puerto Rico. 3. Medtronic Latinoamérica.*

**Antecedentes:** varios estudios han demostrado que la selección del modo de estimulación puede ser importante en la evolución clínica de los pacientes con marcapaso debido a enfermedad del nódulo sinusal. El manejo de la estimulación ventricular (MVP) y la búsqueda del AV (Search AV+) son dos algoritmos diseñados para reducir la estimulación ventricular innecesaria.

**Objetivo:** el propósito de este estudio fue evaluar la eficacia de estos dos algoritmos comparando el porcentaje acumulado de estimulación ventricular.

**Método:** el estudio CHOOSE fue un estudio prospectivo en tres brazos, simple ciego, randomizando, con entrecruzamiento cada tres meses comparando DDDR, Search AV+ y modo MVP. El criterio de inclusión fue indicación de estimulación por enfermedad del nódulo sinusal sin trastornos de conducción auriculoventricular.

**Resultado:** treinta y cinco pacientes completaron exitosamente el estudio. La edad promedio fue  $64,5 \pm 13$  años, 18 hombres (51%). En la tabla se muestra el promedio del porcentaje acumulado de sensado y estimulación auricular y ventricular en cada forma de estimulación.

	AS-VS (%)	AS-VP (%)	AP-VS (%)	AP-VP (%)
DDD/R	$26,5 \pm 31,9$	$20,5 \pm 28,9$	$17,6 \pm 26,8$	$35,3 \pm 33$

### 93 RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA ABLACIÓN POR CATÉTER PARA EL TRATAMIENTO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR

Varela G, Zócalo Y, Calleriza F, Do Mato G, Tortajada G, Reyes-Caorsi W  
*Servicio de Electrofisiología, Casa de Galicia. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** el aislamiento eléctrico de las venas pulmonares (VP) mediante ablación por catéter es una estrategia de tratamiento eficiente para el control del ritmo en la fibrilación auricular (FA) con resultados superiores al tratamiento farmacológico y con costo equivalente a cinco años. Sin embargo, existen escasos reportes de resultados a largo plazo con esta técnica.

**Objetivo:** analizar resultados a largo plazo de la ablación por catéter como tratamiento de la FA en un único centro de nuestro país, con un abordaje conservador.

**Método:** entre los años 2001 y 2010 se realizó ablación por FA en 28 pacientes, 24 pacientes varones, edad:  $51 \pm 8$  años, tres pacientes con cardiopatía estructural, todos con FEVI normal. Se incluyeron pacientes con FA sintomática, refractaria al tratamiento farmacológico y con extrasístoles auriculares frecuentes; con FA paroxística 20 pacientes, persistente 7 pacientes y permanente un paciente. La ablación se realizó en ritmo sinusal; si el paciente estaba en FA se cardiovertía eléctricamente. Descartada la reentrada nodal o vía accesoria como desencadenantes se buscó (estimulación, isuprel, adenosina) determinar origen de las extrasístoles que iniciaban la FA. Si se identificaba origen, se intentaba aislar eléctricamente la vena responsable y/o eliminar el foco, de lo contrario se aislaban las dos VP superiores.

**Resultado:** el procedimiento pudo realizarse en 26 sujetos. En 84% de los casos en que se identificó origen ( $n = 19$ ) el foco estuvo en VP, siendo más frecuente en VP superiores (59%). En tres pacientes se identificó un foco no relacionado a VP (AD en uno, cava superior en dos). Se intentaron aislar 53 venas (superior izquierda: 20; superior derecha: 21; inferior izquierda: 9; inferior derecha: 3). El procedimiento fue exitoso (abolición de actividad en foco) en 22 pacientes (85%). Complicaciones: un accidente cerebrovascular transitorio y un taponamiento cardíaco, ambos sin secuelas. Evolución: se detectó FA precoz (menos de un mes postprocedimiento) en 6 sujetos (25%) y tardía en 9 (38%). En 46% de los sujetos se realizó segunda ablación y se planteó tercer procedimiento en 13%. Con una mediana de seguimiento de 59 meses (rango: 6-107 meses), 79% de los pacientes permanecen en ritmo sinusal utilizando fármacos previamente inefectivos, y 17% de ellos sin fármacos antiarrítmicos.

**Conclusión:** en una población seleccionada y con un abordaje conservador, la ablación por catéter facilitó en el largo plazo el manejo de los pacientes con FA sin riesgos adicionales significativos. Una estrategia de ablación más agresiva (paso siguiente en nuestro centro) es necesaria para aumentar el número de pacientes sin FA sin necesidad de fármacos.

ELECTROFISIOLOGÍA. CARDIOLOGÍA CLÍNICA

## 20 CARACTERIZACIÓN DE LA FUNCIÓN AUTONÓMICA CARDÍACA EN PACIENTES HIPERTENSOS CON TRASTORNO DEPRESIVO MAYOR

García RG<sup>1</sup>, Botello L<sup>1</sup>, Dallos M<sup>2</sup>, Pinzón A<sup>2</sup>, Naranjo N<sup>1</sup>, Rivero M<sup>1</sup>, Reyes L<sup>1</sup>, Tomaz C<sup>3</sup>

1. Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Colombia. 2. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. 3. Universidad de Brasilia, Brasilia, Brasil

**Antecedentes:** la presencia de trastorno depresivo mayor (TDM) en sujetos con hipertensión arterial (HA) se ha asociado a mayores cifras de presión arterial, menor respuesta al tratamiento antihipertensivo y un mayor riesgo cardiovascular. A pesar de que múltiples estudios han descrito esta asociación, los procesos fisiopatológicos involucrados no han sido esclarecidos.

**Objetivo:** determinar si existen diferencias en la función autonómica cardiovascular en pacientes con HA y TDM en comparación con sujetos hipertensos no deprimidos.

**Método:** estudio de casos y controles que incluyó 22 sujetos con HA y TDM y 22 pacientes hipertensos no deprimidos pareados por género y edad. Se realizó un registro continuo de la señal electrocardiográfica (DII) durante un período de 10 minutos en reposo y 20 minutos durante ortostatismo pasivo en una mesa basculante (60 grados de inclinación). Fueron calculados los índices de variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) en dominio de tiempo [raíz cuadrada de la media de las diferencias entre intervalos RR consecutivos elevadas al cuadrado (RMSSD), porcentaje de latidos sucesivos que varían entre sí más de 50 milisegundos (PNN50)] y en dominio de frecuencia [bandas normalizadas de baja (LFnu) y alta frecuencia (HFnu)].

**Resultado:** fueron reclutados 18 (82%) mujeres y 4 (18%) hombres en cada grupo. No hubo diferencias significativas en la edad ( $52,3 \pm 4,3$  versus  $52,1 \pm 4,3$  años,  $p=0,88$ ) o tiempo de evolución de la HA ( $5,2 \pm 3,3$  versus  $5,9 \pm 4,4$  años,  $p=0,7$ ) entre los grupos. Se encontró una menor VFC en dominio de tiempo en los sujetos hipertensos con TDM en relación con los controles [(RMSSD:  $26,7 \pm 15,6$  versus  $36,5 \pm 17,5$  ms,  $p=0,01$ ) (pNN50:  $7,3 \pm 12,6$  versus  $11,7 \pm 10,6\%$ ,  $p=0,01$ )] durante el ortostatismo. Los pacientes deprimidos presentaron una disminución significativa del índice HFnu durante el ortostatismo en relación con los controles (porcentaje de cambio:  $-50,6 \pm 18,1\%$  versus  $2,8 \pm 22,6\%$ ,  $p=0,02$ ). No hubo diferencias significativas entre los grupos en el índice LFnu.

**Conclusión:** los pacientes hipertensos con TDM presentan una menor VFC durante el ortostatismo posiblemente relacionada con una disminución de la modulación vagal cardíaca en comparación con sujetos hipertensos no deprimidos. Este desequilibrio en la función autonómica cardíaca podría estar relacionado con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Estudio financiado por Colciencias, Grant N. 6566-408-20391.

## 38 EL ELECTROCARDIOGRAMA DE REPOSO EN CONSUMIDORES HABITUALES DE HOJAS DE COCA

Miranda Mamani E, Sotomayor Perales JL

Hospital III EsSalud Juliaca. Puno, Perú

**Antecedentes:** la coca es una planta originaria de Perú y Bolivia, en donde se la cultiva desde tiempos remotos. Su nombre científico es *Erythroxylum coca*, de la que existen más de 250 especies. La acción farmacológica de la benzoil-ecgonina, que es su alcaloide principal, es dosis dependiente: a altas dosis se comporta como una amina simpaticomimética de acción indirecta, a dosis bajas actuaría en forma contraria. Actualmente no existen estudios acerca de la influencia de chacchar hojas de coca y alterar la fisiología de la actividad eléctrica del corazón. El presente estudio corrobora observaciones de pequeños trabajos en relación con la extrema bradicardia en gran parte de la población puneña que consume hojas de coca y que consideramos sería consecuencia del consumo de éstas.

**Objetivo:** conocer si existen cambios en la actividad eléctrica cardíaca en consumidores de hojas de coca en relación con los no consumidores de hoja de coca.

**Método:** estudio descriptivo, transversal, realizado en el departamento médico de la empresa Intersur Concesiones de Puno, Perú. Se seleccionaron 624 trabajadores de un total de 1.384 asignados para estudio electrocardiográfico, se separaron en dos grupos. Grupo A: consumidores de hojas de coca, y grupo B: no consumidores de hojas de coca. Los trabajadores del grupo A cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: clínicamente sanos, ser consumidores habituales de hojas de coca bajo la modalidad de chacchado durante los últimos seis meses, en forma diaria, al equivalente de 20 a 40 g diarios, ser natural y residente habitual del departamento de Puno y no consumir otro tipo de sustancias estimulantes. Se usaron electrocardiógrafos de la marca Burdick EK 10 de un canal y Biocare 101. La interpretación de los trazados se basaron en las Diretrizes de interpretação de eletrocardiograma de repouso de la Sociedad Brasileira de Cardiología. Para el análisis estadístico se realizó una base de datos en el programa excel de Windows, los resultados se analizaron en el programa estadístico Stata 5.0 para Windows.

**Resultado:** de un total de 624 trabajadores seleccionados, se encontró bradicardia en 69,2% del grupo A y 19,2% del grupo B, prolongación de iPR, iQRS, iQTc, elevación del segmento ST y T negativas en el grupo A, a diferencia de trabajadores del grupo B en que no se encontraron estos cambios electrocardiográficos.

**Conclusiones:** el consumo oral de hojas de coca provoca alteraciones en la actividad eléctrica del corazón traducidas por bradicardia y prolongación de iPR, iQRS e iQT, así como alteraciones en la repolarización cardíaca.

## 97 CAMBIOS EN EFICIENCIA MECÁNICA VENTRICULAR IZQUIERDA Y PARÁMETROS FUNCIONALES Y ESTRUCTURALES ESTÁNDAR ASOCIADOS A LA TERAPIA DE RESINCRONIZACIÓN VENTRICULAR

Zócalo Y, Bia D, González Moreno JB, Varela G, Calleriza F, Armentano RL, Reyes-Caorsi W  
*Departamento de Fisiología (Centro Universitario de Investigación, Innovación y Diagnóstico Arterial, CUiDARTE), Udelar. Servicio de Cardiología y Electrofisiología, Casa de Galicia. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la terapia de resincronización (TR) ha sido uno de los avances más importantes en el tratamiento de pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) refractaria, con demostrados beneficios en la función y remodelado cardíaco, clase funcional y morbimortalidad. Si bien recientemente se ha reportado que la TR tendría, además, efectos beneficiosos sobre el comportamiento biomecánico vascular y acoplamiento ventrículo-arterial, resta determinar si los incrementos en FEVI y/o gasto cardíaco (GC) asociados con la TR, se acompañan de cambios en eficiencia mecánica ventricular (EMV). Cabe destacar que incrementos en FEVI y/o en GC pueden darse en condiciones en las que la EVM no se modifica, o incluso se deteriora.

**Objetivo:** determinar los efectos de corto plazo de la TR sobre parámetros funcionales y estructurales estándar y la EMV, de pacientes sometidos a TR.

**Método:** se incluyeron 20 pacientes consecutivos (9 mujeres, 58±10 años, 5 con cardiopatía isquémica) con IC e indicación de TR derivados para implante de resincronizador (junio 2008-junio 2010). Los pacientes fueron evaluados clínicamente y con ecografía aórtica y cardíaca, pre y post (29±12 días) TR. Para cada estado se cuantificaron parámetros estructurales y funcionales estándar, índices de sincronía mecánica, trabajo ventricular interno (WI) y externo o eyectivo (WE) y la EMV [EMV=WE/(WI+`WE)]. Los efectos de la TR se evaluaron mediante test de T (pareados, 2 colas).

**Resultado:** el implante fue posible en todos los pacientes. Diecisiete pacientes (85%) fueron respondedores (aumento de FEVI ≥ 15%). La TR se asoció a mejoría de la clase funcional (p<0,05). No hubo cambios en frecuencia cardíaca ni presión arterial. La TR se asoció a: 1) reducción de WI (B=1,24±0,26 versus 0,70±0,19 J/latido, p<0,05) y aumento de WE (0,70±0,19 versus 0,95±0,31

J/latido,  $p < 0,05$ ) y EMV ( $35,8 \pm 6,0$  versus  $52,8 \pm 10,7\%$ ,  $p < 0,05$ ), y 2) aumento de velocidad pico aórtica ( $129 \pm 35$  versus  $135 \pm 27$  cm/s,  $p < 0,05$ ) y FEVI ( $25 \pm 5$  versus  $38 \pm 10\%$ ,  $p < 0,05$ ), y reducción de volumen diastólico final ( $189 \pm 63$  versus  $167 \pm 62$  ml,  $p < 0,05$ ) e insuficiencia mitral ( $2 \pm 1$  versus  $1 \pm 1$ ,  $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** de acuerdo a trabajos previos, la TR se asoció a aumento de FEVI y velocidad pico aórtica, y a reducción del volumen ventricular de fin de diástole y severidad de la insuficiencia mitral. La caída en WI (-33%) y aumento en WE (-36%), resultó en aumento de la EMV (47%). Por tanto, la mayor FEVI y GC asociada a la TR se enmarca en un contexto de consumo energético más eficiente (asociado a TR) llevado a cabo por el miocardio ventricular izquierdo en cada latido.

