

# Temas libres

## CARDIOLOGÍA CLÍNICA

### **23 CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON SÍNDROME DE MARFAN Y MARFANOIDES CON ANTECEDENTES FAMILIARES DE MUERTE SÚBITA EN URUGUAY. DESAFÍOS DIAGNÓSTICOS Y DIFERENCIAS CON UNA POBLACIÓN EXTRANJERA.**

Dres Michelis V., Areco D., Brusich D.

*Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca Hospital de Clínicas y H.C.FF.AA.*

**Fundamento:** el síndrome de Marfan es debido a una alteración genética que afecta el tejido conectivo, determinando afectación multisistémica y aumento de la probabilidad de muerte súbita principalmente por disección de aorta o arritmia letal. El diagnóstico es clínico mediante los criterios de Ghent (CG) internacionalmente usados, reservándose el estudio molecular para investigación.

**Objetivo:** 1) estudiar las características clínicas de pacientes con SM y marfanoides; 2) evaluar antecedentes familiares (AF) de muerte súbita o afectación cardiovascular (CV) relacionada al síndrome de Marfan; 3) comparar la población con síndrome de Marfan con otra población latinoamericana.

**Método:** se incluyeron prospectivamente 29 pacientes marfanoides, referidos a nuestros centros entre 1998 y 2006, realizándose historia clínica personal, familiar y examen físico con variables antropométricas. Trece pacientes (45%) eran hombres, altura media 1,76 m (1,62-1,99). En 86% se realizó ecocardiograma, 14% estudio genético y 7% Holter. Se compararon sus características con una cohorte mexicana de tipo similar. Se analizaron los datos.

**Resultado:** de los 29 pacientes, 12 (41%) cumplen los CG para síndrome de Marfan. De estos 12 pacientes, 11 (92%) tenían afectación CV y todos ellos compromiso esquelético. La edad media de diagnóstico fue 26,8 años (18-40) versus 24,7 en cohorte mexicana. De los pacientes con síndrome de Marfan, nueve (75%) fueron sometidos a cirugía cardíaca, dos (17%) fallecieron en el postoperatorio: 1) inmediato, 2) alejado, hemorragia cerebral. Once (92%) presentaron afectación CV y nueve (75%) esquelética en grado mayor. Ninguno presentó afectación pulmonar ni ocular mayor. En la cohorte mexicana estas afectaciones fueron de 4% y 67,5% respectivamente. Del grupo marfanoides (17 pacientes), 71% presentan AF de muerte súbita y 47% afectación CV relacionada al síndrome de Marfan.

**Conclusión:** 1. El diagnóstico de síndrome de Marfan fue tardío tanto en nuestros pacientes como en la cohorte mexicana. 2. La alta tasa de afectación CV (92%) y esquelética (100%) y la ausencia de afectación pulmonar y ocular mayor (4% y 67,5% respectivamente en la cohorte mexicana) muestran claras diferencias con la cohorte mexicana. 3. Identificamos una población de hábito marfanoides con AF de alto riesgo que no se ajusta a los CG. En el 47% de ellos, encontramos afectación CV y en 71% AF de muerte súbita. La valoración CV y de AF del grupo que no se ajusta a CG aportaría información útil en términos de prevención CV.

### **24 DOLOR CRÁNEOFACIAL COMO ÚNICO SÍNTOMA DE ISQUEMIA MIOCÁRDICA**

Michelis V, Kreiner M, Okeson JP, Lujambio M, Isberg A.

*Departamento de Cardiología UDELAR, Cátedra de Fisiología-Facultad de Odontología-UDELAR, Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca, Hospital Central FFAA, Orofacial Pain Center-University of Kentucky-EEUU, Oral and Maxillofacial Radiology-Umea University-Suecia*

**Fundamento:** el error diagnóstico en los casos de isquemia o infarto agudo de miocardio puede desencadenar graves complicaciones para la salud del paciente. Se ha observado que uno de los factores predisponentes para el error diagnóstico lo constituye la ausencia de dolor pectoral. Cuando la isquemia cardíaca se manifiesta con dolor en la región cráneo facial como

único síntoma, la probabilidades de error diagnóstico son altas.

**Objetivo:** evaluar las características clínicas y prevalencia del dolor craneofacial de origen cardíaco, con especial énfasis en aquellos paciente que no padecieron dolor pectoral.

**Método:** se realizó un estudio prospectivo sobre 186 pacientes con isquemia cardíaca confirmada o infarto agudo de miocardio. Se excluyeron aquellos pacientes que padecían dolor orofacial de causa no cardíaca (infecciones, mialgias, odontalgias, etcétera). Se realizó un exhaustivo interrogatorio cualicuantitativo acerca de las características del dolor. Se analizó la intensidad del dolor en una escala de 0 a 10, y la región en la que el paciente lo topografiaba. Se utilizaron tests de chi-cuadrado y t-test para el análisis estadístico de los datos.

**Resultado:** el 38% de los pacientes estudiados relataron dolor en la región craneofacial durante el episodio de isquemia cardíaca. El 15% de ese grupo presentó dolor craneofacial como único síntoma. En aquellos pacientes que no padecieron dolor de pecho, la región craneofacial fue la más afectada, seguida por el brazo izquierdo, con una frecuencia tres veces menor.

**Conclusión:** el dolor en la región craneofacial es un síntoma frecuente de isquemia miocárdica y en muchos casos su única manifestación. La localización en el brazo izquierdo, como única manifestación, fue menos frecuente que la craneofacial.

## CARDIOLOGÍA NUCLEAR

### 5 PROTOCOLO EJERCICIO-DIPIRIDAMOL EN CARDIOLOGÍA NUCLEAR: VALOR DIAGNÓSTICO

I. Vidal, M. Beretta, A. Rener, M.A.Fernández, O. Alonso, F. Mut.

*Servicio de Medicina Nuclear. Asociación Española*

**Fundamento:** dada la frecuencia de pruebas de esfuerzo insuficientes y la menor sensibilidad de los estudios de perfusión miocárdica en tales casos, diseñamos un protocolo original de ejercicio combinado con dipiridamol, buscando un máximo rendimiento diagnóstico, manteniendo la información funcional aportada por la ergometría. Así, cuando el paciente no consiguiera una prueba suficiente y en ausencia de contraindicaciones, añadimos 0,56 mg IV de dipiridamol durante un minuto, en simultáneo con el ejercicio, e inyectamos el radiotrazador un minuto después.

**Objetivo:** 1) Establecer el valor diagnóstico del protocolo combinado ejercicio-dipiridamol. 2) Validar esta alternativa, práctica en caso de ergometría insuficiente, comparando su eficacia diagnóstica con la de las pruebas convencionales (ejercicio suficiente y protocolo clásico de dipiridamol).

**Método:** incluimos los pacientes con estudios de perfusión miocárdica realizados con el protocolo combinado de ergometría y dipiridamol que se realizaron cineangiocoronariografía (CACG) no más allá de 3 meses después (n=22). Analizamos la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de la técnica para el diagnóstico de lesiones coronarias severas. Comparamos su eficacia diagnóstica evaluando los mismos parámetros en dos poblaciones de pacientes: con centellograma sensibilizado con esfuerzo suficiente (n=43) o dipiridamol en protocolo clásico (n=59) que tenían CACG también dentro de los 3 meses. Para el análisis estadístico se utilizaron los tests de Student y de Chi cuadrado.

**Resultado:** no hubo diferencias significativas en la edad promedio de los tres grupos de pacientes (65,04±8,52; 59,83±9,38 y 63,77±9,07 años respectivamente). Hubo predominio de varones (33) en el grupo estudiado con ejercicio (p= 0,0188). El protocolo combinado tuvo una S diagnóstica para lesiones coronarias severas del 92%, con una E del 25%, un VPP de 68% y un VPN de 66%; la prueba de esfuerzo suficiente: S 88%, E 28%, VPP 86% y VPN 33% y el protocolo clásico de dipiridamol : S 96%, E 14%. VPP 89% y VPN 33%. Estos valores no mostraron diferencias estadísticamente significativas. La baja especificidad de los tres protocolos debe atribuirse a que la indicación de la CACG depende mucho del resultado de la perfusión.

**Conclusión:** el protocolo combinado ejercicio-dipiridamol constituye una técnica alternativa válida y con valor diagnóstico similar al de las pruebas convencionales.

## CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

### 1 TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN EL ADULTO

Dres Pedro Chiesa, Javier Giúdice, Carlos Peluffo, Pedro Duhagón

*Instituto de Cardiología Infantil*

**Fundamento:** los progresos realizados en el área del tratamiento percutáneo de las cardiopatías congénitas han permitido expandir sus indicaciones a todas las edades, incluyendo pacientes adultos con patología nativa o modificada por procedimientos efectuados en la infancia.

**Objetivo:** mostrar la experiencia con este tipo de técnicas aplicadas a adultos en nuestro centro en el período mayo 1991 – mayo 2006.

**Método:** se analizaron los pacientes mayores de 15 años que fueron objeto de intervenciones percutáneas en sala de hemodinamia (n= 75, de los cuales 60 fueron mayores de 18 años).

En 27 pacientes se realizó el cierre de comunicaciones anormales mediante el implante de dispositivos (12 ductus arteriosos, 14 comunicaciones interauriculares tipo ostium secundum, una colateral veno-venosa). Veintitrés pacientes fueron objeto de angioplastia con catéter balón (seis recoartaciones de aorta, 12 estenosis de ramas de la arteria pulmonar, cuatro estenosis de homoinjertos en posición pulmonar, un estenosis de vena cava superior). Cinco pacientes con coartación nativa de la aorta recibieron el implante de stents. Veinte pacientes fueron tratados mediante valvuloplastia con catéter balón (12 estenosis valvulares pulmonares, siete estenosis valvulares aórticas, una estenosis de homoinjerto en posición tricuspídea).

**Resultado:** en cuatro pacientes con estenosis de ramas de la arteria pulmonar y en tres pacientes con estenosis del homoinjerto la angioplastia fue inefectiva, requiriendo una sanción quirúrgica. Cuatro pacientes con estenosis valvular aórtica evolucionaron con insuficiencia de grado moderado, adoptándose una conducta expectante; en todos los demás pacientes el procedimiento fue exitoso. En una colocación de stent por coartación de aorta nativa el stent sufrió una fractura transversal subtotal en la expansión y en otra el stent se deslizó en sentido distal, por lo que en ambos se colocó otro stent en su interior, logrando un amarre del primero, con recuperación del calibre aórtico sin gradiente residual. No tuvimos complicaciones mayores.

**Conclusión:** muchos pacientes adultos con cardiopatías congénitas se benefician de la terapia con catéter, la cual constituye una alternativa que debe ser considerada frente a la cirugía cardíaca.

### 2 MIOCARDIOPATÍA DILATADA INDUCIDA POR MARCAPASOS CON ESTIMULACIÓN DEL ÁPEX DEL VENTRÍCULO DERECHO

Dres Pedro Chiesa, Alejandro Cuesta, Gonzalo Segura, Enrique Spera.