## HEMODINAMIA

### 54 FACTORES DETERMINANTES DE FLUJO MIOCÁRDICO LUEGO DE ANGIOPLASTIA PRIMARIA

Soto Espinoza G<sup>1</sup>, Dighero Traverso H<sup>2</sup>, Donoso Peña H<sup>2</sup>, Micolich J<sup>2</sup>, López Urzua L<sup>2</sup>, Soto JR<sup>2</sup>, Sanhueza Cardemil P<sup>2</sup>, Sepúlveda Varela P<sup>2</sup>, Ramírez MC<sup>2</sup>, Aguayo Nayle R<sup>2</sup>, Ulloa JP<sup>1</sup>, Quezada M<sup>1</sup>  
1. *Becado Cardiología.* 2. *Cardiólogo.*

*Universidad de Chile, Facultad de Medicina. Hospital San Juan de Dios. Santiago de Chile, Chile.*

**Antecedentes:** la apertura de la arteria culpable del IAM (ACI) es fundamental en el pronóstico y la evolución de los pacientes. Diversos factores son descriptos en la literatura como determinantes en la apertura y posterior flujo de la ACI.

**Objetivo:** describir y medir factores determinantes del flujo miocárdico luego de la angioplastia primaria.

**Método:** estudio observacional, descriptivo y analítico (variable de asociación). Se consideraron pacientes ingresados por IAM c/SDST sometidos a coronariografía y posterior angioplastia primaria en el Hospital San Juan de Dios (para análisis de variable de asociación se consideraron pacientes con flujo TIMI 3) durante el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2010. Se describen variables demográficas, clínicas y de laboratorio (ECG), enfermedad coronaria, vasos afectados. Se realizó descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. La asociación se realizó a través de odd ratio. Se considera significancia estadística  $p < 0,05$ . Análisis realizado en programa Stata 10.0

**Resultado:** durante el período señalado se encontraron 676 coronariografías en pacientes con IAM con SDST (93% de PTCA 1<sup>o</sup>), 94% de pacientes con flujo TIMI 3 post PTCA. Entre los factores demográficos podemos indicar: 88% género masculino, edad promedio  $51 \pm 9$  años; 58% hipertensión arterial, 87% diabetes mellitus, dislipidemia 24%, tabaquismo 32%. En los hallazgos coronariográficos: 67% ADA, 12% arteria coronaria derecha, 5% circunfleja, 16% tronco coronario izquierdo ( $p < 0,003$ ). ECG: anterior 56%, inferior 23%, lateral 21%. En el análisis multivariable se encontró asociación positiva (flujo TIMI 3) con: género masculino OR 1,9; hipertensión arterial OR 1,7; tiempo de angioplastia previa  $< 2$  horas 2,4 OR 2,7; trombólisis previa OR 2,6; creatinina  $< 2$  mg/dL OR 1,5.

**Conclusión:** existen múltiples factores determinantes en la presencia de flujo TIMI 3 post PTCA 1<sup>a</sup>; la asociación más importante se describe entre tiempo de angioplastia menor de 2 horas y el uso de trombólisis previo a angioplastia.

## 69 CORRELACIÓN ENTRE LA RENIVELACIÓN DEL SEGMENTO ST Y BLUSH MIOCÁRDICO COMO MARCADORES DE REPERFUSIÓN MICROVASCULAR EN LA ANGIOPLASTIA PRIMARIA

Jubany L, Korytnicki D, Bonino A, Artucio C, Tuzman A, Pouso M, Besada E, Mallo D, Lluberas R  
*Instituto de Cardiología Intervencionista. Centro Cardiovascular Casa de Galicia. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** en pacientes con ATC 1ª se clasifica el flujo coronario de la arteria culpable post-procedimiento según la clasificación TIMI. Estudios de imagen muestran que el flujo epicárdico TIMI 3 no siempre se asocia con reperfusión miocárdica debido a la presencia de daño microvascular, lo cual compromete significativamente el beneficio de la ATC 1ª y se asocia con un peor pronóstico clínico. La evaluación del Blush miocárdico y la renivelación del segmento ST en el ECG se correlacionan significativamente con la reperfusión tisular microvascular.

**Objetivo:** establecer la asociación entre la renivelación del segmento ST y el Blush miocárdico luego de la ATC 1ª exitosa. Realizar una descripción de las complicaciones cardiovasculares de la población de pacientes post ATC1ª según el Blush y la renivelación o no del segmento ST.

**Método:** se estudió de forma prospectiva a los pacientes que se les realizó ATC 1ª exitosa desde el 11 de agosto al 16 de noviembre de 2009. Se consignó el flujo TIMI y se realizó el Blush miocárdico sistemáticamente. Se consideró significativa la renivelación del ST mayor o igual a 50% comparando las sumatorias del supradesnivel del ST a 0,08 seg del punto J en los ECG previo y una hora posterior a la ATC. Se registraron las complicaciones cardiovasculares durante la internación: reinfarto, nueva revascularización, FV y TV, ACV, mecánicas, insuficiencia cardíaca y muerte.

**Resultado:** se incluyeron 47 pacientes, 36,2% de sexo femenino, edad media 64,4 años  $\pm$  12, mediana 65 años y rango de 40 a 86. La mortalidad hospitalaria fue 2,1% (1). Se observó un Blush menor a 3 en 38,3% (18), de éstos 44,4% (8) tenían un flujo TIMI 2. El 100% de los pacientes con Blush 3 tenían flujo TIMI 3. Hubo persistencia del supradesnivel del ST en 29,8% (14). Encontramos asociación entre la presencia de Blush 3 y la renivelación del ST. El 72,7% (24) de los pacientes con renivelación del ST tienen Blush 3 versus 35,7% (5) de los que no renivelan. Chi cuadrado 6,45, p: 0,011. El 50,0% (7) de los pacientes con persistencia del supradesnivel del ST tuvo alguna complicación cardiovascular durante la internación. En los pacientes que renivelaron el ST hubo complicaciones cardiovasculares en 9,0% (3). Entre los pacientes con Blush menor a tres hubo 27,8% (5) de complicaciones siendo el 80% (4) de éstas en pacientes sin renivelación del ST. Dado el n del estudio y la baja incidencia de complicaciones cardiovasculares no obtuvimos diferencias significativas respecto a la aparición de las mismas en los distintos grupos.

**Conclusión:** la renivelación del segmento ST se asocia a la presencia de Blush 3.

## 91 TROMBOASPIRACIÓN EN LA ATC 1ª: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y VALORACIÓN DE RESULTADOS EN COMPARACIÓN CON LA ATC 1ª CONVENCIONAL

Batista I, Vignolo G, Vázquez P, Mayol J, Cáceres S, Dieste M, Dieste T  
*Centro Cardiológico Americano, Sanatorio Americano, FEMI. Uruguay*

**Antecedentes:** la reperfusión coronaria y miocárdica es el objetivo de la ATC en el IAM. La tromboaspiración manual mejora los parámetros de perfusión tisular y reduce los eventos clínicos adversos en estudios randomizados.

**Objetivo:** valorar el procedimiento de tromboaspiración en la ATC 1ª y comparar los resultados de esta estrategia con los de la ATC 1ª convencional.

**Método:** estudio retrospectivo sobre una cohorte de 287 pacientes con IAMcST tratados con ATC 1ª en nuestro centro entre abril de 2008 y junio de 2010. Se estudiaron variables clínicas (edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular, topografía del infarto, clase de KK, mortalidad al alta) y angiográficas (vaso culpable, flujo TIMI pre y post ATC). Se realizó ATC 1ª a todos los pacientes incluidos, agregando tromboaspiración manual de acuerdo a criterio del cardiólogo actuante. La

tromboaspiración se realizó con catéter Export Medtronic. Las variables categóricas se expresan en frecuencia relativa y las variables continuas mediante su media y desvío estándar (DE). Se utilizó el test chi2 para las variables categóricas y el test de t para medias para variables cuantitativas con distribución normal o su equivalente no paramétrico.

**Resultado:** la edad media de la población fue de 62 años (DE: 11,57) correspondiendo 68% al sexo masculino. Se configuraron dos grupos: Tromboaspiración (T) (n = 65) y grupo No tromboaspiración (NT) (n = 222). Se comprobó diferencia significativa (DS) para flujo TIMI 0-1 preprocedimiento (grupo T 86% versus grupo NT 48%,  $p < 0,001$ ) y para vaso culpable del infarto, siendo más frecuente la arteria coronaria derecha en el grupo T (grupo T 61% versus grupo NT 41%,  $p = 0,008$ ). No se comprobó DS de mortalidad entre los grupos (grupo T: 0,3%, grupo NT: 0,7%,  $p$  ns). El flujo TIMI postprocedimiento fue similar entre los grupos (flujo TIMI 0-1: grupo T 0% versus grupo NT 3,2%,  $p$  ns, flujo TIMI 3 grupo T 100% versus grupo NT 96,8%,  $p$  ns).

**Conclusión:** en la ATC 1ª, la tromboaspiración permitió lograr éxito angiográfico en pacientes con un perfil basal más desfavorable (arteria ocluida) avalando la importancia de los fenómenos tromboembólicos asociados a la ATC en la reperusión coronaria en el IAMcST. La ausencia de beneficio sobre la mortalidad podría vincularse a la baja tasa de eventos.

### 3 VARIABILIDAD DE LAS MEDICIONES DE VOLÚMENES REALIZADAS IN VITRO CON ECO 3D

Beltrán Á, Muñoz L, Pouso J, González Moreno JB  
Servicio de Ecocardiografía. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** el procesamiento digital de las imágenes capturadas con ECO 3D permite, sin asumir geometría, medir volúmenes de cavidades cardíacas como VI y aurícula izquierda de importancia diagnóstica, pronóstica y evolutiva.

**Objetivo:** utilizando ECO 3D determinar la variabilidad de las mediciones de volúmenes in vitro de dos observadores.

**Método:** se llenan con volúmenes arbitrarios de agua corriente 15 globos de látex, determinándose luego aquéllos por el método de la diferencia de pesos (Precisa 620C con precisión de 0,01 g) de manera que el volumen real (VR) de cada globo = peso del globo lleno - peso del globo vacío. Posteriormente, los globos se sumergen en un cubo de agua corriente y a través de un transductor 3D se adquiere la imagen estática de cada uno, gatillada al QRS del observador, que es exportada a un servidor. Cuarenta días después dos observadores independientes (a y b), que ignoran el volumen de los globos, realizan una primera medición ( $M1_a$ ,  $M1_b$ ) de volumen a través del cubo, utilizando software QLab 7.1, repitiendo el procedimiento en similares condiciones 30 días después ( $M2_a$ ,  $M2_b$ ). Se calculan  $M = (M1 + M2) / 2$ , diferencia intraobservador =  $M1 - M2$ ,  $VR - M$  y  $r$  de VR con  $M$ , de  $M1$  con  $M2$  para cada observador.

**Resultado:** Volumen de agua en g.

	Media $\pm 1 ds$	Mediana
VR	128,6 $\pm$ 53,4	127,0
Ma	128,7 $\pm$ 54,3	130,5
Mb	127,7 $\pm$ 53,1	131,6
$M1_a - M2_a$	-0,97 $\pm$ 2,46	
$M1_b - M2_b$	1,06 $\pm$ 3,29	
VR - M1	-0,11 $\pm$ 2,90	
VR - M2	0,93 $\pm$ 3,72	

Tanto para  $M1_a$ ,  $M2_a$ ,  $M1_b$ ,  $M2_b$  con VR, como para  $M1_a$  con  $M2_a$ , y de  $M1_b$  con  $M2_b$ ,  $r = 0,99$ . También tomó este valor en la matriz de variabilidad interindividual.

**Conclusión:** el ECO 3D mide adecuadamente el VR in vitro con mínima variabilidad inter e intraindividual.

## 10 REPRODUCIBILIDAD DE LA ESTIMACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA DE FUNCIÓN SISTÓLICA DEL VENTRÍCULO DERECHO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA

Pazos A, Florio L, Grupo UMIC

*UMIC Departamento de Cardiología. Hospital de Clínicas, UdelaR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la disfunción sistólica del ventrículo derecho (VD) es un marcador de mal pronóstico en la insuficiencia cardíaca crónica. No está claro cuál es el mejor método ecocardiográfico para su valoración. Nuestro equipo de trabajo encontró tres métodos como los más factibles: fracción de cambio de área (FCA), excursión sistólica de anillo tricuspídeo (ESAT) y pico de onda S por Doppler tisular pulsado (DT) en pared libre de VD.

**Objetivo:** explorar la reproducibilidad intra e interobservador para la estimación de función sistólica de VD por FCA, ESAT y DT.

**Método:** se estudiaron 10 pacientes consecutivos que concurren al laboratorio de ecocardiografía, asistidos en unidad de tratamiento protocolizado de insuficiencia cardíaca entre el 1º y el 14 de diciembre de 2009. Se registró edad, sexo, cardiopatía estructural, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), presión arterial pulmonar sistólica (PAPS) y función sistólica de VD por FCA, ESAT y DT. Se realizó el registro de estos tres métodos por dos ecocardiografistas en forma independiente y el primero de ellos realizó una segunda medida de los tres métodos. Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (CCP) (cuando los datos muestran distribución normal). Se consideró un CCP mayor de 0,6 y una p menor a 0,05 como significativa.

**Resultado:** se estudiaron 10 pacientes, 9 de sexo masculino, promedio de edad 55,1 (28-62) años. Cinco con miocardiopatía dilatada y 5 con cardiopatía isquémica. FEVI: 38,2 (22-60)%, PAPS 29,1 (25-35) mm Hg, FCA 55,4 (45-69)%, ESAT 18,9 (13,8-25,7) mm, DT 17,3 (13,3-21,3) cm/seg. Los datos obtenidos por los tres métodos mostraron distribución normal por el test de Kolmogorov-Smirnov. Se encontró una adecuada reproducibilidad intra e interobservador para DT con CCP de 0,71 con p 0,009 y CCP de 0,64 con p 0,013, respectivamente. Para FCA un CCP de 0,67 y p de 0,030 para correlación interobservador, pero CCP de 0,30 y p de 0,200 para intraobservador y para ESAT un CCP de 0,50 con p de 0,059 y CCP de 0,08 y p 0,590 para intra e interobservador, respectivamente.

**Conclusión:** los datos sugieren que la medida de pico de onda S por DT en pared libre de VD, tiene adecuada reproducibilidad intra e interobservador en nuestro equipo de trabajo.

## 11 CORRELACIÓN EN LA ESTIMACIÓN DE FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO POR ECOGRAFÍA Y MUGA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CRÓNICA

Pazos A, Florio L, Parma G, Lujambio M, Grupo UMIC

*UMIC. Departamento de Cardiología. Hospital de Clínicas. UdelaR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) es el principal marcador pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) crónica. La estimación de la FEVI por ecografía es un método avalado por la bibliografía aunque técnico-dependiente su informe.

**Objetivo:** evaluar la correlación de los datos ecocardiográficos de FEVI en relación con obtenidos por método MUGA en nuestro equipo de trabajo.

**Método:** se estudiaron 39 pacientes que concurren al laboratorio de ecocardiografía, asistidos en unidad de tratamiento protocolizado de IC, entre el 3 de abril de 2009 y el 4 de enero de 2010. Se les solicitó consentimiento informado para realizar estudio de medicina nuclear dentro de los 30 días del estudio ecocardiográfico. Se registró edad, sexo, cardiopatía estructural y FEVI obtenido por método de discos superpuestos biplano por ecografía y por MUGA en medicina nuclear. Se definió normalidad de los datos por el test de Kolmogorov-Smirnov y se calculó coeficiente de correlación



ción de Pearson (CCP). Se consideró un CCP mayor a 0,6 como aceptable y mayor a 0,71 como muy bueno y p menor a 0,05 como significativa.

**Resultado:** se estudiaron finalmente 32 pacientes con MUGA (cinco no concurren en tiempo a estudio de medicina nuclear y uno falleció antes de realizarse MUGA). Sexo masculino 20 (0,63), promedio de edad 64,3 (28-83) años. Con miocardiopatía dilatada 19 pacientes, 11 con cardiopatía isquémica, uno con cardiopatía valvular y uno con cardiopatía en estudio. Media y rango de FEVI por ecografía: 35,0 (15-60)% y por MUGA 38,1 (21-56)%. Los datos mostraron una distribución normal en ambos grupos. El CCP fue de 0,78 con una p menor a 0,001.

**Conclusión:** los datos de FEVI obtenidos por ecografía tienen muy buena correlación con datos obtenidos por medicina nuclear en nuestro equipo de trabajo.

## 56 CLEARANCE DE CREATININA COMO PREDICTOR DE REESTENOSIS EN PACIENTES CON FUNCIÓN RENAL NORMAL

Soto Espinoza G<sup>1</sup>, Dighero Traverso H<sup>2</sup>, Donoso Peña H<sup>2</sup>, Micolich J<sup>2</sup>, López Urzua L<sup>2</sup>, Soto JR<sup>2</sup>, Sanhueza Cardemil P<sup>2</sup>, Sepúlveda Varela P<sup>2</sup>, Ramírez MC<sup>2</sup>, Aguayo Nayle R<sup>2</sup>

1. *Becado Cardiología.* 2. *Cardiólogo.*

*Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Hospital San Juan de Dios. Santiago de Chile, Chile*

**Antecedentes:** la reestenosis ha constituido un factor limitante de la buena evolución alejada de la angioplastia (PTCA). Diversos factores se han señalados como causantes, siendo la enfermedad renal crónica uno de los factores más importantes. Existe escasa información con respecto a la reestenosis de pacientes con función renal normal.

**Objetivo:** describir el clearance de creatinina como factor determinante en la reestenosis de pacientes sometidos a PTCA. Medir factores de asociación entre las distintas variables.

**Método:** estudio observacional, descriptivo y analítico (variable de asociación: odd ratio) más análisis de cohorte retrospectiva (análisis de pares). Se consideraron los pacientes estudiados con angiografía coronaria en el laboratorio de hemodinamia del Hospital San Juan de Dios (Santiago de Chile) y sometidos a PTCA durante el año 2008, que además tuviesen función renal normal (se considera clearance de creatinina (CICr) mayor de 90 ml/min por fórmula de Cockcroft Gault). Se describen variables demográficas, clínicas, enfermedad coronaria, vasos afectados; para asociación entre función renal y reestenosis se utilizó odd ratio. Se realizó descripción y análisis de frecuencia de datos obtenidos. Se consideró significancia estadística p 0,05. Análisis realizado en programa Stata 10.0.

**Resultado:** en el año 2008 se realizaron 1.679 estudios coronariográficos. El CICr promedio fue 67,8 ml/min ( $\pm$  12 ml/min). El 45% de los pacientes presentaban CICr > 90 ml/min. De este grupo de pacientes, 65% género masculino, edad promedio 56  $\pm$  8 años. Comorbilidades: 65% HTA; 23% DM; 12% dislipidemia; 8% tabaquismo. El 82% se realizó coronariografía por angina inestable (72% estenosis severa de descendente anterior). Al realizar análisis multivariable de los dos grupos, los elementos que constituyeron factor de reestenosis fueron: edad > 60 años (OR 1,9); género femenino (OR 1,5); uso de medio de contraste > 150 ml (OR 2,1); diabetes mellitus (OR 2,1); bajo peso (IMC < 19) OR 2,6; SCA c con SDST (OR 2,8).

**Conclusión:** los factores más importantes para reestenosis de pacientes sometidos a PTCA fueron DM, bajo peso, SCA con SDST, mayor uso de medio de contraste.

## 80 RESULTADOS Y SEGURIDAD DE LOS STENTS LIBERADORES DE DROGAS. NUESTRA EXPERIENCIA EN URUGUAY

Pintos G, Cristar F, Ferrer K, Pardiñas C, Fiandra D, Fiandra A, Firszt A, Musetti J, Urrutia F, López S, Firszt R, Lupano D, Ferreira A

*Departamento de Hemodinamia. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca*

**Antecedentes:** los métodos de intervencionismo terapéutico endovascular coronario experimentan una permanente evolución y representan una alternativa válida en el tratamiento de la cardiopatía isquémica.

**Objetivo:** evaluar los resultados y la seguridad de la angioplastia con SLD.

**Método:** del total de pacientes a quienes se les realizó ATC desde el 1° de enero de 2003 hasta el 30 de abril de 2009 (n = 5.057), se excluyeron aquellos pacientes con IAM en curso, ya que por disposición del FNR éstos no reciben SLD (n = 3.805), incluidos en la base de datos de registro prospectivo de la institución. Se registró: comorbilidad, procedimiento realizado, tipo y número de arterias tratadas, tipo de dispositivo utilizado, evolución postprocedimiento inmediata, y evolución alejada (reprocedimiento, muerte) mediante seguimiento telefónico sistemático a 1, 3, 6, 12, 24 y 36 meses. La mortalidad luego de tres años se obtuvo de los registros de defunción de MSP, BPS y FNR. Se realizó análisis estadístico bivariado (chi cuadrado, test de Wilcoxon y test de t). Para el análisis de los factores de riesgo asociados a la sobrevida a largo plazo el método de Kaplan-Meier, log-rank test y modelo multivariado de riesgo proporcional de Cox. Se rechazó  $H_0$  con un nivel de  $p < 0,05$ .

**Resultado:** edad  $63,1 \pm 11$  años, 70% hombres, 24,8% mujeres. Comorbilidad: DM 33,6% en el grupo SLD versus 22,6% en el grupo de stent comunes \*, tabaquismo 58,3% versus 63,2% \*, insuficiencia renal 6,3% versus 4,0% \*, edad 62,5 versus 63,8 \*, enfermedad multivaso 40,5% versus 30,8% \*, HTA 68% versus 70%, dislipemia 59,3% versus 55,9%, SCAsST 82,4% versus 84,1%, IAM previo 23,6% versus 24,1%. En el análisis multivariado, el uso de SLD no se asoció a mortalidad a 30 días, en el análisis multivariado los factores de riesgo asociados a mortalidad a cinco años fueron (OR): SLD (0,34), edad (años) 1,045; tabaquismo 1,48; HTA 1,47; DM 1,45; creatinemia  $> 1,5$  mg/dl (4,3); IC (2,1).

**Conclusiones:** el uso de SLD no se asoció a menor mortalidad a 30 días. En el análisis de seguimiento a cinco años el uso de SLD disminuye el riesgo de muerte en forma independiente a la comorbilidad.

\*  $p < 0,05$ .

### 83 FORMA ATÍPICA DE MIOCARDIOPATÍA ADRENÉRGICA: DOS CASOS DE TAKOTSUBO MEDIOVENTRICULAR

Batista I, Mayol J, Vázquez J, Vignolo G, Dieste M, Dieste T  
*Centro Cardiológico Americano. Sanatorio Americano. FEMI. Uruguay*

**Antecedentes:** el síndrome de Takotsubo o miocardiopatía adrenérgica se caracteriza por un SCA con supradesnivel del segmento ST, aquinesia o balonamiento apical con hipercontractilidad basal del ventrículo izquierdo y ausencia de lesiones coronarias angiográficamente significativas. Se han descrito otras topografías de la alteración segmentaria en este síndrome.

**Objetivo:** describir una forma de presentación atípica del síndrome de Takotsubo con aquinesia medioventricular.

**Método:** se describen dos casos de SCA con sobreelevación del ST, estudiado con CACG, Eco y dosificación de troponina T.

**Resultado:** Caso 1: 59 años, sexo femenino, antecedentes de HA y tabaquismo, con angor de 2 horas de evolución que se inició luego de fuerte discusión familiar, comprobándose sobreelevación del ST de 2 mm en DI-aVL e infradesnivel de 1 mm en DII-DIII-aVF. Se realizó CACG que mostró ausencia de lesiones angiográficamente significativas. La ventriculografía mostró aquinesia medioventricular e hipercontractilidad apical. La troponina T fue positiva (0,41 ng/ml). La evolución fue favorable con normalización de la motilidad ventricular por Eco a las 72 hs.

Caso 2: 66 años, sexo femenino, con antecedentes de dislipemia, que luego de episodio de estrés laboral instaló angor con sobreelevación del ST de V1 a V3, por el que fue referida a CACG a las 5 hs de iniciado el cuadro. La troponina T fue positiva (0,84 ng/ml). Se comprobó ausencia de lesiones angiográficamente significativas. La ventriculografía comprobó aquinesia medioventricular con hipercontractilidad apical, lo que fue corroborado por Eco. En ninguno de los casos existía evidencia de injuria encefálica aguda, miocarditis o cardiopatía hipertrófica.

**Conclusión:** la miocardiopatía adrenérgica puede presentarse con alteraciones de la motilidad segmentaria diferentes del balonamiento apical. La aquinesia medioventricular con hipercontractilidad apical es una forma infrecuente de esta entidad que cuestiona los mecanismos patogénicos de trombosis vascular transitoria y disfunción miovascular, invocados para la forma apical, dado que la forma medioventricular no responde a ninguna distribución vascular. Alteraciones de la respuesta de los receptores adrenérgicos a la hiperestimulación podrían probablemente explicar más sobre esta particular entidad.

### 23 TRATAMIENTO COMBINADO EN UN PACIENTE CON HEMOPTISIS Y ANEURISMA DISECANTE DE AORTA TORÁCICA

Villegas M, Tamashiro G, Dini A, Mollón A, Montero H, Schmukler E, Gutierrez P, Tamashiro A  
*Hospital Nacional Prof. Dr. Alejandro Posadas. Buenos Aires, Argentina*

**Objetivo:** presentar un paciente con hemoptisis y aneurisma de aorta torácico (AAT) complicado, a quien se le realizó tratamiento combinado (quirúrgico y endovascular).

**Método:** paciente de 51 años con hemoptisis. TAC de tórax: AAT descendente con imagen compatible con sangre en la base del pulmón izquierdo. ETE: aneurisma disecante de aorta torácica con flap de entrada a nivel de la subclavia izquierda y disección aórtica retrógrada. Tratamiento: se realiza anastomosis látero-terminal por encima de la válvula aórtica, anastomosis distal derecha latero-terminal al tronco braquiocéfálico y a carótida primitiva izquierda. Se coloca endoprótesis torácica cubriendo el cayado aórtico y otra hasta el nacimiento del tronco celiaco, en el control no se observa endoleak ni flap de entrada.

**Resultado:** el procedimiento fue exitoso, paso a sala de recuperación cardiovascular. A las 3 horas fallece. Al observar nuevamente la aorta ascendente, por apertura de la toracotomía, se observa nuevo flap de entrada por encima del seno de Valsalva derecho, con hematoma que ocluía la coronaria derecha.

**Conclusión:** el tratamiento combinado es una opción válida para estos casos con resolución urgente en pacientes con alta mortalidad.

### 37 A GLOBALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES TEM CONTRIBUÍDO PARA O MELHOR CONHECIMENTO DOS PACIENTES?

Gianvecchio CV, Machado RC  
*Especialização de Cuidados Críticos/Cardiologia. Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, Brasil*

**Antecedentes:** nos dias de hoje, sabe-se que existe a disposição, diversos meios de comunicação, desde um simples rádio até o mundo globalizado da internet. Apesar dessa condição propícia ao desenvolvimento do conhecimento, muitas pessoas não se utilizam desses recursos, seja por falta de conhecimento e capacitação, ou por falta de interesse. Observa-se em alguns serviços de saúde um contraste muito grande, pois se encontra pacientes super informados e também aqueles que não sabem o que está acontecendo consigo. Como são os pacientes que se submeterão á cineangiogramia, informados ou desinformados?

**Objetivo:** averiguar o entendimento dos pacientes que aguardavam o exame de cineangiogramia e quais são as fontes de informações utilizadas por estes pacientes.

**Método:** estudo descritivo com abordagem quantitativa. Para a coleta de dados foi criado um instrumento de coleta de dados baseado na revisão bibliográfica e experiência profissional. Este instrumento foi submetido ao ajuizamento de profissionais altamente qualificados, e posteriormente corrigido e adaptado seguindo as orientações e sugestões dos juizes. O instrumento foi aplicado aos pacientes que se submeteriam ao exame de cineangiogramia.