*Servicio de Estudio y Tratamiento de Arritmias. Instituto de Cardiología Infantil.*

**Fundamento:** El electrodo ventricular de los marcapasos definitivos con modos de estimulación ventricular se implanta habitualmente y desde el inicio de la estimulación cardíaca artificial, en el ápex del ventrículo derecho. Cada día tenemos más información respecto de los efectos adversos de la desincronización ventricular que ello determina y los riesgos de evolución a una falla ventricular. Este problema está subdiagnosticado, particularmente en la edad pediátrica.

**Objetivo:** Buscamos en nuestra población pediátrica de implantados con marcapaso definitivo (n=85) aquellos que tuvieron una mala evolución, no explicable por otra causa que no fuera la forma de estimulación. Estudiamos sus características clínicas, enfermedades de base, evolución y conducta terapéutica. Se revisó la literatura existente.

**Método:** Analizamos siete pacientes del total de 85 (8%) que desarrollaron una miocardiopatía dilatada, edad entre 2 y 10 años al momento del implante, tres de sexo masculino. Tres tenían un bloqueo aurículo ventricular completo congénito y en cuatro el mismo fue adquirido luego de una cirugía cardíaca. En cinco se implantó un marcapaso definitivo con modo VVIR, en uno VDD y en otro DDD. En cinco el electrodo se implantó por vía endocárdica y en dos epicárdica. Estaban estimulados 100% y el QRS era de 179 (160-200) ms de duración.

**Resultado:** El deterioro de la clase funcional se hizo evidente transcurridos entre 2 y 4 años del implante, con insuficiencia cardíaca progresiva. Todos tenían diámetros y función del ventrículo izquierdo (VI) normales al momento del implante y se observó dilatación de cavidades izquierdas y caída de la fracción de eyección al 23% promedio (21-24%). Los pacientes intervenidos por cardiopatías no presentaban secuelas de valor hemodinámico. En 3 se realizó un trasplante cardíaco, en dos la conducta fue la resincronización cardíaca con un ascenso > 30% de la fracción de eyección del VI preexistente y en los dos restantes se está programando esta opción.

**Conclusión:** La miocardiopatía dilatada inducida por marcapasos definitivos que estimulan en el ápex del ventrículo derecho no fue un evento raro. Ocurrió en pacientes estimulados 100%, con QRS anchos y luego de transcurridos 2 o más años del implante. Tuvieron una evolución grave y requirieron un nuevo tratamiento invasivo: resincronización o trasplante cardíaco.

#### 4 TRASPLANTE CARDÍACO EN CARDIOPATÍA CONGÉNITA

Dres. Beatriz Ceruti, Pedro Chiesa, Ruben Leone, Santiago Grun, Aníbal Manfredi, Rafael Anzibar, Jorge Tambasco, Ariel Durán, Pablo Díaz, Carmen Gutiérrez, Téc. Daniela Denegri, A.E. Sandra Barboza

*Instituto de Cardiología Infantil.*

**Fundamento:** el avance en las técnicas quirúrgicas para la corrección de cardiopatías congénitas (CC) en etapas tempranas de la vida ha permitido la sobrevida de pacientes que llegan a la edad adulta luego de haber sido sometidos a cirugías correctivas o paliativas en la infancia. Un porcentaje de ellos, que oscila entre el 10 y el 20% según los diferentes autores, desarrolla fallo ventricular tardío y severo de forma tal que el trasplante cardíaco (TxC) se impone como única solución terapéutica.

**Objetivo:** mostrar en nuestro medio la casuística de pacientes portadores de CC a quienes se les efectuó TxC por desarrollo tardío de falla ventricular severa.

**Método:** la población estudiada corresponde a nueve pacientes sometidos a TxC por CC en el período comprendido entre diciembre de 1996 y junio de 2006. Se analizan en forma descriptiva diferentes variables, tales como peso del receptor y del donante, edad de ambos, causa de muerte del donante, tiempo de isquemia, patología cardíaca, cirugías cardíacas previas y evolución.

**Resultado:** patología previa: 1) Atresia pulmonar con ventrículo único en dextrocardia; 2) D-TGA; 3) Isomerismo izquierdo con canal atrio ventricular y aurícula única; 4) Anomalía de Ebstein; 5) Estenosis aórtica; 6) Valvulopatía mitral; 7) Atresia pulmonar con ramos hipoplásicos; 8) Comunicación interventricular (CIV) + insuficiencia tricuspídea ; 9) CIV + insuficiencia aórtica. Promedio de edad de receptores: 14 años (7-30). Promedio de edad de donantes: 14 años (9-22).

Media de peso de receptores: 41 kg. Media de peso de donantes: 53 kg.

Tiempo de isquemia promedio: 155 minutos (90-240). Promedio de cirugías cardíacas previas 2 (1 - 4). Fallecidos: tres pacientes. Los seis pacientes restantes presentan sobrevida normal a 3, 5, 6 y 8 años de efectuado el TxC.

**Conclusión:** el TxC en CC representa una oportunidad de sobrevida en aquellos pacientes que desarrollan fallo ventricular tardío. Requiere además de amplia experiencia en CC dado que es necesario en la mayoría de los casos realizar reconstrucciones quirúrgicas adicionales.

## CIRUGÍA CARDÍACA

#### 6 CIRUGÍA CARDÍACA EN OCTOGENARIOS

Dres. Hugo Montero, Elena Murguía, Fernando Genta, Leandro Cura, Roberto Stanham, Jorge Mariño, Mauricio Cassinelli, Héctor Estable, Prof. Dr. Álvaro Lorenzo.

*Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.*

**Fundamento:** el Uruguay tiene 13,5% de población añosa con alta prevalencia de cardiopatías.

**Objetivo:** evaluar resultados a corto y mediano plazo de la cirugía cardíaca en octogenarios y

compararla con la población menor a 80 años.

**Método:** se incluyeron todos los pacientes operados por cirugía cardíaca (CC) desde el 1/1/2000 al 31/12/2005 (n=5.450), incorporados en forma prospectiva a la base de datos del servicio. Se analizaron: variables demográficas y hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, datos de cirugía y perfusión; evolución posoperatoria (PO) inmediata, mortalidad a los 30 días de PO (MO), y alejada (hasta 5 años) obtenida mediante encuesta telefónica. Se calculó el índice EuroSCORE (EC) para cada paciente. Se seleccionaron dos poblaciones de acuerdo a edad: < 80 años (G1), ≥ 80 años (G2). Para la comparación de grupos se utilizó test de "t", test de Mann-Whitney, o chi cuadrado de acuerdo a la naturaleza de los datos. 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 operaron 217 pacientes ≥ 80 años (3,98% del total), edad 82,2 (rango: 80-90). No hubo diferencias entre los grupos para las variables: EPOC, enfermedad vascular periférica y cerebral, HTA, CC previa, inestabilidad hemodinámica preoperatoria, FEVI, IAM previo. Hubo diferencias entre G1 y G2 en: diabetes (24,8 versus 14,3%; p<0,0001), tabaquismo (23,2 versus 5,1%; p<0,0001), sexo femenino (33 versus 45,6%; p<0,001), filtrado glomerular estimado (75,5 versus 46,6 ml/min; p<0,0001), cirugía coronaria aislada (63,7 versus 43,3%; p<0,0001), cambio válvula aórtica (25,2 versus 52,5%; p<0,0001), EuroSCORE (5,7 ± 2,8 versus 9,1 ± 1,9; p<0,001). La MO fue 6,3 versus 9,7% (p<0,05), y la mortalidad esperada por EC fue 6,8 versus 14,9% (p<0,05). La MO de G2 fue similar a la de pacientes de 70 a 79 años (n=1805, 9,5%; p=NS). Los pacientes de G2 tuvieron mayor tiempo de internación total en UCI, de ARM, y reintervención por sangrado, y similar stroke y IAM perioperatorio. La sobrevida alejada a 5 años fue similar en ambos grupos (78,7 versus 82,7%; p=NS).

**Conclusión:** la cirugía cardíaca es una opción razonable en octogenarios seleccionados, con mayor MO, estancia hospitalaria más larga, y sobrevida alejada similar a los pacientes menores.

## 7 ¿SER MUJER ES UN RIESGO?

Dres. Hugo Montero, Elena Murguía, Fernando Genta, Leandro Cura, Roberto Stanham, Jorge Mariño, Mauricio Cassinelli, Héctor Estable, Prof. Dr. Álvaro Lorenzo  
*Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.*

**Fundamento:** las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en las mujeres.

**Objetivo:** evaluar si el sexo femenino aumenta el riesgo operatorio en cirugía cardíaca (CC).

**Método:** se incluyeron todos los pacientes operados por CC desde el 1/1/2000 al 31/12/2005 (n=5.450), incorporados en forma prospectiva a la base de datos del servicio. Se analizaron: variables demográficas y hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, datos de cirugía y perfusión; evolución posoperatoria (PO) inmediata, mortalidad a los 30 días de PO (MO), y alejada (hasta 2 años) obtenida mediante encuesta telefónica. Se calculó el índice EuroSCORE (EC) para cada paciente. Para la comparación de grupos se utilizó test de "t", test de Mann-Whitney, o chi cuadrado de acuerdo a la naturaleza de los datos. Para el análisis de sobrevida se utilizó el método de Kaplan-Meier, 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:** el 33,5% fueron mujeres (M) y 66,5% hombres (H). La mortalidad operatoria fue 7,1 versus 5,9% (p<0,01), y la esperada por EC fue 8,38 versus 6,44% (p<0,01). La mortalidad en aórticos fue de 9,9 versus 9,3% (p=NS), en mitrales 7,4 versus 14,6% (p<0,05), en los coronarios aislados 6,4 versus 4% (p<0,01), en los de superficie corpórea (SC) < 1,7m<sup>2</sup>, 8,3 versus 7,1% (p=NS). En la población total y en la subpoblación de pacientes con SC < 1,7 m<sup>2</sup> (n=1.428), se observó que M no era una variable de riesgo independiente y sí lo era la SC (OR=0,52). En la subpoblación de cirugía coronaria (n=3.424) M fue una variable de riesgo independiente (OR=1,67) y no lo fue la SC. Comparando M y H en el grupo de coronarios, tenemos diferencias en: tabaquismo 17,7 versus 29,2% (\*), HTA 83,7 versus 66,6% (\*), EPOC

3,1 versus 8% (\*), creatininemia >2,27 mg/dl 2,1 versus 4,4% (\*), angor inestable 70 versus 62,2% (\*), SC  $1,69 \pm 0,16$  versus  $1,91 \pm 0,17$  m<sup>2</sup>(\*), edad  $66,4 \pm 9,2$  versus  $63,2 \pm 9,8$  (\*), diabetes 33,1 versus 27,9% ( $p < 0,001$ ), reintervención 3 versus 4,3% ( $p < 0,005$ ), anastomosis coronarias  $3,1 \pm 1$  versus  $3,4 \pm 1,5$  (\*). No hubo diferencias en enfermedad cerebrovascular, vascular periférica, criterios de gravedad de EC, cirugía de emergencia, uso de arteria mamaria (93,9 versus 93,3%) y uso de CEC. La supervivencia a 2 años fue de 86,4% en M y 90,2% en H ( $p < 0,02$ ).