**Resultado:** a amostra constituiu de 45 pacientes, dos quais 64% eram do sexo masculino e 36% do sexo feminino. Quanto ao nível de escolaridade, 25% relataram ter ensino fundamental, 24%

ensino médio e 16% de ensino superior. A procedência de 33% de pacientes para a realização do exame foi da internação hospitalar e dentre estes, 33,3% não souberam responder sobre a necessidade do preparo para a realização do exame. Referente o conhecimento da indicação do exame de cateterismo cardíaco, 58% responderam não conhecer e 15% referiu não ser a primeira vez em realizar o procedimento. Outra questão importante foi quanto à explicação do exame quando solicitado, em que, 58% responderam não terem recebido informações sobre as indicações e importância do procedimento. Quando os pacientes foram questionados se procuraram informações sobre o procedimento, apenas 31% referiram ter procurado informações sobre o exame, sendo que 64% relataram que a fonte dessas informações foi familiar ou por vizinhos e 21% que a internet foi à fonte de informações.

**Conclusión:** diante do exposto, observou que os pacientes ainda são mal informados, e por mais retrogrado que seja a principal fonte de informação ainda é a comunicação entre vizinhos e familiares. Acredita-se que o maior desafio está em preencher as lacunas que correspondam à complementação e a melhora nos meios de comunicação para estes pacientes.

## 60 TROMBOSIS CORONARIA MULTIVASO Y FENÓMENO DE NO REFLUJO COMO DEBUT DE TROMBOCITOSIS ESENCIAL

Lluberas N, Brugnini A, Trías N, Mila R, Vignolo G, Balsemao M, Trujillo P, Rivara A, Lluberas R, Lens D, Cancela M

*Departamentos de Cardiología, Básico de Medicina y Medicina Intensiva. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Udelar. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** en una pequeña proporción de IAMcST se logra reperfusión epicárdica mediante ATC 1ª sin reperfusión miocárdica (no reflujo), lo cual se asocia con peor pronóstico. El rol patogénico de la disfunción inmune y plaquetaria en este fenómeno puede verse ilustrado en el presente caso de infrecuente asociación de trombocitosis esencial con IAMcST.

**Objetivo:** análisis de un caso clínico de trombosis multivaso y fenómeno de no reflujo como debut de trombocitosis esencial.

**Método:** el paciente formaba parte de una cohorte de estudio de inmunopatología en el contexto de IAMcST. Se realizó angiografía coronaria, análisis inmunopatológico de muestras de sangre intracoronaria y periférica. Determinación de la mutación JAK2 V617F.

**Resultado:** sexo masculino, 74 años, hipertenso, con IAMcST inferior de tres horas de evolución. Se realizó angiografía que mostró flujo coronario lento en ACD y ADA y trombo suboclusivo en tercio medio de ACX. Se realizó tromboaspiración y angioplastia con stent convencional. Buen resultado angiográfico. Una hora después presentó angor y supradesnivel del ST anterolateral. La nueva angiografía mostró fenómeno de no reflujo en ADA, se realizó aspiración coronaria, adenosina intracoronaria, angioplastia con balón y finalmente con stent, sin lograr reperfusión microvascular (blush miocárdico 0). Se colocó balón de contrapulsación intraaórtico e ingresó a CTI. En 96 horas se observó mejoría del shock cardiogénico, se retiró balón con buena tolerancia. El paciente se complica con colecistitis alitiásica y fallece en CTI. Llamativamente, mostró una curva ascendente de hiperplaquetosis, con valor inicial de  $633.000/\text{mm}^3$  incrementándose hasta  $1.400.000/\text{mm}^3$ . Se comprobó mutación JAK2 V617F. Por citometría de flujo se observó una mayor expansión de linfocitos con alto perfil pro inflamatorio en ADA: CD4+ CD28null y preNK, CD3- CD56- CD16+, en comparación con sangre de ACX y periférica.

**Conclusión:** la trombosis multivaso y el no reflujo podrían asociarse con la coexistencia de una trombofilia adquirida como es la trombocitosis esencial. Es posible que la disfunción plaquetaria contribuya significativamente en la patogenia del no reflujo obstruyendo la microcirculación independientemente de la intervención coronaria previa. La expansión de poblaciones linfocitarias pro inflamatorias refuerza el concepto de la interrelación entre trombosis e inflamación.

## 67 PREVALENCIA DE LA HEPATITIS ISQUÉMICA EN PACIENTES CON SHOCK CARDIOGÉNICO Y SU VÍNCULO CON LA MORTALIDAD

Abdala Yáñez A, Trossero R, Cardús M, Cordero D, Ureña S, Ángel A, Quintana B, Paragano A  
*Hospital Militar Central. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** en los pacientes con shock de cualquier etiología, la hepatitis isquémica (HI) es una complicación infrecuente (< 1%), sin embargo es un factor que determina una mala evolución y mayor mortalidad intrahospitalaria. Una proporción de HI se manifiesta acompañando al shock de origen cardiogénico (SC), con evolución incierta.

**Objetivo:** evaluar la prevalencia de la HI en pacientes con SC y su eventual relación con la mortalidad y otras variables pronósticas.

**Método:** reclutamos 49 pacientes con diagnóstico de SC, la etiología fue: insuficiencia cardíaca 31%; tromboembolismo de pulmón 10%; infarto agudo de miocardio 30%; taponamiento pericárdico 4%; arritmia 25%. El diagnóstico se fundamentó en los siguientes criterios: presión sistólica < 90 mmHg y/o una caída = 30 mmHg de la habitual, volumen minuto urinario < 0,5 mL/kg/min y signos de hipoperfusión periférica. Entre ellos, 23 presentaron HI cuyo diagnóstico se estableció considerando los criterios actualmente aceptados: escenario clínico de shock, ascenso de transaminasas x 20, exclusión de diagnóstico de hepatitis tóxica o viral. Incluimos las siguientes variables: sexo, edad, score APACHE II, presión venosa central, pH arterial, creatinina, oxemia, número de fallas orgánicas, mortalidad. Determinamos la prevalencia de HI en los pacientes con SC. Para puntualizar diferencias distribuimos a los pacientes en dos grupos: (G1) SC con HI y (G2) SC sin HI.

**Resultado:** características generales de los 49 pacientes con SC: edad: 67 ± 14, hombres 67%, mortalidad: 51%. Hubo 23 con HI, prevalencia 47%. Al comparar el G1 versus G2 resultó: mortalidad: 61% versus 42%, (p = ns). Tampoco hallamos diferencias significativas en el resto de las variables analizadas, excepto en la creatinina: 2,9 ± 2 versus 1,5 ± 0,6 mg% (p = 0,007).

**Conclusión:** en los pacientes con SC, la HI es una complicación frecuente, sin embargo no se relaciona con un incremento de la mortalidad. En cambio, la incidencia de insuficiencia renal es mayor cuando la HI se manifiesta.

## INSUFICIENCIA CARDÍACA

### 25 LA ACTIVIDAD DE SUPERÓXIDO DISMUTASA ERITROCITARIA SE ASOCIA CON LOS NIVELES DE ÁCIDO ÚRICO Y FUNCIÓN ENDOTELIAL EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA

Alcaíno H<sup>1</sup>, Castro P<sup>2</sup>, Greig D<sup>2</sup>, Verdejo H<sup>2</sup>, Chiong M<sup>3</sup>, Gabrielli L<sup>2</sup>, Díaz-Araya G<sup>3</sup>, Vukasovic JL<sup>4</sup>, Godoy I<sup>2</sup>, Lavandero S<sup>3,4</sup>

1. Facultad de Medicina, Campus San Felipe, Universidad de Valparaíso, Chile. 2. Facultad de Medicina, Universidad Católica de Chile, Chile. 3. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, Chile. 4. Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile

**Antecedentes:** diversos estudios han mostrado un rol clave en el proceso de estrés oxidativo sistémico y los niveles de ácido úrico en la fisiopatología de la DE en la IC. Sin embargo, la relación entre biomarcadores de estrés oxidativo eritrocitario, ácido úrico y función endotelial es desconocida.

**Objetivo:** investigar la asociación entre la actividad antioxidante eritrocitaria de superóxido dismutasa (SODe) y catalasa (CAT), niveles de ácido úrico y el grado de DE en pacientes con IC.

**Método:** estudio caso-control, observacional y correlacional. Se estudiaron 42 pacientes con IC crónica de etiología isquémica y no isquémica de clase funcional NYHA II y III, con una FEVI menor a 40% y terapia estándar de al menos seis meses. Se comparó reclutando 15 sujetos sanos pareados por edad y sexo. Los niveles de ácido úrico y las actividades enzimáticas de SODe y CAT fueron determinados en sangre por espectrofotometría. El grado de DE fue evaluado a través de la vasodilatación dependiente del endotelio (VDE). Los resultados se expresaron como promedio ±

desviación estándar. Datos de casos y controles fueron contrastados usando la prueba t student no pareada para variables continuas. Las asociaciones fueron evaluadas estadísticamente a través de la prueba de correlación de Pearson. Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado significativo.

**Resultado:** la edad promedio fue  $59 \pm 7$  años, FEV1 de  $26 \pm 9\%$  y tratamiento estándar de  $1,6 \pm 1$  años; 30 casos eran de etiología no isquémica y 31 casos con clase funcional NYHA II. Al comparar los pacientes con IC versus controles, se encontró niveles más altos de ácido úrico ( $7,8 \pm 2,1$  mg/dL versus  $5,4 \pm 0,9$  mg/dL,  $p < 0,05$ ) y una baja actividad de SODe ( $1,2 \pm 0,2$  UmgHb<sup>-1</sup> versus  $1,9 \pm 0,3$  UmgHb<sup>-1</sup>,  $p < 0,01$ ), actividad de CAT ( $58 \pm 20$  UmgHb<sup>-1</sup> versus  $89 \pm 13$  UmgHb<sup>-1</sup>,  $p < 0,01$ ) y VDE ( $4,3 \pm 1,8\%$  versus  $9,1 \pm 3,0\%$ ,  $p < 0,01$ ). La actividad de SODe correlacionó con los niveles séricos de ácido úrico ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,01$ ) y la VDE ( $r = 0,39$ ;  $p < 0,01$ ). No hubo asociaciones al evaluar la actividad de CAT.

**Conclusión:** nuestros resultados sugieren una relación mecánica entre la disfunción endotelial, la baja actividad antioxidante eritrocitaria y el ácido úrico circulante en la fisiopatología de la IC.

## 28 NIVELES DE PROPÉPTIDO NATRIURÉTICO CEREBRAL N-TERMINAL, PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE Y DIÁMETROS DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA

Duque J<sup>1</sup>, Maiorana C<sup>1</sup>, Pellino ML<sup>2</sup>, Dueñas JC<sup>1</sup>, Lara G<sup>1</sup>, Mon A<sup>2</sup>, Tovar S<sup>2</sup>

*1 Médico Residente 3er año postgrado cardiología. 2 Médico Cardiólogo.*

*Hospital Militar de Caracas Dr. Carlos Arvelo. Caracas, Venezuela*

**Antecedentes:** la mortalidad por insuficiencia cardíaca (IC) continúa siendo elevada y su pronóstico sombrío una vez realizado el diagnóstico. La utilización de biomarcadores con el objeto de estratificar el riesgo y evaluar la eficacia terapéutica de intervenciones farmacológicas es una hipótesis estimulante y prometedora. Distintos marcadores se han explorado en estos últimos años, entre ellos neurohormonas, marcadores de injuria celular e inflamación, citocinas y antígenos, y se ha demostrado su función como indicadores independientes del pronóstico, tanto a corto como a largo plazo en pacientes portadores de este síndrome.

**Objetivo:** determinar niveles de propéptido natriurético cerebral N-terminal (NT-proBNP), proteína C reactiva ultrasensible (PCRus), diámetro diastólico del ventrículo izquierdo (DDVI) y diámetro sistólico del ventrículo izquierdo (DSVI) en pacientes con IC y su relación según la clase funcional de la New York Heart Association (CFNYHA).

**Método:** estudio prospectivo, evaluándose 29 pacientes de la consulta de IC escogidos de forma aleatoria al azar, cuantificando niveles de NT-proBNP y PCRus mediante analizador Pathfast, y diámetros del ventrículo izquierdo (VI) por ecocardiograma transtorácico (ETT), siendo tabulados los datos mediante ficha de recolección diseñada para tal fin y usando el programa Microsoft office Excel. Método estadístico: análisis de varianza para datos anidados.

**Resultado:** 29 pacientes,  $57 \pm 8$  años, 75,86% masculinos, Etiología: 13,7% cardiopatía hipertensiva, 13,7% cardiopatía isquémica y 72,4% cardiopatía mixta, según la CFNYHA; 3,44% CFNYHA I, 58,62% CFNYHA II y 37,93% CFNYHA III. Valores de NT-proBNP: 207 ng/ml CFNYHA I, 1189,41 ng/ml CFNYHA II, y 2132,27 ng/ml CFNYHA III, mientras que para PCRus fue 0,21 mg/dl CFNYHA I, 1,24 mg/dl CFNYHA II y 2,22 mg/dl CFNYHA III. Diámetros de cavidades: CFNYHA I: DDVI: 57 mm y DSVI: 42 mm; CFNYHA II: DDVI: 58,29 mm y DSVI: 44,05 mm, CFNYHA III: DDVI: 59,72 mm y DSVI: 48,27 mm. Se observa correlación estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ).

**Conclusión:** existe una relación directamente proporcional entre CFNYHA y parámetros evaluados. Valores de PCRus muestran correlación positiva con los de NT-proBNP, y diámetros del VI. Hallazgos reafirman relaciones entre activación neurohormonal, actividad inflamatoria y diámetros del VI en IC.

## 86 CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES INTERNADOS POR INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA

Mettini S, Buñay Reinoso Á, Latronico L, Villanueva I, Pianciola F, Urdapilleta M, Zambrano A, Boratti M, Lupiañez C, Gambazza N, Herrera Paz JJ  
*Instituto Sacre Coeur. Argentina*

**Antecedentes:** los trabajos randomizados en IC difieren de los registros tanto por la edad como por la menor inclusión de pacientes femeninos. Por esto, consideramos la importancia de este tipo de registros para la evaluación de la terapéutica en la población real.

**Objetivo:** evaluar las características y la evolución de pacientes internados por IC aguda (ICA).

**Método:** se evaluaron retrospectivamente 320 pacientes con diagnóstico al alta de ICA. Las internaciones fueron consecutivas desde abril de 2003 hasta diciembre de 2007, en todos los casos con primera internación en nuestro centro. Se realizó seguimiento telefónico a 82,5% de los pacientes, con una media de 31,9 meses, evaluando reinternaciones y mortalidad.

**Resultado:** se obtuvo una edad media de 77,6 años. El 52,8% fueron hombres, 80,3% hipertensos, 21,5% diabéticos. La media de FEVI fue de 43,9%, observándose 34,5% de pacientes con FEVI mayor a 50%. Con respecto a los antecedentes, 23,4% tenía antecedentes de IAM, 20,9% de revascularización previa y 29,7% de FA; en cuanto a los clínicos, 14,7% tenía insuficiencia renal crónica y 9,1%, EPOC. El 35,9% se había internado previamente por IC. Sobre la etiología, 39,3% era de origen isquémico-necrótica, 20,3% hipertensiva y 18,2% valvular. Comparando el tratamiento al ingreso y al alta, hubo mayor utilización al alta (con diferencias estadísticamente significativas) de IECA (43,7% versus 54,6%,  $p < 0,006$ ), IECA + ARA-II (56,5% versus 64,6%,  $p < 0,002$ ) y diuréticos (49% versus 58,7%,  $p < 0,02$ ). No hubo diferencias en el tratamiento con BB (43% versus 45%) ni espironolactona (17,1% versus 19,1%). El promedio de días de internación fue de 4,7 días. En la descompensación las drogas más utilizadas fueron furosemina endovenosa (92,5%) y NTG (51,2%), con una baja utilización de inotrópicos (10%). La mortalidad intrahospitalaria fue de 5,9%. En el seguimiento, 38,1% se reinternó por IC y la mortalidad fue de 34,6% (27,8% cardiovascular y 6,5% no cardiovascular).

**Conclusión:** destacamos la presencia de una población añosa, con alta prevalencia de IC con FEVI preservada. Se observa, además, un alto porcentaje de reinternaciones y mortalidad en el seguimiento aunque coincidente con otros registros. Estas características plantean la necesidad de implementar un sistema estricto de seguimiento con el objetivo de reducir dichos eventos.

### IMAGENOLOGÍA CARDÍACA

## 12 UTILIDAD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA MULTICORTE EN LA VALORACIÓN DE STENTS CORONARIOS

Viñas Pignataro SF, Bayol AP, Durán A, López Lerena JJ, Heuguerot C, Peoloso R  
*Mutualista Médica Uruguaya. Montevideo, Uruguay. Instituto de Cardiología J.F. Cabral. Corrientes, Argentina*

**Antecedentes:** la colocación de stents coronarios es un procedimiento de rutina para el tratamiento de la enfermedad coronaria estenótica, sin embargo la restenosis del stent ocurre con una frecuencia no despreciable requiriendo de la angiografía invasiva convencional para su control. La angiografía mediante tomografía computada multicorte surge en forma reciente como un método que podría contribuir a valorar la enfermedad coronaria y también la estenosis de los stents coronarios.

**Objetivo:** determinar el grado de estenosis de stents coronarios colocados en pacientes sometidos a angioplastia trasluminal coronaria (ATC) y luego cineangiocoronariografía (CACG), mediante tomografía computada multicorte.

**Método:** desde abril a junio de 2010 se incluyeron 20 pacientes, 14 en el Instituto de Cardiología

J.F. Cabral de Corrientes (Argentina) y 6 en la mutualista Médica Uruguaya de Montevideo, previamente sometidos a CACG, con antecedentes de ATC con colocación de stent por diagnóstico de enfermedad coronaria con estenosis severa (> 50%), a quienes se les realizó una angiografía no invasiva con tomografía computada multicorte de 64 detectores en un tiempo medio de 21 días. La CACG fue informada por un cardiólogo intervencionista y la tomografía computada multicorte por dos cardiólogos y un radiólogo, ambos ciegos del resultado de la CACG.

**Resultado:** los pacientes fueron hombres (91%), hipertensos 82%, tabaquistas 55%, dislipémicos 91%, score de calcio (Agaston) medio de 400, con una edad media de 54,3 años (DS: 10,6). Se analizaron 30 stents colocados: 16 en arteria descendente anterior, 9 en coronaria derecha y 5 en arteria circunfleja. Mediante tomografía computada multicorte pudo valorarse correctamente los 30 stents, en uno de ellos se encontró una estenosis intrastent significativa (mayor de 50%), que también fue informada en el cateterismo. El coeficiente de correlación encontrado fue 1.

**Conclusión:** la angiografía mediante tomografía computada multicorte logró valorar correctamente la luz de stents recientemente estudiados. Constituye un método no invasivo prometedor para el diagnóstico de la restenosis intrastent.

## 14 PERFUSIÓN MIOCÁRDICA CON APREMIO DE DOBLE FÁRMACO (CORRELACIÓN ANGIOGRÁFICA)

Martire V, Portillo D

*Sanatorio Juncal, Temperley, Instituto Médico Platense. La Plata, Argentina*

**Antecedentes:** no ha sido estudiada a la fecha la importancia del sinergismo de potenciación farmacológica entre dipiridamol y adenosina en estudios de perfusión miocárdica SPECT.

**Objetivo:** evaluar en una muestra seleccionada de pacientes el efecto farmacológico de dipiridamol (DIP) y adenosina (ADE) como estrés farmacológico en SPECT.

**Método:** fueron estudiados 64 pacientes, 40 varones y 24 mujeres, con edad media de  $66 \pm 12$  años, en 40/64 como test diagnóstico, en 18/64 como estratificación de riesgo y en 6/64 para evaluación prequirúrgica de cirugía vascular no cardíaca.

**Protocolo:** en primer lugar inyección manual EV de DIP en dosis de  $6 \text{ mg/m}^2$  sup. corporal, en un tiempo de administración de 90-120 segundos. Luego inyección manual EV de ADE en dosis de  $3 \text{ mg/m}^2$  sup. corporal. Al cabo de 2 minutos de esta última se administró el radiofármaco. En los intervalos se controlaron los parámetros hemodinámicos y el st-t del ECG.

Las imágenes fueron adquiridas y procesadas en gamma cámara rotatoria, los datos obtenidos fueron calculados y cuantificados con programa Graph Pad Prism. Todos los pacientes tenían ciconorangiografía diagnóstica.

**Resultado:** 44/64 tuvieron nuevos defectos de perfusión (reversibles); 20/64 no tuvieron nuevos defectos (normales o necróticos). La sensibilidad (S) y especificidad (E) fue de 88% y 88%, respectivamente, para lesiones angiográficamente mayores de 70%, y de 79% y 87%, respectivamente, para lesiones angiográficamente intermedias (entre 50% y 70%). No hubo cambios hemodinámicos de significación en ningún paciente y el efecto adverso más frecuente fue cefalea (56%).

**Conclusión:** en esta muestra inicial de pacientes la combinación de dipiridamol y adenosina como modelo de sinergismo de potenciación farmacológica evidenció excelente S y E, tanto para lesiones severas como intermedias. Además, se evita utilizar un sistema electrónico o mecánico para su administración con la consiguiente reducción de costos.



## 15 EXPERIENCIA INICIAL EN TOMOGRAFÍA MULTICORTE PARA EL ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA Y DE GRANDES VASOS

Acuña Escardó J<sup>1</sup>, Boschi Oyhenart J<sup>2</sup>, Gallino V

1. Médico cardiólogo. 2. Médico radiólogo. Ex Profesor Adjunto de la Cátedra de Imagenología del Hospital de Clínicas, UdelaR.

Departamento de Tomografía Hospital Italiano. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** desde el año 1995 la tomografía computada ha incorporado una nueva modalidad de estudio denominada TC multicorte (MSCT). Es posible el análisis tridimensional de las diferentes estructuras. Los primeros equipos de MSCT fueron de 16 detectores desarrollando luego cada vez mayor cantidad de detectores, con lo cual se disminuye el tiempo de estudio.

Nuestro país cuenta desde el año 2008 con un MSCT de 16 hileras de detectores.

**Objetivo:** evaluar la experiencia inicial en coronariografía multicorte (CCTA) en nuestro centro.

**Método:** en forma retrospectiva, se recavaron los datos de los pacientes estudiados con CCTA de 16 detectores en el período de abril de 2008 hasta marzo de 2010 en nuestro centro.

Se realizó seguimiento telefónico de todos ellos y se interrogó acerca de: complicaciones referidas al estudio, evolución posterior al mismo y en los pacientes a los que se les realizó estudio de su anatomía coronaria mediante coronariografía invasiva, la correlación con el informe de la CCTA.

Fueron estudiados un total de 38 pacientes (9 mujeres y 29 hombres, con una media de edad de 60 años). En el informe de la CCTA se consignó: score de calcio (CAC), tomando como corte significativo un CAC > 400.

Descripción de la anatomía cardíaca y de grandes vasos, así como ausencia de patología en estructuras extra cardíacas.

Anatomía coronaria y presencia de placas de ateroma (placas de tipo blando y de tipo cálcico).

En caso de presentar lesiones coronarias se cuantificó el grado de estenosis en leve, moderado o severo tomando como corte severo una estenosis mayor al 50% de la luz del vaso.

**Resultado:** ningún paciente relató complicaciones durante la realización del estudio ni posterior al mismo. El CAC > 400 uH se correspondió con enfermedad ateromatosa coronaria en 80% de los casos. La especificidad y sensibilidad registradas en nuestro centro se corresponden con los datos de la literatura internacional existente.

**Conclusión:** la CCTA de 16 detectores es una técnica diagnóstica rápida, segura, sin complicaciones cuando es realizada por personal entrenado, disponible en nuestro medio, y se ha transformado en una muy buena herramienta complementaria en el arsenal de técnicas para el estudio de la enfermedad coronaria, así como en patologías de grandes vasos.

## INVESTIGACIÓN BÁSICA CARDIOLÓGICA

## 22 EXPANSIÓN DE POBLACIONES LINFOCITARIAS INUSUALES EN SANGRE INTRACORONARIA DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

Lluberías N, Trías N, Brugnini A, Mila R, Trujillo P, Mallo D, Vignolo G, Duro I, Lens D, Lluberías R  
Departamento de Cardiología, Departamento Básico de Medicina, Hospital de Clínicas, UdelaR. INCI, Casa de Galicia. ICI, MUCAM. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** en los últimos años se ha resaltado el papel de la inmunopatología en los SCA. Ciertas poblaciones linfocitarias, en particular los linfocitos TCD4+CD28null han sido asociados a un mayor riesgo de eventos cardiovasculares. No hay en la literatura internacional reportes de diferencia en poblaciones linfocitarias entre muestras de sangre intracoronaria y sangre periférica ni de la expansión de poblaciones inusuales en pacientes con SCA.

**Objetivo:** analizar el perfil de poblaciones linfocitarias de sangre intracoronaria en pacientes tratados con angioplastia primaria en el contexto de un IAMcST.

**Método:** se estudiaron 21 pacientes con IAMcST que fueron a ATC primaria entre octubre de 2009 y mayo de 2010. Se realizó extracción de muestras de sangre periférica e intracoronaria previo a la angioplastia. Se estudiaron por citometría de flujo, utilizando anticuerpos monoclonales específicos, las siguientes poblaciones linfocitarias: TCD4+, TCD8+, Treg, B, CD28null, NK, NKT, en ambos tipos de muestras. Se analizaron variables clínicas e inmunopatológicas, mediante test paramétricos y no paramétricos estableciendo un valor de  $p \leq 0,05$  como significativo.

**Resultado:** el 71% de la población fueron hombres, la edad media fue 62 años (30 a 85), en el 52,4% de los casos la arteria responsable fue la ADA, la media de horas de evolución del IAM fue 9,35 horas (1,5 a 24). La frecuencia de los linfocitos TCD4+CD28null fue mayor a nivel intracoronario que en sangre periférica (mediana 4,91% [0,67% a 43,22%] versus 3,41% [0,28% a 28,35%]  $p=0,023$ ). A nivel de NK se encontró una mayor frecuencia de linfocitos preNK (CD3-CD16+CD56-) a nivel intracoronario (mediana 6,6% [2,28% a 23,32%] versus 5,28% [0,10% a 24,28%]  $p=0,011$ ). No se encontraron diferencias significativas para el resto de las poblaciones estudiadas.

**Conclusión:** en pacientes que cursan un IAMcST observamos una expansión de poblaciones linfocitarias inusuales con perfil pro inflamatorio a nivel intracoronario: CD28null y preNK. Estas poblaciones podrían estar involucradas en la patogenia del accidente de placa y en la injuria por isquemia-reperusión. Adicionalmente, nuestros resultados apoyan la hipótesis de que la población preNK podría ser un precursor de linfocitos CD28null, lo cual jerarquiza su rol en la patogenia del SCA.

#### 45 EZETIMIBA MODIFICA LA EXPRESIÓN GÉNICA Y PROTEICA DE NPC1L1, ABCG5 Y ABCG8 EN RATONES C57BL/6 CON HIPERCOLESTEROLEMIA INDUCIDA POR DIETA

Caamaño Lillo J, Saavedra Cuevas N, Lanás Zanetti F, Salazar LA  
*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** Niemann Pick C1 Like 1 (NPC1L1), ABCG5 y ABCG8 son genes que se expresan en el intestino delgado. NPC1L1 es responsable de la absorción del colesterol de la dieta. ABCG5 y ABCG8 forman un heterodímero que efluye colesterol y esteroides al intestino delgado. El medicamento hipolipemiente ezetimiba inhibe la absorción intestinal de colesterol bloqueando a NPC1L1; sin embargo, se desconoce si es capaz de actuar sobre otros transportadores de colesterol como ABCG5 y ABCG8.