(\*)  $p < 0,0001$

**Conclusión:** ser mujer es una variable de riesgo independiente para revascularización miocárdica.

## 15 COMPARACIÓN DEL EFECTO CARDIOPROTECTOR DEL PREACONDICIONAMIENTO FARMACOLÓGICO CON HALOGENADOS: SEVOFLURANO VERSUS ISOFLURANO, IN VIVO

Dres. Marcelo Espiñeira, Rafael Mila, Manuel Alberi, Prof. Dr. Héctor Píriz

*Departamento de Fisiopatología, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina*

**Fundamento:** es necesario encontrar estrategias efectivas con aplicabilidad clínica para disminuir el daño miocárdico por isquemia-reperfusión. Algunos procedimientos cardiológicos electivos asocian efecto de daño por perfusión. El preacondicionamiento isquémico ha demostrado ser la estrategia más eficaz, pero posee baja aplicabilidad. Existen en investigación estrategias de preacondicionamiento farmacológico que lo imitan. Los anestésicos halogenados tienen poder preacondicionador demostrado y se utilizan en procedimientos de cirugía cardíaca. Los mismos presentan diferencias que pueden explicar un efecto cardioprotector distinto entre ellos.

**Objetivo:** contribuir a la generación de estrategias aplicables de protección frente al daño por isquemia-reperfusión miocárdica. Comparar el efecto preacondicionador de dos agentes halogenados de frecuente utilización clínica: sevoflurano e isoflurano.

**Método:** isquemia-reperfusión miocárdica en rata Wistar, mediante infarto por ligadura de arteria coronaria izquierda por toracotomía izquierda. Monitoreo hemodinámico y electrocardiográfico continuo. Tinción histológica del área de infarto y área en riesgo de infarto. El preacondicionamiento isquémico se realizó mediante oclusiones intermitentes de la arteria coronaria izquierda previo al episodio de isquemia índice de 30 minutos de duración; el preacondicionamiento farmacológico se realizó por exposición intermitente a halogenados previo al evento de isquemia índice: 2 % de isoflurano y sevoflurano. Se compararon los resultados con grupo control. N por grupo=8.

**Resultado:** expresamos el porcentaje del área de infarto en relación al área de riesgo de infarto (media $\pm$ DE)%. Grupos: control ( $33,4 \pm 3,5$ ); preacondicionamiento isquémico ( $15,6 \pm 2,3$ ); sevoflurano ( $21,6 \pm 1,6$ ); isoflurano ( $28,5 \pm 1,7$ ). Hubo significación con  $p < 0,05$  (ANOVA - Bonferroni) para todos los grupos entre sí.

**Conclusión:** el sevoflurano resultó más efectivo como agente preacondicionador farmacológico que el isoflurano en un modelo animal de isquemia-reperfusión. El preacondicionamiento isquémico mostró mayor grado de protección que cualquiera de los halogenados. Ante procedimientos de cardiología o cirugía cardíaca electiva que asocian daño por isquemia-reperfusión, es posible que sevoflurano ofrezca mejor perfil cardioprotector que isoflurano, reduciendo el daño por perfusión.

## 19 FACTORES ASOCIADOS A MAYOR RIESGO DE FRACASO DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR PERMANENTE, MEDIANTE MAZE IZQUIERDO MODIFICADO

Dres. Leandro Cura, Roberto Stanhan, Fernando Genta, Hugo Montero, Alejandro Ferreiro, M.J. Borrero, Elena Murguía, Jorge Mariño, Héctor Estable, Alvaro Lorenzo, Mauricio Cassinelli  
*Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca (INCC)*

**Fundamento:** el tratamiento quirúrgico de la fibrilación auricular (FA) con radiofrecuencia es eficaz en revertir la arritmia y mantener el ritmo sinusal (RS) en el 82% de los casos en

nuestra institución. Esto permite tratar a todos los pacientes fibrilados que llegan a cirugía por otra indicación sin aumentar significativamente los riesgos operatorios. Si bien esto es un logro importante, este tratamiento fracasa en el restante 18% de los pacientes. Como factores de riesgo de fracaso se invocan, entre otros, el tamaño auricular y la cardiopatía asociada, además de la táctica quirúrgica y errores técnicos quirúrgicos como trazados de ablación discontinuos o no transmurales

**Objetivo:** evaluar la presencia de factores predictivos de fracaso terapéutico en los pacientes fibrilados que fueron tratados mediante ablación con radiofrecuencia irrigada unipolar con trazado de Maze izquierdo, para tratar la arritmia.

**Método:** se evaluaron 73 pacientes operados por otra indicación de cirugía cardíaca, como mínimo 6 meses antes de este estudio, a los que se asoció el procedimiento de ablación auricular de acuerdo a nuestro protocolo. Todos eran previamente portadores de FA permanente de más de 6 meses de evolución. Se consignaron las variables: sexo masculino (SM), superficie corporal en m<sup>2</sup> (SC), tabaquismo, hipertensión (HTA), diabetes (Di), cardiopatía asociada (CA), área (A) y diámetro (D) auriculares izquierdos preoperatorios por ecocardiografía (AI), fracaso por presencia de FA después de 6 meses de la cirugía y Euro Score. Se realizó el análisis de las variables mediante tests de t, chi cuadrado, Mann-Whitney y análisis del área bajo la curva ROC (aROC).

**Resultado:** para cada variable, grupo RS (n=60) versus FA (n=13): SM 50,8% versus 58,3% (no significativo NS), Di 18% versus 16,7% (NS), tabaquismo 11,9% versus 8,3 (NS), HTA 62% versus 66,7% (NS), SC 1,81 ± 0,19 versus 1,76 ± 0,15 (NS), Euro Score 5,5 ± 1,9 versus 6,9 ± 1,9 (p < 0,05), A y D AI aROC (NS)

**Conclusión:** en la población estudiada, la categoría de Euro Score representó un factor de riesgo asociado a fracaso del procedimiento de ablación auricular para tratar la fibrilación permanente. Las otras variables analizadas no se asociaron a mayor riesgo.

## 20 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO SISTEMÁTICO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR PERMANENTE EN PACIENTES PORTADORES DE LA ARRITMIA QUE SON SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA POR OTRA CAUSA. SEGUIMIENTO A 2 AÑOS.

Dres. Leandro Cura, Roberto Stanhan, Hugo Montero, Fernando Genta, M.J. Borrero, Elena Murguía, Jorge Mariño, Héctor Estable, Alvaro Lorenzo, Mauricio Cassinelli.

*Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca (INCC)*

**Fundamento:** los conceptos etiopatogénicos y la clasificación de la fibrilación auricular han cambiado en los últimos años. Luego del reporte de focos iniciadores y circuitos eléctricos perpetuadores de la arritmia resurgió el entusiasmo por hallar un tratamiento quirúrgico eficaz. La disponibilidad de fuentes de energía que simplifican significativamente el procedimiento quirúrgico permite aplicar este procedimiento a todos los pacientes portadores de la arritmia que son sometidos a cirugía cardíaca por otra causa.

**Objetivo:** evaluar la eficacia de la ablación con radiofrecuencia irrigada unipolar con trazado de Maze izquierdo, para la conversión y mantenimiento de ritmo sinusal, así como para la recuperación de la mecánica auricular.

**Método:** estudio prospectivo. Se evaluaron 96 pacientes que tenían como mínimo un mes de evolución postoperatoria, intervenidos entre agosto 2002 y febrero 2006, a quienes se les aplicó el protocolo de ablación de la institución. Todos eran portadores de fibrilación auricular permanente, de más de 6 meses de evolución y existía indicación de cirugía por otra causa. Se excluyeron pacientes con endocarditis activa y pacientes con riesgo quirúrgico desproporcionado. Se utilizó radiofrecuencia unipolar con irrigación continua de suero salino, a 25-30 watts, e irrigación a 5 ml/min, durante 5 segundos por cm lineal. Se realizó a 1, 3, 6, 12 y 24 meses control clínico, electrocardiográfico y/o Holter de 24 horas, INR y ecocardiograma valorando dimensiones auriculares izquierdas, presencia de onda A y fracción de eyección ventricular izquierda.

**Resultado:** 96 pacientes, promedio 65 años, sexo femenino 52 %. No hubo mortalidad atribuible al procedimiento de ablación. En los controles a 1, 3, 6, 12 y 24 meses presentaban ritmo sinusal el 82% de los pacientes y onda A el 55,4, 73,1, 72,9, 73, 66,7% respectivamente

**Conclusión:** la ablación con radiofrecuencia irrigada es un procedimiento efectivo para la reversión de la fibrilación auricular permanente y el mantenimiento de ritmo sinusal. Se acompaña de un aumento significativo de la actividad mecánica auricular.

## 26 FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD HOSPITALARIA EN CIRUGÍA POR ESTENOSIS AÓRTICA EN URUGUAY

Dr. Arturo Pazos, Dr. Alejandro Ferreiro

*Departamento de Cardiología del Hospital de Clínicas. Fondo Nacional de Recursos*

**Fundamento:** la estenosis aórtica es la indicación quirúrgica más frecuente por valvulopatía en el mundo occidental y también en nuestro país. La mortalidad vinculada a la cirugía de esta afección es de 2 a 9% según distintos reportes y depende de las características de la población estudiada.

**Objetivo:** evaluar los factores de riesgo de mortalidad hospitalaria de la cirugía por estenosis aórtica en Uruguay.

**Método:** se incluyeron todos los pacientes operados por estenosis aórtica pura o asociada a otras patologías, desde el 1/1/2003 al 31/12/2005 en Uruguay, incorporados en forma prospectiva a la base de datos del Fondo Nacional de Recursos. Se analizaron: variables demográficas y hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, datos de cirugía y perfusión; evolución postoperatoria inmediata y mortalidad hospitalaria. Para el análisis estadístico se utilizó el test de "t", test de Mann-Whitney, o chi cuadrado, de acuerdo a la naturaleza de los datos. Para el análisis multivariado de factores de riesgo de muerte se utilizó el modelo de regresión logística bivariada.

**Resultado:** en el período se operaron 989 pacientes, edad  $69,2 \pm 9,7$  años. En 44,4% se asoció procedimiento coronario. El tiempo medio de internación postoperatoria fue  $9,8 \pm 8,2$  días, y en UCI 3,4 días (rango: 0-47). La mortalidad hospitalaria fue de 5,8%. No hubo diferencias de mortalidad hospitalaria para las variables: sexo, tipo de cobertura asistencial, otro procedimiento valvular asociado, superficie corporal, diabetes, IAM previo, EPOC, enfermedad vascular periférica y cerebral. Hubo diferencias de mortalidad hospitalaria ( $p < 0,05$ ) en: cirugía de elección versus urgencia (4,7% versus 8,6%), categoría III y IV de ASA (4,5% versus 9,6%), edad vivos/fallecidos: 69,2 versus 72 años; creatinemia preoperatoria vivos/fallecidos: 1,11 versus 1,63 mg/dl; FEVI (vivos/fallecidos: 55% versus 51,1%), cirugía coronaria asociada (no: 5% versus sí: 6,5%), procedimiento previo (no: 4,7% versus sí: 15%). En el análisis multivariado, las variables asociadas a mortalidad hospitalaria fueron (OR: Odds ratio): FEVI (%) (OR 1,022), edad (años) (OR 1,055), creatinemia preoperatoria (mg/dl) (OR 1,31), cirugía coronaria asociada (OR 2,32) y procedimiento previo (OR 3,4).