**Objetivo:** evaluar en ratones C57BL/6 con hipercolesterolemia inducida por dieta y tratados con ezetimiba la expresión génica y proteica de NPC1L1, ABCG5 y ABCG8.

**Método:** se estudiaron tres grupos de cinco animales; un grupo control alimentado con dieta estándar, otro grupo alimentado con la dieta hipercolesterolémica D12336 (Research diets, USA). El tercer grupo recibió la dieta D12336 más 5 mg/kg/día de ezetimiba. La expresión génica de NPC1L1, ABCG5 y ABCG8 se evaluó mediante PCR en tiempo real, en tanto que la expresión proteica fue determinada a través de Western blot. El cambio relativo en los niveles de expresión de los genes NPC1L1, ABCG5 y ABCG8 fue evaluado utilizando el software REST® (2008) con GAPDH como gen de referencia.

**Resultado:** la expresión génica de NPC1L1 aumentó 5,4 veces en el grupo que recibió la dieta D12336 ( $p = 0,003$ ). Por otro lado, la expresión génica de ABCG5 y ABCG8 no fue diferente en el grupo con hipercolesterolemia ( $p = 0,239$  y  $p = 0,201$ , respectivamente). Después del tratamiento con ezetimiba, la expresión génica de ABCG5 se incrementó 15,6 veces ( $p = 0,038$ ). No hubo diferencias significativas en la expresión génica de NPC1L1 ( $p = 0,134$ ) y ABCG8 ( $p = 0,067$ ). En relación con la expresión proteica, la dieta D12336 incrementó los niveles de expresión de NPC1L1 ( $p = 0,022$ ) y ABCG5 ( $p = 0,008$ ); el tratamiento con ezetimiba incrementó los niveles de NPC1L1 ( $p = 0,048$ ) y redujo los niveles de ABCG5 ( $p = 0,036$ ) y ABCG8 ( $p = 0,016$ ).

**Conclusión:** nuestros resultados sugieren que tanto la dieta hipercolesterolémica como el tratamiento con ezetimiba, en un modelo experimental animal, afectan los niveles de expresión de

NPC1L1, ABCG5 y ABCG8, sugiriendo que ABCG5 y ABCG8 están involucrados en la respuesta hipolipemiente a este fármaco. No obstante, el mecanismo mediante el cual se explica esta interacción requiere de un futuro estudio.

## 72 EFECTO DEL PROPÓLEOS SOBRE EXPRESIÓN DE MOLÉCULAS DE ADHESIÓN CELULAR EN TEJIDO AÓRTICO DE RATONES EXPUESTOS A DIETA ATEROGÉNICA

Herrera George C, Paredes M, Salazar LA  
*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** uno de los elementos más importantes en la prevención de la enfermedad cardiovascular es el consumo de una dieta rica en frutas y verduras; específicamente el consumo de polifenoles se ha relacionado con la disminución del riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV). El propóleo, sustancia resinosa elaborada por las abejas para la protección de la colmena, es especialmente rico en polifenoles y ha mostrado efectos antitrombogénicos, hipolipemiantes y antiinflamatorios. En la patogénesis de la aterosclerosis, la expresión de moléculas de adhesión celular juega un rol central.

**Objetivo:** evaluar el efecto del consumo oral de propóleos chilenos sobre la expresión génica y proteica de moléculas de adhesión celular (CAMs) en tejido aórtico de ratones sometidos a una dieta rica en colesterol.

**Método:** veintiocho ratones (C57BL/6) divididos en grupos de siete animales: 1, dieta Champion (control); 2, dieta hipercolesterolémica (HC); 3, dieta HC suplementada con 10 mg/kg/día de propóleos; 4, dieta HC suplementada con 40 mg/kg/día de propóleos. Después de 16 semanas de tratamiento se evaluaron los niveles séricos de glucosa, triglicéridos y colesterol total. Mediante PCR en tiempo real se analizó la expresión génica de ICAM-1, VCAM-1 y P-Selectina, y mediante Western Blot se evaluó la expresión de ICAM-1 en tejido aórtico.

**Resultados:** los niveles de glucosa y triglicéridos no mostraron diferencias significativas entre los grupos. El nivel de colesterol total en el grupo control fue inferior al de los grupos tratados ( $p < 0,05$ ). El análisis de expresión génica y proteica de CAMs no mostró diferencias significativas entre los grupos.

**Conclusión:** el consumo oral de propóleos no produjo diferencias de expresión génica ni proteica de CAMs en tejido aórtico de ratones sometidos a una dieta rica en colesterol.

## PREVENCIÓN

### 63 EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN SECUNDARIA CARDIOVASCULAR

Gambogi R, Baldizoni M, Saona G, Alborno H, Niggemeyer A, Wall I, Nigro S, Estévez E, Perna A  
*Fondo Nacional de Recursos (FNR). Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** los programas de prevención secundaria cardiovascular disminuyen la mortalidad, la recurrencia de eventos coronarios y mejoran la calidad de vida. El FNR implementó un programa de prevención secundaria para pacientes revascularizados, multidisciplinario y con acceso gratuito a la medicación. Una evaluación previa de este programa mostró una mejora en el control de los factores de riesgo y en la prescripción de fármacos en función del tiempo de permanencia en el mismo y una reducción en la mortalidad a 28 meses.

**Objetivo:** comparar la supervivencia y la incidencia de nueva revascularización a cuatro años en pacientes incluidos en dicho programa con una cohorte control.

**Método:** la cohorte intervención incluyó pacientes de 70 años o menos revascularizados por ATC y CRM que ingresaron al programa entre el 1° de febrero de 2004 y el 30 de junio de 2007. La cohorte control se seleccionó de los pacientes revascularizados entre el 1° de enero de 2003 y el 30 de junio de 2007. Se aparearon dos controles a cada caso mediante un "propensity score" estratificando

según sector de asistencia (público y privado) y procedimiento de revascularización (ATC y CRM). Se estudiaron los eventos muerte, nueva revascularización o combinación de ambos a cuatro años. La supervivencia se analizó con el método de Kaplan-Meier, regresión de Cox estratificada y análisis de riesgo competitivo.

**Resultado:** ingresaron 1.348 pacientes (58,2 años, 75,8% hombres, CRM 30%, sector público 33,9%). Se aparearon 2.696 controles (58,1 años, 76,5% hombres, CRM 30%, sector público 33,9%). Ambas cohortes mostraron un buen apareamiento (diferencias estandarizadas menores a 10%) en las características demográficas, factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares. La supervivencia libre del evento combinado (muerte o nueva revascularización) a cuatro años fue 81,2% y 79,3% en el grupo programa y control respectivamente (HR = 0,83, IC95%, 0,71-0,98, p = 0,028). La supervivencia fue 92,7% y 91,5% en el grupo programa y control respectivamente (HR = 0,80, IC95%, 0,62-1,05, p = 0,10). La supervivencia en los pacientes del sector público fue 93,2% y 88,5% en el grupo programa y control respectivamente (HR = 0,62, IC95%, 0,42-0,94, p = 0,023). La supervivencia libre de nueva revascularización fue 87,6% y 86,6% en el grupo programa y control respectivamente (test de Gray, p = 0,16).

**Conclusión:** la implementación de un programa de prevención secundaria CV multidisciplinario se asoció a una disminución de 17% de la incidencia del evento combinado (muerte o nueva revascularización) a los cuatro años de ingreso al mismo. Se asoció además a una disminución de 38% en la mortalidad en los pacientes del sector público.

## 92 UNA NUEVA OPCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DEL TABAQUISMO: ABORDAJE EN EL LUGAR DE TRABAJO

Alpuin ME<sup>1</sup>, Valentini G<sup>2</sup>

1. Médica laboralista, toxicóloga. 2. Cardiólogo.  
Empresa láctea uruguaya.

**Antecedentes:** el tratamiento del tabaquismo en Uruguay, a 12 años de instalado, con abordaje grupal, multicomponente y soporte medicamentoso, demostró efectividad en la policlínica de la Asociación Española, la primera institución en iniciar tratamiento de cesación de tabaquismo a nivel mutual. El tratamiento con una nueva droga, la vareniclina, ha demostrado efectividad en la cesación con mejores niveles que los tratamientos clásicos con bupropion y chicles de nicotina.

**Objetivo:** demostrar efectividad del tratamiento antitabáquico en el lugar de trabajo.

**Método:** encuesta y sensibilización a 1.800 empleados de una industria láctea; 20% mujeres, 33% fumadores. Charlas de sensibilización en talleres, producción, administración y servicio de transporte, y cartelería de difusión. Se planteó tratamiento de cesación a interesados. Tratamiento en dos años sucesivos a 78 empleados en el 2008, de talleres y administración; a 21 empleados en el 2009, con ajustes para mejorar resultado, cooxitometrías al inicio, intermedias y al final del tratamiento antitabáquico en el segundo año.

El tratamiento fue de modo grupal con charla de motivación inicial, vareniclina en dosis de 1 mg dos veces al día con titulación inicial y chicle de nicotina costeados por caja de auxilio, empresa y sindicato durante tres meses.

En el segundo año se planteó cooxitometrías seriadas, mayor frecuencia de talleres durante tres meses y seguimiento telefónico semanal, quincenal y mensual en los siguientes tres meses de cesación.

**Resultado:** la sensibilización de todo el personal y el tratamiento intraempresarial resultaron efectivos para lograr la cesación del tabaquismo (42,5% de cesación a seis meses) en el primer año, mejorando sustancialmente los resultados en el segundo año, con 85% de cesación a seis meses.

**Conclusión:** el tratamiento del tabaquismo en el lugar de trabajo es una alternativa altamente efectiva, reduce el ausentismo laboral, tiene buenos resultados de cesación del tabaquismo a seis

meses, disminuye enfermedades provocadas por el tabaquismo y genera estímulo para nuevas empresas libres de humo.

## 95 CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DIAGNÓSTICO ARTERIAL (CUIIDARTE): PLAN DE DETECCIÓN INTEGRAL DE ATROSCLEROSIS SUBCLÍNICA EN JÓVENES URUGUAYOS

Bia D, Zócalo Y, Torrado J, Farro I, Florio L, Negreira C, Lluberas R, Armentano RL  
*Grupo Hemodinámica Cardiovascular, Departamento de Fisiología y Departamento de Cardiología, Facultad de Medicina. Lab. Acústica Ultrasonora, Inst. Física, Facultad de Ciencias. Centro Universitario de Investigación, Innovación y Diagnóstico Arterial, CUIIDARTE, UdelaR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** el abordaje tradicional que guía la prevención y el tratamiento de la enfermedad aterosclerótica (EA), basado en detectar factores de riesgo (FR) cardiovascular (CV), presenta limitaciones para determinar el riesgo CV individual (RCI) y para diagnosticar precozmente la EA. Urge contar con planes, estrategias y/o herramientas diagnósticas institucionales, complementarias a las existentes, que permitan reducir el impacto de la EA en la salud pública. Aplicando métodos no invasivos en sujetos asintomáticos es posible detectar cambios estructurales y funcionales vasculares asociados a EA, posibilitando la cuantificación precisa del RCI y la detección precoz de EA. En Uruguay, con apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) se creó recientemente un centro universitario interdisciplinario e interinstitucional que tiene entre sus objetivos la aplicación de tales métodos diagnósticos en grandes poblaciones. En este trabajo se presenta la experiencia inicial del centro, referente a los primeros 200 casos estudiados.

**Objetivo:** 1) Desarrollar y aplicar un abordaje integral de detección de cambios vasculares asociados a EA en jóvenes uruguayos. 2) Establecer tablas de normalidad y rangos de referencia, para diferentes parámetros de la población estudiada. 3) Compararlos con los de otros países.

**Método:** aplicando métodos estándar oro (por ejemplo, ecografía, tonometría, mecanotransductores) y softwares específicos se determinó en 200 estudiantes de medicina (edad = 21±2 años): 1) Espesor íntima-media y diámetro carotídeo y femoral. 2) Existencia, localización y composición de placas de ateroma. 3) Distensibilidad, índices de pulsatilidad y tasas y velocidades sanguíneas máximas y mínimas de carótidas y femorales. 4) Velocidad de onda del pulso carotídeo-femoral. 5) Función endotelial. 6) Presión central y periférica. 7) Parámetros derivados de forma de onda aórtica (por ejemplo, índice y presión de aumento). 8) Índice tobillo-brazo.

**Resultado:** el abordaje propuesto pudo aplicarse a todos los sujetos de estudio y permitió: a) determinar para cada parámetro estudiado, niveles medios, intervalos de confianza, percentiles y rangos de referencia; b) identificar sujetos con niveles alterados, y c) establecer similitudes y diferencias con datos de poblaciones latinoamericanas con similares características.

**Conclusión:** se presentan resultados del primer estudio de evaluación integral, no invasiva y multi-parámetro de EA realizado en nuestro país.

## 94 ESTUDIO NO INVASIVO DE LA CONDUCTA VISCOELÁSTICA DE PLACAS DE ATROMA DE CARÓTIDAS HUMANAS: POTENCIAL ROL EN LA DETERMINACIÓN DE RIESGO O VULNERABILIDAD DE PLACA

Bia D, Pessana F, Forcada P, Zócalo Y, Farro I, Torrado J, Kotliar C, Armentano R  
*Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UdelaR (CUIIDARTE), Uruguay. Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Favaloro. Buenos Aires, Argentina. Laboratorio Vascular No-Invasivo, Servicio de Hipertensión Arterial, Departamento de Cardiología, Hospital Austral. Buenos Aires, Argentina*

**Antecedentes:** la pared arterial se comporta como un filtro, amortiguando la elevada pulsatilidad de presión y flujo generado por la actividad cardíaca y minimizando así el daño mecánico que las vibraciones de alta frecuencia producirían en la pared (autoprotección). En el desarrollo y progresión

de enfermedades vasculares ocurren cambios en la estructura, viscosidad (V) y elasticidad (E) arterial, determinantes de la capacidad de amortiguamiento (CA) parietal. Se desconoce si las placas de ateroma asocian cambios específicos en V, E y CA parietal que pudieran relacionarse con la vulnerabilidad de las placas.