**Conclusión:** la mortalidad hospitalaria de la cirugía por estenosis aórtica en Uruguay se encuentra dentro de los parámetros comunicados internacionalmente. Son factores de riesgo: la edad, la función ventricular preoperatoria, procedimiento cardíaco previo, estados comórbidos y cirugía coronaria asociada.

## 27 BIOPRÓTESIS AÓRTICAS SIN SOPORTE (STENTLESS). EVALUACIÓN CLINICO-ECOCARDIOGRÁFICA A NUEVE AÑOS DE SU INTRODUCCIÓN EN URUGUAY.

Dres. Fernando Genta, Hugo Montero, Leandro Cura, María José Borrero, Nelson Pizzano, León Muñoz, Daniel Areco, Raúl Centurión, Mauricio Cassinelli

*Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca. Dpto de Cirugía. Sección de Ecocardiografía.*

**Fundamento:** las válvulas sin "stent" presentan aumento del área efectiva a igual diámetro protésico, lo que confiere más eficacia hemodinámica, reduciendo la posibilidad de "mis-match" y propendiendo a una más pronta disminución de la masa ventricular y los gradientes residuales. Con mejores tratamientos de anticalcificación y fijación tisular y un menor stress valvar por la flexibilidad protésica, se investiga su potencial de mayor durabilidad, en relación a las bioprótesis con "stent".

**Objetivo:** analizar la experiencia con bioprótesis aórticas sin soporte (BASS) a nueve años de

su introducción en Uruguay, desde los puntos de vista clínico, hemodinámico y de sobrevida a mediano plazo.

**Método:** se estudiaron todos los pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico con BASS en nuestra Institución entre agosto 1997 y julio 2006 (n=172). Se evaluaron: cambios clínicos (clase funcional -CF- de la NYHA) y diversos parámetros ecocardiográficos, al alta, a un año (n=116) y a cinco años (n=59) de postoperatorio: gradientes pico (GP) y medio (GM), índice de masa ventricular izquierda (IMV), mortalidad operatoria a 30 días y sobrevida actuarial. Para el análisis estadístico se utilizó el test de t de medidas repetidas, Mann-Whitney y Chi cuadrado y para el análisis de sobrevida el método de Kaplan-Meier. Se usó el paquete estadístico SPSS 13.0.

**Resultado:** la edad promedio fue  $70,8 \pm 5,6$  años, con 65,3% de sexo masculino. La patología predominante fue la estenosis aórtica (85%), asociándose coronariopatía en el 44,7% de los casos. La mortalidad operatoria fue 5,8%. La CF preoperatoria era 79,1% CF II-III, encontrándose al año el 90,3% en CF I ( $p < 0,05$ ). Se usaron prótesis de entre 19 y 27 mm, predominando los diámetros 23 y 25 (66,8%). Se comprobó disminución progresiva y significativa (al alta, 1 y 5 años) de los siguientes parámetros: GP (18,6, 16,5 y 14,6 mm Hg;  $p < 0,0001$ ), GM (10,8, 9,6 y 8,6 mmHg;  $p < 0,0001$ ), e IMV (136,8, 119,7 y 105,9 g/m<sup>2</sup>;  $p < 0,0001$ ). A 5 años sólo el 3,4% presentó regurgitación protésica moderada. La sobrevida luego del alta fue de 98,4% al año, 97,2% a 2 años y 80,9% a 5 años.

**Conclusión:** la sustitución valvular aórtica con BASS determinó clara mejoría de la CF, disminución progresiva de los gradientes transvalvulares y de la masa ventricular izquierda, consiguiéndose una excelente sobrevida a 1 y 5 años en una población añosa.

## 29 FIBRILACIÓN AURICULAR POST CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN MIOCÁRDICA: ANÁLISIS DEL CORREDOR ENDÉMICO PARA LA EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PROFILAXIS

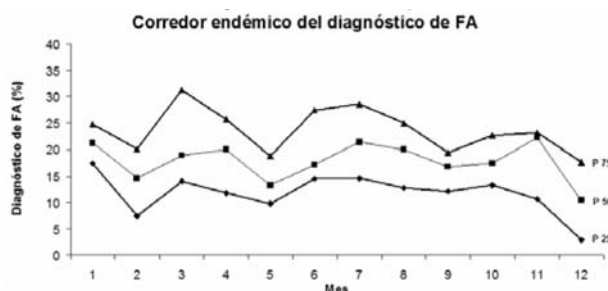
Dres. Yanina Zócalo, Javier Irigoin, Verónica González, Walter Reyes, Nicolás Russo, Favio Gutiérrez, Omar Montes de Oca, Jorge Pouso, Daniel Bigalli  
*Centro Cardiovascular, CICU, Cirugía Cardíaca de Casa de Galicia*

**Fundamento:** la fibrilación auricular es frecuente post-cirugía de revascularización miocárdica. No modifica el pronóstico y es autolimitada, pero se asocia a mayor estadía y costos hospitalarios. Dada su frecuencia, reducir su incidencia tendría impacto en los costos en salud. Evaluar las medidas de profilaxis de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica requiere conocer el alcance del problema. Para ello existen herramientas estadísticas como el corredor endémico, que muestra la incidencia histórica, determinando un área de seguridad debajo del valor menor y una de epidemia sobre el nivel superior.

**Objetivo:** construir el corredor endémico del diagnóstico de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica.

**Método:** se determinó la incidencia del diagnóstico de fibrilación auricular post primera cirugía de revascularización miocárdica de coordinación, entre los años 1995-2005 (n=2.525). Se construyó el corredor endémico.

**Resultado:** el gráfico muestra que la distribución mensual de la incidencia del diagnóstico de



fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica fue similar a la referida en la bibliografía.

**Conclusión:** se construyó el corredor endémico de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica que se utilizará para graficar y analizar la incidencia actual y evaluar el impacto de la estrategia de profilaxis que se desarrollará.

### 30 INCIDENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR POST-CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN MIOCÁRDICA: ASOCIACIÓN CON USO DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA

Dres. Javier Irigoín, Yanina Zócalo, Zully Cortellezzi, Walter Reyes, Favio Gutiérrez, Nicolás Russo, Omar Montes de Oca, Jorge Pouso, Daniel Bigalli  
*Centro Cardiovascular, CICU, Cirugía Cardíaca Casa de Galicia.*

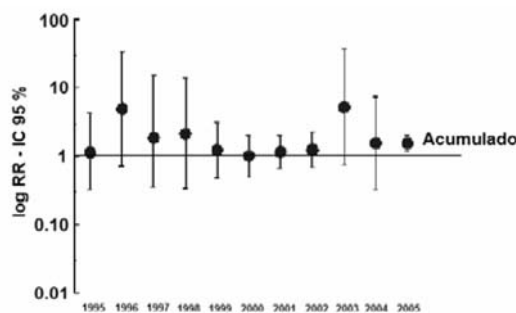
**Fundamento:** la fibrilación auricular (FA) es una complicación frecuente en el postoperatorio de cirugía de revascularización miocárdica. La fibrilación auricular diagnosticada después de la cirugía de revascularización miocárdica se asocia a prolongación de la estada y mayores costos hospitalarios. Distintos estudios han evaluado la relación de la FA postcirugía de revascularización miocárdica con factores quirúrgicos, tales como el uso de circulación extracorpórea (CEC). Los resultados obtenidos son controversiales.

**Objetivo:** determinar la incidencia acumulada del diagnóstico de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica, estratificada según el uso o no de circulación extracorpórea, y los años calendario.

**Método:** se determinó prospectivamente la incidencia del diagnóstico de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica en pacientes a los que se les realizó primera CRM, de coordinación, entre los años 1995-2005 (n=2.525). Se estratificó la incidencia de fibrilación auricular, según el uso o no de circulación extracorpórea y años calendario. Las comparaciones se realizaron a través del riesgo relativo.

**Resultado:** el gráfico muestra el RR (IC 95%) de fibrilación auricular acumulada (con y sin CEC) entre 1995-2005. Los RR anuales muestran valores en general por encima de 1, pero sus intervalos de confianza 95% no permiten rechazar la hipótesis nula.

**Conclusión:** El riesgo relativo anual es insuficiente para asociar el uso de circulación extracorpórea con mayor incidencia de diagnóstico de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica.



### 43 TERAPIA CELULAR MÍNIMAMENTE INVASIVA PARA LA MIOCARDIOPATÍA DILATADA: SEGUIMIENTO A DOS AÑOS

Dres. Juan José Paganini, Daniel Brusich, Agustín Fronzuti, Roberto Paganini, Diego Saccone, Lem Martínez, Jorge Decaro, Amit Patel, Federico Benetti  
*Servicio de Cirugía Cardíaca, Asociación Española Primera de Socorros Mutuos*

**Fundamento:** la miocardiopatía dilatada idiopática en fase avanzada se asocia con un pronóstico ominoso a corto tiempo. Los resultados tempranos de la terapia celular para la cardiomiopatía idiopática han sido muy buenos.

**Objetivo:** el objetivo de este estudio fue evaluar a dos años la administración mínimamente invasiva video asistida de células madre (CD34+) en una población de pacientes con miocardiopatía dilatada idiopática.

**Método:** tres pacientes con miocardiopatía dilatada idiopática fueron sometidos a terapia celular, mínimamente invasiva, video asistida empleando células madre autólogas (CD34+). Estos pacientes se hallaban en tratamiento médico máximo (85% de las dosis máximas), en clase funcional III/IV y FEVI <35%. Las células madre se obtuvieron al principio de la cirugía; luego de procesarlas, se inyectan en el miocardio. Mediante toracoscopia, se consigue la inyección en las zonas miocárdicas deseadas. Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico.

**Resultado:** todos los pacientes recibieron la terapia celular en forma exitosa. La cantidad media de cosecha de la médula ósea fue de 250 ml con un promedio de 800.000 células/kg (CD34+). No hubo complicaciones. Se les otorgó el alta a las 48 horas. Clínicamente se hallaban en un promedio de 3,4 de clase funcional (NYHA) antes de la cirugía y se situaron a los seis meses en 1,3 ( $p < 0,05$ ), a los dos años uno de ellos volvió a clase 3, mientras que los otros se mantuvieron en 1/2. Los ecocardiogramas preprocedimiento y a los seis meses mostraron aumento notorio de la FEVI con disminución de los diámetros diastólico final y sistólico final del VI. A los 2 años uno de ellos mantuvo las mejoras funcionales incambiadas, otro volvió a las cifras preprocedimiento y el tercero decayó en forma leve.

**Conclusión:** la terapia celular en esta población es una técnica que muestra beneficios en la función cardíaca a corto plazo. Se desconoce si el efecto es duradero y se requieren nuevos estudios más amplios y doble ciego para poder establecer los efectos a corto y largo plazo de esta modalidad terapéutica.

#### 47 ALTERACIONES DE LA CONDUCCIÓN EN EL POSTOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDÍACA

Nocetti O, Burguez S, Hiriart JC

*Centro Cardiológico Americano. Montevideo, Uruguay*

**Fundamento:** los trastornos de la conducción en el postoperatorio de cirugía cardíaca son una complicación en pacientes sometidos a cirugía cardíaca sobre los que no existen datos informativos relevantes nacionales en la era de cirugía sin circulación extracorpórea.

**Objetivo:** determinar la frecuencia, causas determinantes, evolución y pronóstico de los trastornos de la conducción del postoperatorio de cirugía cardíaca.

**Método:** trabajo descriptivo retrospectivo de una cohorte de pacientes adultos consecutivos sometidos a CCA entre enero de 2004 y diciembre de 2005.

**Resultado:** estudiamos 833 pacientes, 67% hombres, con edad media de 62,8 años, la media de mortalidad encontrada fue 6,7%, y la de internación 8 días. Se utilizó circulación extracorpórea en 71% con una duración media de 113 min y media de clampeo de 68 min. Se utilizó marcapaso epicárdico transitorio en el 13,1% y sólo 11 pacientes (1,3%) necesitaron implante de marcapasos definitivo.

Se dividieron los pacientes en dos grupos: grupo 1: cirugías coronarias, cardiopatías congénitas del adulto (67,3%); grupo 2: valvulares puros, combinados y cirugías sobre aorta torácica (32,7%).

Los trastornos de la conducción A-V (BAVC y ritmos de escape lentos juntos) aparecieron en 133 pacientes (17,7%). En el grupo 1, 58 pacientes (11,6%), y en el grupo 2, 74 pacientes (29,6%),  $p < 0,001$ .

Los trastornos de la conducción intraventriculares aparecieron en 135 pacientes (18,6%). El BCRI apareció en 2,5% del grupo 1 versus 21,7% en el grupo 2,  $p < 0,001$ . Presentaron TC A-V 12% de los pacientes con CEC versus 5,3% sin CEC ( $p = 0,014$ ) y trastornos de la conducción intraventricular 5,7% con circulación extracorpórea versus 1,1% sin circulación extracorpórea ( $p = 0,003$ ). La edad media de los pacientes con trastornos de la conducción fue 68,9 versus 61,8 de quienes no lo presentaron ( $p < 0,001$ ). La internación fue de 9 días versus 8 días ( $p < 0,001$ ), la mortalidad fue 10,6% entre quienes presentaron trastornos de la conducción versus 5,3% entre quienes no lo presentaron ( $p = 0,03$ ).

**Conclusión:** los trastornos de la conducción del postoperatorio de cirugía cardíaca son frecuen-

tes, se relacionan en forma significativa con las cirugías valvulares, combinadas y de aorta ascendente, con el empleo de circulación extracorpórea y la edad del paciente. Determinan mayor estancia hospitalaria y mayor mortalidad para quienes lo presentan. Requieren frecuentemente marcapaseo epicárdico transitorio, pero raramente necesitan implante de marcapaso definitivo.

## ECOCARDIOGRAFÍA

### 34\* ECOCARDIOGRAFÍA EN LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA TORSIÓN VENTRICULAR

Dres. Yanina Zócalo, Eduardo Guevara, Claudio López, Laura Arias, Dr. Ing. Ricardo Armentano

*Fisiología, Facultad de Medicina, UdelaR. Div. Diagnóstico por Ultrasonido, Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Fundación Favaloro. FICEN, Universidad Favaloro.*

**Fundamento:** durante la sístole ventricular base y ápex rotan en sentido opuesto. Esto determina un movimiento de torsión ventricular que aumenta la eficiencia ventricular al permitir desarrollar elevados niveles de presión y reducir simultáneamente el gradiente de estrés transmural y costo energético. La torsión ventricular constituye un aspecto fundamental de la biomecánica ventricular, tanto en situaciones fisiológicas como patológicas, pero la complejidad y elevados costos de las metodologías hasta el momento disponibles para su determinación han limitado su evaluación. Recientemente se ha propuesto la utilización del Doppler tisular para la evaluación de la torsión ventricular.

**Objetivo:** analizar la factibilidad de explorar la rotación y la torsión ventricular mediante ecocardiografía.

**Método:** se evaluaron 10 varones deportistas, con edad  $22,5 \pm 3,1$  años (rango 20-28), enviados para estudio ecocardiográfico de rutina con DT (Vivid 7, M3S, GE Medical Systems, Milwaukee, Wis). Se determinó la rotación a nivel de la base y el ápex, y se calculó la torsión ventricular como la diferencia entre ambas. El análisis fue practicado off-line con un software adecuado para tal fin (EchoPAC, GE Medical Systems, Milwaukee, Wis).

**Resultado:** La tabla muestra valores medios  $\pm$  desvío estándar de rotación y torsión. El signo indica sentido de la rotación. Nótese el diferente sentido de rotación al inicio y fin (máxima) de la sístole.

- Rotación inicio sístole base (grados):  $0,849 \pm 0,27$
- Rotación sistólica máxima base (grados):  $-4,934 \pm 1,36$
- Rotación inicio sístole ápex (grados):  $-1,055 \pm 0,72$
- Rotación sistólica máxima ápex (grados):  $5,129 \pm 2,31$
- Torsión sistólica máxima (grados):  $10,063 \pm 2,63$

**Conclusión:** el Doppler tisular permitió evaluar la rotación y torsión ventricular. Considerando el bajo costo, no invasividad, alta resolución y reproducibilidad de la técnica, el Doppler tisular podría constituirse en una herramienta adecuada para efectuar un estudio más exhaustivo de la biomecánica dinámica ventricular.

### 1\* DESPROPORCIÓN PRÓTESIS-PACIENTE LUEGO DEL REEMPLAZO VALVULAR AÓRTICO EN PACIENTES DE SUPERFICIE CORPORAL PEQUEÑA. SEGUIMIENTO CLÍNICO-ECOCARDIOGRÁFICO ALEJADO

Dres. Areco D (FACC), Pizzano N (FACC), Muñoz L, Centurión R.

*Depto. Cirugía Cardíaca y Laboratorio de Ecografía. INCC*

**Fundamento:** el reemplazo valvular aórtico en pacientes con superficie corporal (SC) pequeña puede generar desproporción entre el área valvular efectiva (AE) y dicha SC, persistiendo gradientes elevados, menor regresión de masa ventricular izquierda (MVI), y compromiso de la calidad de vida.

\* Trabajos aceptados en el III Simposio Interamericano de Ecocardiografía de la SIAC. ECOSIAC - 2006.

**Objetivo:** 1) Valorar sobrevida y clase funcional (CF) de los pacientes con distintos grados de desproporción.

2) Evaluar regresión de MVI en las bioprótesis (BP) más pequeñas disponibles.

**Método:** se estudiaron prospectivamente 56 pacientes (44 mujeres), que recibieron BP pequeñas por estenosis aórtica sintomática con edad media de 74 años (59-86). En 29 pacientes se implantó una BP Perimount 19 (Pm) y en 27 p una Hancock II 21 (H). En todos ellos, se generó una desproporción BP/paciente, considerando el AE de fábrica. No hubo diferencias significativas entre grupos en cuanto a edad, superficie corporal (SC) y CF preoperatoria (4 en CF I, 13 en CF II, 32 en CF III y 7 en CF IV). Se realizó ecocardiograma preoperatorio y alejado (7-33 meses, media 12). Se calcularon AE e índice de masa (Im). Al momento del alta quirúrgica, se dividieron los pacientes según el AE indexada en: desproporción leve (L), moderada (M) y severa (S) según criterios habituales (tabla). Se compararon el Im preoperatorio y alejado, así como AE.

**Resultado:** al cabo del seguimiento había 48 p en CFI, 6 en CF II y 2 muertes cardiacas (11 y 20 meses) sin diferencia significativa con la mortalidad esperada en dicho grupo etario. Estas dos muertes y cuatro de los seis pacientes en CF II son del grupo de desproporción M, siendo los dos restantes del grupo de desproporción S.

Los restantes resultados se resumen en la siguiente tabla.

	<i>Im preoperatorio</i>	<i>Im postoperatorio</i>
D L (A > 0,85 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> SC) 16p (28,5%)	170,57 ± 31,05	130,25 ± 37,42 (p < 0,001)
D M (A > 0,65 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> SC) 30p (53,0%)	169,26 ± 33,29	130,63 ± 35,15 (p < 0,001)
D S (A < 0,65 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> SC) 10p (18,5%)	153,17 ± 40,03	125,96 ± 39,97 (p < 0,01)

**Conclusión:** 1) La reducción de Im pre y postoperatoria fue significativa (p < 0,0001) en ambas BP.

2) No hubo diferencia significativa en la reducción de la MVI entre los distintos grados de desproporción.

3) Hubo significativa diferencia en la CF sugiriendo escasa relación entre morbimortalidad y desproporción S.

## 2\* EVOLUCIÓN A MEDIANO PLAZO DE LOS ANEURISMAS DE VENTRÍCULO IZQUIERDO CON Y SIN REPARACIÓN QUIRÚRGICA. SEGUIMIENTO CLÍNICO-ECOCARDIOGRÁFICO.

Dres. Areco D FACC, Montero H, Pizzano N FACC, Muñoz L, Centurión R.

Depto. Cirugía Cardíaca y Laboratorio de Ecografía. I.N.C.C.

**Fundamento:** el aneurisma de ventrículo izquierdo (AVI) es la complicación mecánica tardía más frecuente del infarto (IAM) transmural, presentando situaciones clínicas de distinto riesgo y gravedad cuyo hecho común es el adelgazamiento parietal y la dilatación luego de la necrosis, con disquinesia de dicho sector.

**Objetivo:** evaluación clínica y ecográfica a mediano plazo de los AVI post IAM. Comparación de 2 grupos de pacientes sometidos a revascularización miocárdica (RVM), con (Grupo 1) y sin reparación del AVI (Grupo 2).

**Método:** se estudiaron 41 pacientes portadores de AVI intervenidos entre enero de 2000 y diciembre de 2005 con historia clínica, examen físico y ecocardiograma. En 34 pacientes (Grupo 1: 83%) se realizó RVM y reparación de AVI, mientras que siete pacientes (Grupo 2: 17%) sólo recibieron RVM por diferentes motivos. El seguimiento promedio fue 44 meses (6-72). Se evaluó calidad de vida por Duke Score Activity Index (DASI).