**Objetivo:** caracterizar la V, E y CA de arterias carótidas humanas con placas de ateroma.

**Método:** se realizó ecografía de vasos de cuello (modo B y Doppler, sonda: 10 MHz) en 15 sujetos (10 hombres, edad  $68 \pm 5$ ) con placa de ateroma en la arteria carótida común (ACC). En cinco segmentos consecutivos (S1-S5 de proximal a distal, siendo S3 la parte media de la placa, y S2 y S4 el hombro proximal y distal, respectivamente) de la ACC se determinó el diámetro (D) instantáneo (detección automática de bordes) y se obtuvo la señal de presión (P) carotídea, calibrada con la P braquial (esfigmomanómetro). A partir de la relación P-D carotídea se calculó la V, E y CA para cada segmento. Estadística: ANOVA + Bonferroni, umbral de significancia:  $p < 0,05$ .

**Resultado:** las placas de ateroma se asociaron a cambios en V, E y CA. Los cambios biomecánicos no fueron uniformes, sino que hubo diferencias biomecánicas entre placas ( $p < 0,05$ ). Asimismo, se identificaron gradientes biomecánicos intraplaca; siendo el centro (S3) el sector más rígido (mayor E) y con menor V y CA ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** las placas de ateroma presentan diferencias en V, E y CA respecto a la pared arterial vecina, diferencias que dependen de la placa estudiada. La conducta biomecánica presenta diferencias intraplaca. Estudios futuros son necesarios para establecer la relación entre los cambios biomecánicos y funcionales y las características (por ejemplo, geometría y composición) de la placa, así como para determinar la relación entre los cambios biomecánicos y la vulnerabilidad de la placa de ateroma. De encontrarse asociación, cuantificar la biomecánica de la placa con las herramientas no invasivas utilizadas permitiría discriminar entre placas con elevada, mediana o baja vulnerabilidad.

## 96 MEDICIÓN NO-INVASIVA DE LA PRESIÓN AÓRTICA EN JÓVENES URUGUAYOS: DISCRIMINACIÓN DE SUJETOS CON CIFRAS HIPERTENSIVAS CENTRALES Y/O PERIFÉRICAS (CUIDARTE)

Zócalo Y, Bia D, Torrado J, Farro I, Florio L, Lluberas R, Armentano RL

*Grupo Hemodinámica Cardiovascular, Depto. Fisiología y Depto. Cardiología. Centro Universitario de Investigación, Innovación y Diagnóstico Arterial (CUiDARTE), UdelaR. Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** si bien es aceptado que la presión arterial (PA) central (PAC), comparada con la periférica (PAP), mejora la predicción de riesgo cardiovascular (RCV), y cuantifica con mayor precisión la carga ventricular y el efecto del tratamiento antihipertensivo, el registro de la PAC es limitado en la práctica clínica. Más aún, suelen inferirse las condiciones hemodinámicas centrales, verdaderas determinantes de la carga ventricular, a partir de registros de PAP, desconociendo las diferencias centro-periferia. Registrar la PAC y la PAP, permitiría analizar la relación entre ambas, y evidenciar la importancia clínica de conocer la PAC.

**Objetivo:** 1) Determinar la PAC en jóvenes uruguayos; 2) Establecer la relación entre niveles de PAC y PAP; 3) Discriminar sujetos con cifras hipertensivas centrales y/o periféricas.

**Método:** el registro tonométrico (Sphygmocor, EEUU) de la forma de onda del pulso radial permitió derivar la forma de onda aórtica y la PAC, en 93 jóvenes (26 hombres, edad:  $21 \pm 1$ , rango: 20-23 años) sin factores de RCV conocidos, enfermedad CV, diabetes, ni tratamiento farmacológico. Se registró PAP humeral (media de tres tomas). Se determinó la relación entre PA sistólica central y periférica, y se analizó el porcentaje de sujetos con cifras hipertensivas centrales y/o periféricas.

**Resultado:** la PAP y PAC sistólicas (media  $\pm$  DE) fueron  $126 \pm 18$  mmHg y  $105 \pm 12$  mmHg, respectivamente, y la relación lineal fue:  $PAC = 0,76 * PAP + 10,9$  para mujeres y  $PAC = 0,60 * PAP + 28,0$  para hombres. Entre los sujetos con PAP normal ( $n=73$ ) un 8% presentó niveles de PAC mayores al percentil 90. De los sujetos con cifras hipertensivas de PAP ( $n=20$ ), 35% no presentó niveles de PAC elevados.

**Conclusión:** por primera vez en una población de jóvenes sanos uruguayos, se determinó la PAC y la relación PAC-PAP. Se identificaron sujetos con cifras hipertensivas de PAC no identificados a partir de la PAP (“subestimación de cifras hipertensivas”), y sujetos con cifras hipertensivas de PAP con PAC normal (“sobrestimación de cifras hipertensivas”). Esto evidenció la discrepancia entre registros de PAC y PAP, y las limitaciones que presenta la sola utilización de la PAP en el diagnóstico y manejo de la hipertensión, y en la estratificación del RCV. Determinar la PAC, impactaría positivamente en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente. La continuidad del proyecto permitirá caracterizar niveles normales y de referencia de PAC y de relación PAC-PAP para diferentes grupos poblacionales, posibilitando ampliar el uso de la PAC en la práctica clínica.

## 99 DETERMINACIÓN DE NIVELES NORMALES Y VALORES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD DE ONDA DEL PULSO CARÓTIDO-FEMORAL EN JÓVENES URUGUAYOS (CUIIDARTE)

Bia D, Zócalo Y, Farro I, Torrado J, Florio L, Lluberas R, Armentano RL

*Grupo Hemodinámica Cardiovascular. Departamento de Fisiología y Departamento de Cardiología.*

*Centro Universitario de Investigación, Innovación y Diagnóstico Arterial (CUiiDARTE), UdelaR.*

*Montevideo, Uruguay*

**Antecedentes:** existe consenso internacional sobre la urgente necesidad de implementar acciones que permitan detectar enfermedad arterial subclínica en grandes poblaciones, a partir de los 20 años de edad, y aumentar la especificidad individual de la cuantificación del riesgo cardiovascular (CV). Entre múltiples abordajes propuestos, la medición de la rigidez aórtica mediante la velocidad de la onda del pulso carótido-femoral (VOP), se destaca como una herramienta útil para estos fines. Sin embargo, su utilización ha sido limitada, entre otros factores, por la ausencia de niveles de referencia. Al respecto, recientemente (junio de 2010) se publicó el 1er Consenso Europeo de VOP (CE-VOP), en el que se establecen niveles normales y de referencia para jóvenes, de un amplio rango de edad, sin mayor discriminación. No hay niveles de referencia para nuestra población, y se desconoce si los de la población europea son aplicables a la uruguaya.

**Objetivo:** 1) Determinar la VOP en jóvenes uruguayos; 2) Cuantificar niveles de normalidad y rangos de referencia teniendo en cuenta la dependencia de la VOP con la presión arterial (PA), y 3) Comparar los resultados con los valores del CE-VOP.

**Método:** se cuantificó la VOP (según estándar del CE-VOP) en 200 jóvenes ( $21 \pm 2$ , rango: 20-25 años), sin enfermedad CV, diabetes, ni tratamiento farmacológico. Se registró PA humeral (media de tres tomas). Considerando la PA (mmHg), cada sujeto se incluyó en un grupo: 1) Óptima:  $< 120/80$ ; 2) Normal:  $\geq 120/80$  y  $< 130/85$ ; 3) Normal alta:  $\geq 130/85$  y  $< 140/90$ ; 4) Hipertensión arterial (HTA) Grado 1:  $\geq 140/90$  y  $< 160/100$ . Los grupos 1 y 2 conformaron el grupo “nivel sano” (GS). Los rangos de referencia se establecieron considerando todos los sujetos.

**Resultado:** la VOP pudo medirse en todos los sujetos. Para cada grupo la VOP (m/s) se presenta como media ( $\pm 2$  DE) y mediana [percentiles 10-90]. Óptima (n=70): 6,7 [4,7-8,7] y 6,8 [5,4-7,9]; Normal (n=54): 6,7 [4,2-9,1] y 6,3 [5,3-8,4]; Normal alta (n=66): 7,5 [5,2-9,7] y 7,3 [6,4-8,9]; HTA Grado 1 (n=10): 8,9 [6,6-11,3] y 8,9 [7,8-10,2] y GS (n=124): 6,7 [4,5-8,9] y 6,7 [5,3-8,3].

**Conclusión:** se cuantificó la VOP en jóvenes uruguayos, y por primera vez en Latinoamérica se establecieron niveles normales y rangos de referencia. En general los resultados coinciden con los del CE-VOP para  $<$  de 30 años, tanto para el GS como para los grupos ajustados por PA. La continuidad del proyecto permitirá generar tablas de normalidad y referencia para otros grupos de edades y niveles de PA, posibilitando el uso de la VOP con fines diagnósticos en nuestro país.

## 7 EFECTO DEL EXTRACTO DE HOJAS DE MORERA Y DE LA LECITINA DE SOJA SOBRE LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE COLESTEROL Y LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN RATONES HIPERLIPIDÉMICOS

Cabral de Faria AL<sup>1</sup>, Fernandes Pinto LH<sup>1</sup>, Barbosa Messoria L<sup>2</sup>, de Mello Silva Oliveira N<sup>2</sup>, Pereira JJE<sup>3</sup>, Incerpi ÉK<sup>4</sup>, Dias Garcia JA<sup>5</sup>.

1. Académicos do curso de farmácia, UNIFENAS. 2. Professores do curso de farmácia, UNIFENAS. 3. Acadêmico do curso de m. veterinária, UNIFENAS. 4. Médica veterinária responsável pelo biotério da UNIFAL. 5. Orientador do núcleo de pesquisa de Farmacologia e cirurgia experimental e professor de fisiologia no curso de Medicina.

Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS

**Antecedentes:** la regulación del metabolismo de los lípidos por plantas y alimentos naturales es importante en la intervención terapéutica para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

**Objetivo:** evaluar el efecto del extracto de las hojas de morera (*Morus nigra* L.) y de la lecitina de soja sobre los niveles de lípidos del plasma y la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) en ratones *knockout* LDLr<sup>-/-</sup> alimentados con una dieta hiperlipídica.

**Método:** ratones LDLr<sup>-/-</sup> fueron separados en tres grupos: HL, alimentados con dieta hiperlipídica; HL+AM, alimentados con ración hiperlipídica + extracto de hoja de morera con dosis de 0,064 g/kg; HL+LS, alimentados con ración hiperlipídica + lecitina de soja 2 g/kg por sonda. Después de 15 días de tratamiento, los ratones fueron anestesiados y su sangre recogida para el análisis de colesterol total en plasma (CT) y sus fracciones: (HDL, LDL, VLDL) y TG. El ventrículo izquierdo fue diseccionado, pesado, y se calculó la proporción de peso ventricular (mg)/peso corporal (g).

**Resultado:** colesterol total y LDL disminuyeron en grupo HL + AM cuando fue comparado con grupos HL y HL + LS, mientras que aumentó el HDL en grupos HL + AM y HL + LS cuando fue comparado con el grupo HL ( $75 \pm 4$ ;  $45 \pm 4$ ;  $26 \pm 2$  mg/dL, respectivamente). Los triglicéridos y el VLDL aumentaron en grupos HL + AM y HL + LS comparado con el grupo HL. La proporción peso ventricular (mg) / peso corporal (g) mostró que el extracto de la hoja de la morera y la lecitina de soja impidieron la HVI en los ratones HL + AM y HL + LS en comparación con el HL ( $3,3 \pm 0,1$ ;  $3,1 \pm 0,1$ ;  $4,18 \pm 0,1$  mg/g, respectivamente).

**Conclusión:** el extracto de hoja de morera y la lecitina de soja aumentaran significativamente los niveles de HDL, lo que previno la HVI en los ratones hiperlipidémicos, probablemente por los efectos antioxidantes y antiinflamatorios del HDL de plasma.

Apoyo financiero por FAPEMIG.

## 19 EXPERIENCIA CLÍNICA INICIAL CON ESTUDIO GENÉTICO PARA VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR INDIVIDUAL

Torigelli R, Dobyinski A, Valerio A, Florio L, Machado I

Departamento de Cardiología. Hospital de Clínicas. UdelaR. Montevideo, Uruguay

**Antecedentes:** las tablas de riesgo cardiovascular (CV) absoluto clásicas toman en cuenta algunos factores de riesgo, desconociendo otros que actualmente se consideran importantes, como la historia familiar de enfermedad CV precoz.

**Objetivo:** evaluar la utilidad del estudio genético para determinar el riesgo CV individual en pacientes con historia familiar de enfermedad CV precoz.

**Método:** se valoró una cohorte de 299 funcionarios de una empresa farmacéutica que ingresaron voluntariamente a un programa de prevención CV. Se los clasificó según las nuevas tablas de Framingham. Los criterios de inclusión al estudio fueron: I) personas con moderado riesgo CV y al menos un familiar de primer grado con cardiopatía isquémica (CI) o muerte súbita (MS) precoz (3 personas); II) personas de bajo riesgo CV con dos o más familiares de primer grado con CI o MS precoz (7 personas). Al grupo seleccionado se le realizó un estudio genético CV, el cual incluye tres



polimorfismos que se correlacionan con la CI y la enfermedad CV: locus 9p21, apolipoproteína E (Apo E) y enzima convertidora de angiotensina (ECA).

Según los resultados del perfil genómico encontrado se re-estratificó el riesgo CV individual, definiendo nuevos objetivos terapéuticos en cada caso.

**Resultados:** de las 10 personas seleccionadas, 9 concurren a realizarse el estudio genético. Dentro de ellas, 6 son mujeres (0,67), la media de edad es 42,9 años (24-59), 2 tienen moderado riesgo y 7 tienen bajo riesgo por Framingham. Se encontró el siguiente perfil genómico: 5 personas presentaron el alelo de riesgo G del polimorfismo 9p21 (3 homocigota mutado GG; 2 heterocigota AG), 2 personas presentaron el alelo de riesgo E4 de Apo E (genotipo E3-E4) y 8 personas tuvieron el alelo de riesgo D de la ECA (4 homocigota mutado D/D; 4 heterocigota I/D). En todos, la tabla de Framingham había subestimado el riesgo CV individual. A todos se les aconsejó estrechar los controles y se fortalecieron los consejos de prevención primaria. En cinco de ellos se aconsejaron cambios en los objetivos terapéuticos.