**Resultado:** la mortalidad operatoria en nuestra población fue de 7,3% (tres pacientes), mientras que el cálculo de mortalidad preoperatoria por Euroscore fue de 8,8 %. Los tres pacientes fallecieron

\* Trabajo aceptado en el III Simposio Interamericano de Ecocardiografía de la SIAC. ECOSIAC - 2006.

dentro del postoperatorio inmediato (30 días), todos por falla cardíaca (todos del grupo 1). De los 38 sobrevivientes: 28 (74%) mejoraron la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (todos en el grupo 1), de  $36,7 \pm 7,8\%$  a  $43,3 \pm 9,2\%$  ( $p = <0,01$ ); 30 pacientes (79%) mejoraron la calidad de vida (28 en el grupo 1;  $p = 0,044$ ). En el grupo 2, dos pacientes mejoraron la calidad de vida, uno no cambió y cuatro empeoraron. Las arritmias aumentaron destacándose que: en el preoperatorio 48% presentaban arritmias ventriculares (V) y 19% supraventriculares (SV) y en el postoperatorio, sólo 29% tenían V y 55% SV ( $p = 0,012$ ). La diferencia entre los grupos no fue significativa.

**Conclusión:** 1) La mortalidad global fue menor que la calculada por Euroscore (7,3 versus 8,8%) y fue mayor en los pacientes en que se efectuó RVM y reparación del AVI. 2) Hubo significativa mejoría de FEVI y calidad de vida en el grupo de cirugía combinada. 3) Si bien las arritmias aumentaron en el postoperatorio, resultaron de índole más benigna. Aunque la diferencia entre los dos grupos no fue significativa, se insinuó una tendencia a mayor incidencia de V en el grupo sin reparación del AVI.

### 3\* MONITORIZACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA DEL CIERRE PERCUTÁNEO DE COMUNICACIÓN INTERAURICULAR EN ADULTOS. SEGUIMIENTO A UN AÑO

Dres. Centurión R, Pizzano N, Areco D, Muñoz L.

*INCC. Laboratorio de Ecocardiografía*

**Fundamento:** la ecocardiografía es una herramienta útil para monitorizar el cierre percutáneo de la comunicación interauricular mediante dispositivos autoexpandibles.

**Objetivo:** valorar la utilidad de la ecocardiografía en los pacientes en que se realizó cierre percutáneo de comunicación interauricular en nuestra institución.

**Método:** se estudiaron ocho pacientes (período 2004-2005), de los cuales tres eran sintomáticos, enviados para cierre percutáneo de comunicación interauricular. Se seleccionaron con ecocardiograma transesofágico (ETE) pacientes con criterios para cierre percutáneo (comunicación interauricular tipo ostium secundum, remanente septal adecuado). Un paciente fue excluido (comunicación interauricular múltiple). Todos los procedimientos de cierre percutáneo fueron monitorizados mediante ETE, con el paciente bajo anestesia general. Todos los dispositivos autoexpandibles utilizados fueron Amplatz. La edad media fue 37 años (22-53), sexo femenino (63%). Mediante el ETE se confirmó presencia de comunicación interauricular y tipo. Se midió la comunicación interauricular sobre balón. Se valoró el anclaje del dispositivo autoexpandible y el flujo residual. Se realizó control evolutivo clínico y ecocardiografía al alta y al año.

**Resultado:** en el 100% se comprobaron signos de sobrecarga derecha. La presión sistólica arterial pulmonar (PSAP) promedio fue de 36 mmHg (35-40). El Qp/Qs fue de 3,06:1 (1,66-4,50). El diámetro medio (Dm) de la comunicación interauricular fue 15,4 mm (8-24). El Dm medido sobre balón fue de 22,2 mm (15,1-32,5), mientras que el Dm medio valorado con fluoroscopia fue 19,1 mm (15-31). No hubo diferencias significativas entre ambos métodos ( $p = 0,028$ ). El tamaño de los dispositivos autoexpandibles se eligió en base a las medidas por fluoroscopia. El Dm de los dispositivos autoexpandibles empleados varió de 18 a 36 mm. Se comprobó la expansión de los tres componentes del dispositivo autoexpandible y su correcto anclaje luego del primer intento en todos los casos. Se otorgó el alta a las 24 horas del ingreso, luego de comprobar mediante ecocardiografía la ausencia de flujo interauricular patológico en el 100% de los casos. No se constataron complicaciones durante el procedimiento ni en la evolución. Al año todos los pacientes controlados estaban asintomáticos. Se constató regresión de la dilatación del ventrículo derecho (media 36 a 24,3 mm), disminución de la PSAP, y ausencia de flujo interauricular en el 100% de los casos.

**Conclusión:** 1) El ETE aportó información útil respecto a expansión, anclaje y ausencia de flujo patológico en el dispositivo autoexpandible. 2) No hubo diferencias significativas en las mediciones por ecocardiografía y fluoroscopia, por lo que podría seleccionarse el dispositivo autoexpandible en base a la medida de ETE. 3) En la evolución, el ecocardiograma mostró mejoría en los diámetros del ventrículo derecho y PSAP, ausencia de flujo residual a través del dispositivo autoexpandible.

\* Trabajo aceptado en el III Simposio Interamericano de Ecocardiografía de la SIAC. ECOSIAC - 2006.

## ELECTROFISIOLOGÍA

### 21 “UNA PIEDRA EN EL ZAPATO”: ALTOS UMBRALES DE DESFIBRILACION EN IMPLANTE DE CARDIODESFIBRILADORES.

Vanzini P, Ansin B, Oliveira G, Cobas J, Arbiza T, Comas E, Ekroth C, Cabrera S  
*Asociación Española Primera de Socorros Mutuos*

**Fundamento:** los altos umbrales de desfibrilación (UD), mayores de 25J, en implante de cardiodesfibriladores (CDAI), constituyen un desafío para el electrofisiólogo.

**Objetivo:** rever causas posibles, tipo y efectividad de maniobras adicionales requeridas, (cambio de polaridad, reposicionamiento del electrodo, o implante de electrodos complementarios) durante el implante y en diferido.

**Método:** se analizaron retrospectivamente 97 implantes consecutivos de CDAI en un período entre 1995-2006, pacientes con edades entre 17 y 77 años, 82 hombres, encontrándose en seis altos UD. Se analizó: cardiopatía estructural, fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI), arritmia calificante, modelo del generador y electrodo, sitio de implante, método de inducción, tiempo en fibrilación ventricular (FV), UD, necesidad de desfibrilación externa, maniobras de reanimación, y antiarrítmicos en el implante. Los parámetros de sentido y funciones antibradicardia fueron siempre adecuados. Se evaluó evolución arrítmica y mortalidad.

**Resultado:** la incidencia de altos UD fue de 6%. Todos hombres, con edades entre 57 y 62 años. Todos con cardiopatía estructural severa, FEVI menor de 35%, tres valvulares operados y tres con cardiopatía isquémica con infarto previo. La arritmia calificante fue FV en tres y taquicardia ventricular sincopal en tres. Los generadores fueron Guidant, modelos: PRx III, Ventak Mini, Mini II en dos, Mini IV, Contak renewal cuatro. Los electrodos: Endotak DSP en cinco y uno Endotak Endurance. El alto UD se registró en el primer choque en tres y en la segunda inducción en otros tres, siendo la primera adecuada. Cuatro requirieron choques externos y 1 maniobras de reanimación. Cuatro bajo amiodarona en el implante. Se implantó SQ array en cuatro entre 1995 y 1997 (dos generadores con carcasa activa). No se detectaron fallos de desfibrilación en los que requirieron choques. Tres pacientes fallecieron en un período mayor de 3 años, sin causa arrítmica directa.

**Conclusión:** la incidencia de altos UD fue de 6%. La mitad se detectó durante el segundo test de UD. El reposicionamiento del electrodo y el implante de SQ array permitió el uso del CDAI, en todos los pacientes. La mortalidad diferida no se vinculó a fallos de desfibrilación.

### 37 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ELECTROFISIOLÓGICAS DE PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROME DE WOLFF PARKINSON WHITE Y ANOMALÍA DE EBSTEIN

Dres. Diego Freire, Rafael Pereyra, Álvaro Rivara, Pedro Trujillo, Prof. Dr. Ricardo Lluberías, TNC Déborah Malel, Lic. Lilian Ferreira, Laura Núñez, Enf. Carmen Sanabria, Rosana Saldías  
*Depto. de Cardiología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Montevideo. Uruguay.*

**Fundamento:** la anomalía de Ebstein se asocia frecuentemente con el síndrome de Wolff Parkinson White debido a vías accesorias derechas. La ablación por radiofrecuencia de estas vías es más dificultosa y los resultados son pobres.

**Objetivo:** analizar las características clínicas y electrofisiológicas de pacientes portadores de síndrome de Wolff Parkinson White y anomalía de Ebstein referidos para estudio electrofisiológico y ablación.

**Método:** se trata de un análisis retrospectivo de 5 pacientes en un período de 5 años (2001 a 2006). Se evaluó forma de diagnóstico de AE, características clínicas y ecocardiográficas, ubicación de la vía accesoria y resultados del estudio electrofisiológico y la ablación por radiofrecuencia.

**Resultado:** cuatro pacientes eran de sexo femenino y uno de sexo masculino. Las edades estaban comprendidas entre 18 y 41 años (media=26). En tres pacientes el diagnóstico de ano-

malía de Ebstein se realizó a partir de la presencia de síndrome de Wolff Parkinson White por vía accesoria derecha. En cuatro pacientes había una comunicación interauricular (CIA) tipo ostium secundum y en uno una CIA tipo seno coronario y vena cava izquierda persistente. Cuatro pacientes tenían historia de taquicardia supraventricular y uno palpitaciones. Cuatro pacientes tenían una vía accesoria derecha y uno una vía accesoria izquierda. Dos pacientes tenían dos vías accesorias. La ablación por RF fue efectiva en tres de los cinco pacientes. En 2 pacientes se requirieron dos procedimientos por recurrencia.

**Conclusión:** la presencia de síndrome de Wolff Parkinson White por vía accesoria derecha puede ser la clave para el diagnóstico de anomalía de Ebstein. La ablación por radiofrecuencia en este contexto anatómo clínico es dificultosa y con alta tasa de fracasos y recurrencias.

### 39 ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL ISTMO CAVOTRICUSPÍDEO. IMPLICANCIAS PARA LA ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA

Dres. Sebastián Laza, Marie Poumayrac, Álvaro Rivara, Bres. Gabriela Novello, Bernardo Berazategui, Dres. Nancy Deleón, María Vergara, Prof. Adj. Dr. Diego Freire, Dr. Pedro Trujillo, Prof. Agda. Dra. Ángela Cirillo, Prof. Dr. Ricardo Lluberás, Prof. Dr. Víctor Soria  
*Departamento de Anatomía, Departamento de Histología y Departamento de Cardiología. Facultad de Medicina. UDELAR.*

**Fundamento:** el istmo cavotricuspídeo es una estructura de fundamental importancia en el *flutter* atrial (FLA) y para la ablación por radiofrecuencia de dicha arritmia.

**Objetivo:** descripción morfológica del istmo cavotricuspídeo y de posibles implicancias para la ablación por radiofrecuencia.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo en 26 cadáveres fijados. Se accedió por pericardiotomía al sector epicárdico del istmo cavotricuspídeo, analizándose la composición de la pared y por auriculotomía derecha, a una vista endocavitaria del sector endocárdico del istmo cavotricuspídeo. Se consideró al istmo cavotricuspídeo como el sector comprendido entre la vena cava inferior y el anillo tricuspídeo. Se midió la longitud del mismo desde los bordes interno y externo de la vena cava inferior hasta el anillo tricuspídeo. Se disecó el istmo cavotricuspídeo por planos, analizándose la composición de la pared. Se realizó corroboración histológica de sus estructuras.

**Resultado:** la longitud promedio del istmo cavotricuspídeo sobre el borde interno de la vena cava inferior fue de 2,3 cm (1,2 -3,1 cm). Sobre el borde externo de la vena cava inferior, la longitud promedio fue 2,8 cm (1,2 a 3,5 cm). En el sector epicárdico se destaca en todos los casos la presencia de músculo cardíaco proyectado desde el seno coronario, que contiene fibras musculares del atrio izquierdo y del ligamento de Marshall. La histología mostró que el músculo cardíaco proveniente del seno coronario se mantiene en un plano separado del músculo cardíaco del atrio derecho y que el músculo cardíaco del seno coronario se insinúa en la válvula de Eustaquio en el sector izquierdo de la misma. En el sector endocárdico se apreció una presentación no habitual del ostium del seno coronario en tres casos. La crista terminalis en su sector inferior presentó una división de los haces musculares en número de 2 a 6 (promedio 3,5).

**Conclusión:** el istmo cavotricuspídeo es una estructura de tamaño variable, que presenta componentes provenientes del atrio derecho en su sector endocárdico, y del atrio izquierdo y el ligamento de Marshall en su sector epicárdico. Su composición heterogénea no ha sido descrito previamente y puede tener implicancias en la ablación por radiofrecuencia del *flutter* atrial.

### 40 ACCESO TRANSEPTAL EN ELECTROFISIOLOGÍA. REPORTE DE 100 CASOS

Dr. Álvaro Rivara, Prof. Adj. Dr. Diego Freire, Dr. Pedro Trujillo, TNC Valentina Selios, TNC Natalia Escobar, Enf. Aurora Cioli, Prof. Agdo Dr. Fernando Kuster, Prof. Dr. Ricardo Lluberás  
*Departamento de Cardiología. Hospital de Clínicas. UDELAR*

**Fundamento:** el acceso transeptal es el paso limitante para los procedimientos de ablación por radiofrecuencia de arritmias del atrio izquierdo: fibrilación atrial, *flutter* izquierdo, taquicardia supraventricular por vías accesorias y taquicardia atrial.

**Objetivo:** reportar la experiencia de nuestro centro en 100 pacientes en que se realizó acceso transeptal.

**Método:** se hizo un estudio retrospectivo de 100 pacientes en el período junio 2000-junio 2006. Se realizó acceso transeptal utilizando la técnica de la escalera modificada, mediante aguja de Brockenbrough y vaina de Mullins, siendo los repere anatómo-radioscópicos los catéteres de seno coronario y haz de His en oblicua anterior derecha 30° y oblicua anterior izquierda 45°, comprobando el acceso al atrio izquierdo mediante inyección de contraste. Se registró: número (N°) de acceso transeptal, resultado, indicación del mismo, tiempo del procedimiento, ángulo utilizado, presencia de foramen oval permeable, dificultades y complicaciones del acceso transeptal y soluciones a las mismas.

**Resultado:** se realizó acceso transeptal en 100 pacientes, 23 con fibrilación atrial, dos con *flutter* izquierdo, 74 con taquicardia supraventricular mediada por vías accesorias y uno taquicardia atrial. El total de acceso transeptal fue de 133: simple en 98, doble en 35; 25 con fibrilación atrial y *flutter* izquierdo, cinco por salida del acceso transeptal y cinco por recurrencia. El tiempo del procedimiento promedio fue de 4 minutos (1-15), el ángulo utilizado en referencia a la aguja de Brockenbrough fue: hora tres en cinco pacientes, hora 4 en 42 pacientes, hora cinco en 33 pacientes, hora 6 en 10 pacientes. Los accesos a niveles más posteriores del septum interatrial facilitaron el acceso a las venas pulmonares y los más anteriores el abordaje del anillo mitral. El foramen oval permeable estuvo presente en 10 pacientes. En dos pacientes con taquicardia supraventricular no fue posible su realización, usando acceso aórtico retrógrado. Se observó "tenting" de la fosa oval en 10 pacientes, que requirió curvar la aguja de Brockenbrough. Hubo complicaciones en siete pacientes: una embolia aérea cerebral sin secuelas, dos embolias aérea coronarias solucionadas con cateterismo izquierdo, y tres taponamientos cardíacos solucionados con pericardiocentesis. La última complicación se produjo en el ATS N° 55 (año 2003).

**Conclusión:** el ATS realizado en esta población fue posible en 98% de los pacientes, con baja tasa de complicaciones, solucionadas en su gran mayoría en el laboratorio de electrofisiología, y que disminuyeron junto a la curva de aprendizaje. La posición y curvatura de la aguja de Brockenbrough facilita el acceso a distintos sectores del atrio izquierdo.

#### 41 ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL LIGAMENTO DE MARSHALL. RELACIÓN CON ESTRUCTURAS ARRITMOGÉNICAS E IMPLICANCIAS PARA LA ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA

Dres. Sebastián Laza, Marie Poumayrac, Álvaro Rivara, Bres. Gabriela Novello, Bernardo Berazategui, Dres. Nancy Deleon, María Vergara, Prof. Adj. Dr. Diego Freire, Dr. Pedro Trujillo, Prof. Agdo. Dra. Ángela Cirillo, Prof. Dr. Ricardo Lluberas, Prof. Dr. Víctor Soria

*Departamento de Anatomía, Departamento de Histología y Departamento de Cardiología. Facultad de Medicina. UDELAR.*

**Fundamento:** el ligamento de Marshall es una estructura arritmogénica aún no bien caracterizada en su morfología, e implicada en la génesis de distintas arritmias.

**Objetivo:** estudio morfológico del ligamento de Marshall, de su relación con estructuras arritmogénicas y sus posibles implicancias en los procedimientos de ablación.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo en 51 cadáveres fijados. Se disecó el ligamento de Marshall, y se estudió su presencia, trayecto y relaciones; su contenido: nervio, vena y su calibre en la desembocadura del seno coronario, músculo cardíaco y su proyección hacia el resto de las cavidades. Se realizó corroboración histológica de seis de las piezas.

**Resultado:** en 37 de 51 piezas se presentó como ligamento hasta el nivel de la vena pulmonar inferior izquierda, en 14 de 51 sólo se vio un repliegue por delante del borde superior de la vena pulmonar superior izquierda. La vena del ligamento de Marshall estuvo presente siempre y su calibre en la desembocadura fue de 2,1 mm (1,5-6). El músculo cardíaco del ligamento de Marshall y su proyección al seno coronario, atrio izquierdo, ventrículo izquierdo y al istmo cavotricuspídeo estuvo presente en el 100% de los casos. El nervio se presentó en 49 de 51 casos. El trayecto del ligamento de Marshall es descendente y oblicuo hacia atrás y a la

derecha, relacionándose en forma sucesiva y directa con las venas pulmonares izquierdas, istmo mitral, seno coronario, istmo cavotricuspidé.

**Conclusión:** el ligamento de Marshall es una estructura con presencia, trayecto y estructura constantes, provista de vena, nervio y músculo cardíaco que conecta con el seno coronario, atrio izquierdo y ventrículo izquierdo, formando parte del istmo cavotricuspidé e istmo mitral, y en relación directa con las venas pulmonares izquierdas. Su íntima relación con las distintas estructuras mencionadas vinculadas a la génesis de arritmias puede ser de relevancia en los procedimientos de ablación por radiofrecuencia utilizados en la práctica electrofisiológica.

## HEMODYNAMIA

### 17 ATENUACIÓN DE LA ONDA REFLEJA DURANTE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR MEDIANTE LA ACTIVACIÓN DEL MÚSCULO LISO VASCULAR: ANÁLISIS EN EL DOMINIO TEMPORAL

Grignola JC<sup>1</sup>, Devera L, Ginés F<sup>2</sup>

1. Departamento de Fisiopatología; 2. Depto Fisiología, Facultad de Medicina

**Fundamento:** la onda refleja es un determinante importante de la poscarga del ventrículo derecho (VD) durante la hipertensión pulmonar (HP). La activación del músculo liso vascular atenúa la disfunción arterial durante la HP aguda.

**Objetivo:** analizar el rol de la activación del músculo liso vascular de la arteria pulmonar (AP) en la magnitud y tiempo de retorno de la onda refleja durante la HP aguda.

**Método:** Se midieron la presión (P) y flujo (F) de la AP, la P de la aorta y el VD en 6 ovejas anestesiadas. La HP aguda fue inducida mediante la oclusión mecánica de la arteria pulmonar (HPP) y la infusión de fenilefrina (HPA). Se calculó la impedancia vascular pulmonar (Zp), la potencia hidráulica del VD y el coeficiente de transmisión de energía. La onda refleja fue cuantificada mediante el análisis de la onda de presión.

Resultado	Control (C)	HPP	HPA
Impedancia a 0Hz, din.s.cm <sup>-5</sup>	621 ± 49	961 ± 195†	917 ± 180†
Impedancia característica, din.s.cm <sup>-5</sup>	85 ± 22	170 ± 70†	95 ± 25‡
fmin, Hz	4,5 ± 1,7	6,5 ± 1,7†	5,5 ± 2,0
DP, mmHg	1,8 ± 0,5	8,7 ± 3,0†	4,3 ± 1,7‡
Índice de Aumento	0,25 ± 0,03	0,48 ± 0,06†	0,37 ± 0,08†‡
Tiempo de inflexión, mseg	104 ± 21	52 ± 16†	70 ± 17‡
PAP Media, mmHg	14,8 ± 1,8	21,9 ± 2,7†	21,2 ± 2,9†
FAP, ml/s	32,7 ± 5,0	36,4 ± 6,0	35,5 ± 5,4
Potencia total, mW	120 ± 48	280 ± 115†	227 ± 100†
Coficiente de transmisión energía, %	40 ± 6	56 ± 11†	37 ± 11‡

Valores = media ± DS. fmin: frecuencia del primer mínimo de la Zp, DP: PAP sistólica-P de inflexión. †P<0,05 versus C; ‡P<0,05 versus HPP. Test de Friedman+Wilcoxon.

**Conclusión:** La activación del MLV atenúa y retarda la onda refleja, mejorando la transferencia de energía desde el VD a la circulación pulmonar durante la HP aguda. El análisis de la onda de presión es útil en discriminar la magnitud y el tiempo de retorno de la onda refleja durante la HP aguda.

#### 48 SEGUIMIENTO A UN AÑO DE PACIENTES CON STENTS LIBERADORES DE FÁRMACOS

Dres. Carolina Artucio, Daniela Korytnicki, Daniel Mallo, Marcos Pouso, Gonzalo Varela, Paula Pouso, Enrique Besada, Ricardo Lluberas.

*Instituto de Cardiología Intervencionista – INCI Casa de Galicia. Montevideo, Uruguay.*

**Fundamento:** los stents con liberación progresiva de fármacos (SLF) lograron disminuir la reestenosis de la angioplastia coronaria. Estos fueron implantados a los usuarios del Fondo Nacional de Recursos a partir de enero de 2005.