**Conclusión:** el estudio genético aporta a la estimación del riesgo CV individual y al consejo médico en pacientes con moderado y bajo riesgo CV por Framingham y antecedentes familiares de CI o MS precoz.

### 36 POLIMORFISMO RS2794521 DEL GEN CRP NO AFECTA LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN INDIVIDUOS CHILENOS

Cuevas N, Fuentes Faundez T, Serón Silva P, Lanas Zanetti F, Salazar LA  
*Universidad de La Frontera. Temuco, Chile*

**Antecedentes:** concentraciones plasmáticas elevadas de proteína C-reactiva (CRP) se han convertido en un importante predictor de enfermedad cardiovascular y de disturbios metabólicos en individuos sanos. Diversos polimorfismos localizados en la región promotora del gen que codifica para CRP, entre ellos el polimorfismo de nucleótido único rs2794521 T/C, han sido fuertemente asociados a niveles plasmáticos elevados de CRP en diversas poblaciones.

**Objetivo:** evaluar la posible asociación entre el polimorfismo rs2794521 y niveles plasmáticos de CRP en individuos chilenos de la Región de la Araucanía.

**Método:** fueron evaluados 152 sujetos adultos ( $50,8 \pm 9,5$  años), sin parentesco entre ellos, todos pertenecientes a la Región de la Araucanía (Chile). La concentración plasmática de CRP-hs fue determinada mediante método turbidimétrico (CRP-hs Electa-Lab). La genotipificación del polimorfismo rs2794521 T/C se realizó mediante la técnica de PCR-RFLP.

**Resultados:** la distribución de genotipos para el polimorfismo rs2794521 del gen CRP fue la siguiente: TT 62%, TC 35% y CC 3%. No se observaron diferencias significativas en relación con las concentraciones séricas de CRP-hs entre los diferentes genotipos ( $p = 0,360$ ).

**Conclusión:** nuestros datos sugieren que el polimorfismo rs2794521 del gen CRP no contribuye al aumento de los niveles séricos de CRP-hs en la población analizada.

Financiamiento: DIUFRO DI10-2020

## Índice de autores

- Abdala Yáñez A: 67, 70.  
Acuña Escardó J: 15.  
Aguayo Nayle R: 50, 53, 54, 55, 56, 57.  
Ahlers F: 89.  
Albornoz H: 35, 63, 66, 71.  
Alcaíno H: 25.  
Alonso P: 61.  
Alpuin ME: 92.  
Álvarez P: 21, 68.  
Ángel A: 67.  
Araujo Sarasty JJ: 2.  
Armendáriz G: 8.  
Armentano R: 94, 95, 96, 97, 98, 99.  
Arrieche D: 49.  
Artucio C: 69.  
Auger S: 32.  
Aupart M: 30.  
Baeza Prieto C: 53.  
Baldizzoni M: 63.  
Balsemao M: 60.  
Barbosa Messoria L: 7.  
Barreiro T: 68.  
Batista I: 83, 91.  
Batistella F: 24.  
Bayol AP: 12.  
Bazzano F: 59.  
Beltrán Á: 3.  
Bentancourt S: 59.  
Benvenuti LA: 6.  
Besada E: 69.  
Bia D: 94, 95, 96, 97, 98, 99.  
Bitencourt Dias C: 1.  
Blacher M: 24.  
Bonacic Castro F: 41.  
Bonino A: 69.  
Boratti M: 86.  
Bosch F: 65.  
Boschi Oyhenart J: 15.  
Botello L: 20.  
Brofman PRS: 5.  
Brugnini A: 22, 60.  
Buendía Hernández A: 2.  
Buñay Reinoso Á: 86.  
Burdita G: 61.  
Caamaño Lillo J: 44, 45, 78, 84.  
Cabral de Faria AL: 7.  
Cáceres S: 91.  
Cadars L: 17.  
Calderón Colmenero J: 2.  
Calderón L: 87.  
Calleriza F: 93, 97.  
Camargo S: 64, 65.  
Camilletti J: 8.  
Cancela M: 60.  
Capitán M: 33.  
Cardús M: 67, 67, 70.  
Castellanos Y: 49.  
Castro P: 25.  
Cepeda S: 50.  
Coelho G: 6.  
Cordero D: 67, 70.  
Cristar F: 56, 82.  
Cuesta A: 59, 84.  
Cuevas N: 36.  
Cuevas Villegas A: 43.  
Cura L: 40.  
Curbelo P: 16.  
Cursack G: 18.  
Cuvillier E: 51.  
Chamorro C: 68.  
Chavez Caballero RD: 17, 18.  
Chichizola N: 17, 18.  
Chiong M: 25.  
Dallos M: 20.  
de Camargo Carvalho AC: 1.  
De Caro A: 88.  
de Mello Silva Oliveira N: 7.  
de Mula C: 71.  
De Rosa M: 32.  
Delgado J: 70.  
Dias Garcia JA : 7.  
Díaz-Araya G: 25.  
Dieste M: 83, 91.  
Dieste T, 91.  
Diez ER: 34.  
Dighero Traverso H: 53, 54, 55, 56, 57.  
Dini A: 23.  
Do Mato G: 93.

- Dobyinski A: 19.  
Donoso Peña H: 53, 54, 55, 56, 57.  
Dr. Velazco LE: 49.  
Dueñas J: 28, 85.  
Duque J: 28, 85.  
Duque M: 51.  
Durán A: 12.  
Duro I: 22.  
Edwards Faret G: 52.  
Edwards G: 87.  
Erriest J: 8.  
Escalante JP: 17.  
Espinosa R: 88.  
Estevez E: 63.  
Estrada D: 88.  
Farro I: 94, 95, 96, 98, 99.  
Fernandes Pinto LH: 7.  
Ferrando R: 33.  
Ferreiro A: 40, 56, 82, 89.  
Ferrer K: 56, 82.  
Fiandra A: 56.  
Fiandra D: 56.  
Figuroa Solano J: 2.  
Fiorelli AI: 6.  
Firszt R: 56.  
Florio L: 10, 11, 19, 33, 95, 96, 99.  
Forcada P: 94.  
Fuentes Faundez T: 36.  
Fusilieri M: 17.  
Gabrielli L: 25.  
Gallardo N: 44.  
Gallino V: 15.  
Gambazza N: 86.  
Gambogi R: 63.  
García RG: 20.  
Genta F: 40.  
Gianvecchio CV: 37.  
Gines P: 58.  
Godoy I: 25.  
Gómez MG: 41.  
Goncalves Y: 88.  
Gonzales D: 64.  
González L: 87.  
González Moreno JB: 3, 97.  
González Zuelgaray J: 50.  
Grajeda Valdez G: 90.  
Greig D: 25.  
Grignola JC: 16.  
Guerrero J: 65.  
Guevara M: 50, 58.  
Guigou C: 58.  
Gutierrez P: 23.  
Gutiérrez Perucho E: 2, 30.  
Gutiérrez-Álvarez R: 30.  
Guzmán D: 87.  
Guzmán Oyarzo N: 52, 87.  
Henríquez H: 87.  
Hernández L: 47.  
Herrera George C: 72.  
Herrera Paz JJ: 86.  
Heuguerot C: 12.  
Hsia Wu C: 43.  
Icasuriaga L: 68.  
Incerpi ÉK: 7.  
Jara V: 44.  
Jaramillo Núñez P: 44, 84.  
Jorge R: 17.  
Jubany L: 69.  
Kavata A: 13.  
Kessler Borges F: 24.  
Korytnicki D: 69.  
Kotliar C: 94.  
Kuster F: 59.  
Lanas C: 44.  
Lanas Zanetti F: 36, 43, 44, 45, 78, 84.  
Langhain M: 33.  
Lara G: 28.  
Lara G: 85.  
Latronico L: 86.  
Lavandero S: 25.  
Lens D: 22, : 60.  
Lombardi R: 89.  
López Lerena JJ: 12.  
López P: 71.  
López S: 56.  
López Urzua L: 53, 54, 55, 56, 57.  
Lorenzo A: 40, 82.  
Luanne P: 64.  
Lujambio M: 11, 21, 33.  
Lupano D: 56.  
Lupiañez C: 86.  
Llovera M: 65.

- Lluberas N: 22, 60, 69, 95, 96, 99.  
Machado F: 35, 71.  
Machado I: 19.  
Machado RC: 37, 77.  
Machado W: 89.  
Maiorana C: 28, 85.  
Maloney J: 50, 51.  
Mallo D: 22, 69.  
Marconi F: 8.  
Marchand M: 30.  
Marín J: 50, 51.  
Mariño J: 40.  
Martínez A: 47.  
Martire V: 13, 14.  
Mayol J: 83, 91.  
Medina E: 51.  
Meiriño A: 17, 18.  
Mella R: 87.  
Mettini S: 86.  
Miatello RM: 34.  
Micolich J: 53, 54, 55, 56, 57.  
Mila R: 22.  
Mila R: 60.  
Miranda Chávez I: 2.  
Miranda Mamani E: 38.  
Mollón A: 23.  
Mon A: 28.  
Montero H: 23, 40.  
Morales A: 89.  
Morales M: 66.  
Morales Ramírez G: 90.  
Morales S: 29.  
Morales Torres M: 41.  
Morillo S: 35.  
Muñoz L: 3.  
Muratore C: 50, 51.  
Murguía E: 40.  
Muriñego Rivas B: 43.  
Musetti J: 56.  
Naranjo N: 20.  
Nascimento de Matos L: 1.  
Nava S: 50.  
Nazar A: 58.  
Negreira C: 95.  
Neville P: 30.  
Niggemeyer A: 35, 63, 71.  
Nigro S: 63.  
Nilson Calegaro NA: 24.  
Nilson H: 87.  
Oliveira W: 1.  
Ormaechea G: 21, 68.  
Ortega W: 35.  
Pachas J: 65.  
Palacios L: 47.  
Paolasso A: 18.  
Paragano A: 67, 70.  
Pardiñas C: 56.  
Pare C: 58.  
Paredes M: 72.  
Parma G: 11, 21, 33.  
Pascal G: 16.  
Pazos A: 10, 11, 33.  
Pedemonte A: 71.  
Pellino M: 28, 85.  
Peoloso R: 12.  
Pereira C: 65.  
Pereira JJE: 7.  
Pérez Cochran A: 51.  
Perna A: 63, 66.  
Pessana F: 94.  
Piamo L: 65.  
Pianciola F: 86.  
Pintos G: 56, 82.  
Pinzón A: 20.  
Plewka JEA: 5.  
Ponce Zumino AZ: 34.  
Pontet J: 59.  
Portillo D: 13, 14.  
Pouso J: 3.  
Pouso M: 21, 33, 68, 69.  
Poyatos S: 58.  
Prado NJ: 34.  
Prat D: 8.  
Quezada M: 54.  
Quintana B: 67, 70.  
Ramírez AM: 49.  
Ramírez MC: 53, 54, 55, 56, 57.  
Ramón Soto J: 53.  
Restano V: 8.  
Retamales E: 87.  
Reyes L: 20.  
Reyes-Caorsi W: 93, 97.

- Rivara A: 60.  
Rivedieu F: 71.  
Rivero M: 20.  
Rodrigues Almeida D: 1.  
Rodrigues Branco JN: 77.  
Roggério A: 6.  
Rojas Rojas A: 41.  
Rosales Zapata A: 81.  
Saavedra Cuevas N: 43, 44, 45, 78, 84.  
Sagrado A: 87.  
Sagredo Campos A: 52.  
Salazar LA: 36, 43, 44, 45, 52, 72, 78, 81, 84.  
Salisbury JP: 16.  
Salvucci F: 98.  
Sánchez Viamonte G: 8.  
Sandoya E: 61.  
Sanhueza Cardemil P: 53, 54, 55, 56, 57.  
Santos JJA: 5.  
Sanz R: 53.  
Saona G: 63, 66.  
Sarango B: 55.  
Schmukler E: 23.  
Sepúlveda P: 53, 55.  
Sepúlveda Varela P: 54, 56, 57.  
Serón Silva P: 36.  
Silvera G: 68.  
Sirinelli A: 30.  
Sitges M: 58.  
Sleiman A: 64.  
Soca A: 59.  
Solá E: 58.  
Soto Espinoza G: 53, 54, 55, 56, 57.  
Soto JR: 54, 55, 56, 57.  
Sotomayor Perales JL: 38.  
Sprohnle AB: 43.  
Stanham R: 40.  
Stef M: 47.  
Stormovski de Andrade JM: 24.  
Subiabre V: 87.  
Tamashiro A: 23.  
Tamashiro G: 23.  
Tanco B: 89.  
Teixeira C: 24.  
Tejada F: 51.  
Tejada J: 61.  
Tejedor D: 47.  
Tellería A: 88.  
Tomaz C: 20.  
TorigHELLi R: 19.  
Torrado J: 94, 95, 96, 98, 99.  
Torres D: 44.  
Tortajada G: 93.  
Tovar S: 28, 85.  
Trías N: 22, 60.  
Trossero R: 67, 70.  
Trujillo P: 16.  
Trujillo P: 22.  
Trujillo P: 60.  
Tuero E: 18.  
Tuzman A: 69.  
Ulloa Flores JP: 55.  
Ulloa JP: 54.  
Urdapilleta M: 86.  
Ureña P: 50, 67, 67, 70.  
Urrutia F: 56.  
Valentini G2.  
Valerio A: 19.  
Valero M: 98.  
Valls G: 98.  
Varas Mundana C: 41.  
Varela G: 93, 97.  
Vázquez H: 61.  
Vázquez J: 83.  
Vázquez P: 91.  
Verdejo H: 25.  
Vignolo G: 22, 60, 83, 91.  
Villanueva I: 86.  
Villasmil J: 88.  
Villegas M: 23.  
Viñas Pignataro SF: 12.  
Vivas E: 88.  
Vukasovic JL: 25.  
Wall I: 63.  
Zambrano A: 86.  
Zambrano Coloma T: 78.  
Zapata G: 17, 18, 93, 94.  
Zócalo Y: 95, 96, 97, 98, 99.