**Objetivo:** evaluar los resultados de la angioplastia coronaria con SLF con seguimiento a un año.

**Método:** durante el período enero a junio de 2005 fueron tratados 64 pacientes con angioplastia coronaria, colocándose 82 SLF (Paclitaxel). Se utilizó base de datos de angioplastia coronaria y seguimiento. Se perdieron de vista en el seguimiento 5/64 (7,8%). Se analizan los eventos ocurridos a un año del procedimiento. Se consideró eventos adversos a la muerte, revascularización del vaso culpable, reinfarto y trombosis subaguda y tardía.

**Resultado:** la edad media de los pacientes tratados fue  $60,4 \pm 10,4$  años, 24 pacientes (37,5%) mujeres, 50 pacientes (78,1%) hipertensos, 12 pacientes (18,8%) diabéticos, 38 pacientes (59,4%) dislipémicos, 40 pacientes (62,5%) fumadores. Trece pacientes (20,3%) tenían infarto antiguo, siete pacientes (10,9%) cirugía y 19 pacientes (29,7%) angioplastia coronaria previa. Ocho pacientes (12,5%) cursaban angina estable, 42 pacientes (65,6%) angina inestable y 14 pacientes (21,9%) infarto evolucionado. Presentaron lesión de uno, dos y tres vasos 27 pacientes (42%), 25 pacientes (39%) y 12 pacientes (19%), respectivamente. El vaso culpable fue: descendente anterior en 51 pacientes (63%), coronaria derecha siete pacientes (9%), circunfleja 16 pacientes (20%), tronco de coronaria izquierda cuatro pacientes (5%), puente venoso un paciente (1%) y puente mamario dos pacientes (2%). La media de los diámetros arteriales fue  $2,9 + 0,4$  mm y la de la longitud de la lesión  $19,2 \pm 5,5$  mm. Al año hubo 7/59 pacientes (12%) con eventos, cuatro muertes (dos cardíacas-post cirugía), cuatro revascularización del vaso culpable (una angioplastia coronaria), ningún reinfarto y 1 (1,7%) trombosis tardía.

**Conclusión:** la utilización de SLF en una población de alto riesgo clínico con seguimiento de un año mostró una baja incidencia de eventos adversos.

### INVESTIGACIÓN BÁSICA

#### 31 REDESCUBRIENDO LA FUNCIÓN BIOMECÁNICA ADVENTICIAL: LA ADVENTICIA REDUCE LA POSCARGA DINÁMICA VENTRICULAR POR MECANISMOS ACTIVACIÓN MUSCULAR-DEPENDIENTES

Mag. Daniel Bia, Dra. Yanina Zócalo, Dr. Ing. Ricardo Armentano, Bioing. Juan Camús, Ing. Eduardo de Forteza, Dr. Edmundo Cabrera.

*Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de la República Uruguay. FICEN, Universidad Favaloro, Argentina.*

**Fundamento:** la poscarga ventricular es determinada por componentes estáticos (resistencias periféricas) y dinámicos (complacencia arterial, impedancia, ondas reflejadas). La poscarga dinámica es determinada por las propiedades geométricas y viscoelásticas arteriales, relacionadas a su vez con los distintos componentes de la pared arterial. Clásicamente se le ha asignado a la adventicia un rol biomecánico pasivo, que evita la sobredistensión arterial. Sin embargo, la reciente identificación de factores vasoactivos adventiciales y del compromiso precoz de la adventicia en alteraciones vasculares, sugiere que la adventicia podría controlar activamente las propiedades geométricas y visco-elásticas arteriales, y de esta manera la poscarga dinámica.

**Objetivo:** caracterizar el rol fisiológico de la adventicia en la determinación de la poscarga dinámica.

**Método:** presión, diámetro y flujo se midieron en arterias braquiocefálicas ovinas, antes y después de removerles la adventicia, en estudios isobáricos, isoflujo e isofrecuencia: in vivo (reactividad muscular intacta, n=8) e in vitro (reactividad muscular abolida, n=8). A partir de las señales de presión y diámetro, se cuantificó la poscarga dinámica mediante el módulo elástico (E) y viscoso (V), el trabajo elástico (We) y viscoso (Wv), la impedancia característica (Zc), y la velocidad de onda del pulso (VOP). Se analizó la relación entre los cambios producidos por la remoción de la adventicia y la reactividad muscular, comparando los estudios in vivo e in vitro. Estudios histológicos permitieron verificar la adecuada remoción adventicial. Estadística: ANOVA+Bonferroni; umbral:  $p < 0,05$ .

**Resultado:** sólo in vivo la remoción adventicial determinó cambios en las propiedades arteriales: vasoconstricción, y aumento de E, V, We, Wv, Zc y VOP ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** en condiciones fisiológicas la adventicia regula activamente el diámetro arterial, E, y V, mediante un mecanismo tono muscular-dependiente, manteniendo reducida la Zc, el We y Wv, y la VOP. De esta manera, la adventicia participaría activamente en la regulación fisiológica de los niveles de poscarga dinámica ventricular.

### 32 EL ENDOTELIO REDUCE LATIDO A LATIDO LA POSCARGA DINÁMICA VENTRICULAR DE UNA MANERA FRECUENCIA-DEPENDIENTE: "CONTROL INTELIGENTE"

Dra. Yanina Zócalo, Mag. Daniel Bia, Ing. Franco Pessana, Dres. Ing. Ricardo Armentano, Edmundo Cabrera

*Fisiología-Facultad Medicina-UdelaR (Uruguay). Universidad Favaloro (Argentina).*

**Fundamento:** la frecuencia cardíaca y las propiedades viscoelásticas arteriales (poscarga dinámica) son importantes determinantes del consumo de oxígeno miocárdico. El endotelio modula la elasticidad (E); sin embargo, se desconoce si regula la viscosidad (V), el trabajo elástico (We) y el viscoso (Wv) desarrollado por el ventrículo, y si su rol regulador presenta dependencia con la FC.

**Objetivo:** caracterizar (a) el rol endotelial en la regulación de E, V, We y Wv; (b) la relación del control endotelial con la FC.

**Método:** se estudiaron in vitro arterias braquiocefálicas ovinas (n=7) en estados hemodinámicos similares a los fisiológicos. Se midió presión y diámetro (D, mm) a diferentes frecuencias: 60, 80, 100 cpm. En cada estado, se calculó E ( $10e6$  Pa), V ( $10e4$  Pa·s), amortiguamiento arterial (FA,  $10e-2$  Hze-1), We ( $10e4$  N/s) y Wv ( $10e7$  N/s), antes (CE) y luego de desendotelizar la arteria (SE). Estadística: ANOVA+Bonferroni, y test de T.

**Resultado:** tabla (VM±DE; a, b:  $p < 0,05$  respecto CE, y del parámetro a 60 cpm, respectivamente). Estudios histológicos confirmaron la adecuada remoción endotelial.

**Conclusión:** En presencia de endotelio se mantiene la FA, por lo que el endotelio regula la viscoelasticidad, manteniendo la protección arterial. El endotelio redujo el We y Wv ventricular, siendo este efecto mayor al aumentar la FC. La mayor capacidad de reducir la poscarga dinámica, al aumentar el consumo de oxígeno (mayores FC), supone un beneficio adicional del endotelio sobre la función ventricular ("control endotelial inteligente").

		60 cpm	80 cpm	100 cpm			60 cpm	80 cpm	100 cpm
D <sub>Medio</sub>	CE	11.0±1.1	10.9±1.0	10.9±1.2	We	CE	5.0±1.9	7.1±2.9	8.0±3.2
	SE	10.9±1.0	10.8±1.2	10.9±1.1		SE	6.3±2.5 <sup>a</sup>	8.6±3.2 <sup>a</sup>	9.7±4.1 <sup>a</sup>
E	CE	2.0±0.8	2.1±0.8	1.9±0.7	Wv	CE	1.9±0.6	3.2±1.0	2.4±1.5
	SE	2.5±1.0 <sup>a</sup>	2.5±0.7 <sup>a</sup>	2.3±0.8 <sup>a</sup>		SE	2.2±0.7 <sup>a</sup>	4.0±1.2 <sup>a</sup>	4.2±1.5 <sup>ab</sup>
V	CE	2.3±0.6	2.1±0.6	1.0±0.5 <sup>b</sup>	FA	CE	7.1±2.0	6.9±1.0	6.9±1.6
	SE	2.6±0.7 <sup>a</sup>	2.6±0.6 <sup>a</sup>	1.9±0.8 <sup>ab</sup>		SE	7.0±1.0	7.2±1.7	6.8±1.4

### 33 LA CONTRAPULSACIÓN INTRA-AÓRTICA 1:1 Y 1:2 DETERMINA CAMBIOS MÚSCULO LISO-DEPENDIENTES, EN VISCOELASTICIDAD, FUNCIÓN AÓRTICA Y POSCARGA DINÁMICA VENTRICULAR

Dra. Yanina Zócalo, Mag. Daniel Bia, Dr. Ing. Ricardo Armentano, Bioing. Juan Camús, Dres. Eduardo de Forteza, Edmundo Cabrera  
*Fisiología-Facultad Medicina-UdelaR (Uruguay). Universidad Favaloro (Argentina).*

**Fundamento:** la poscarga ventricular dinámica y la función arterial son determinadas principalmente por las propiedades viscoelásticas arteriales. Los beneficios de la asistencia circulatoria con balón intraaórtico de contrapulsación (BIAC) se atribuyen a sus efectos hemodinámicos: aumento de perfusión miocárdica y reducción de resistencias periféricas y trabajo ventricular medio. Sin embargo, se desconoce si el BIAC presenta efectos sobre la viscoelasticidad y la función de amortiguamiento (FA) y conducción (FC) arterial.

**Objetivo:** caracterizar los efectos del BIAC sobre la viscoelasticidad, FA y FC aórtica, durante asistencia 1:1 y 1:2.

**Método:** en ocho ovinos se colocó un BIAC. Se midió flujo en aorta ascendente (F, l.min<sup>-1</sup>), y diámetro (D) y presión en aorta descendente, en estado basal y contrapulsación 1:1 y 1:2. Se calculó: RP (mmHg/l.min<sup>-1</sup>), elasticidad (E, mmHg/mm), viscosidad (V, mmHg.s/mm), FA (10<sup>-2</sup> s), FC (10<sup>-3</sup> dina.s.cm<sup>-5</sup>), y tensión aórtica media (TM, 106 dina.cm<sup>-2</sup>), en latidos control (LC), aumentados (LA) y post-aumentados (LPA). Estadística: Test de t LC versus LA y LPA. p<0,05 respecto a LC.

**Resultado:** tabla (VM±DE). No hubo diferencias hemodinámicas ni biomecánicas entre LC ni entre LA en frecuencias 1:1 y 1:2. La vasoconstricción y aumento en V durante BIAC, evidencian activación muscular. En LA se redujo TM y FC. Durante LPA aumentó V y se redujo E, RP y TM, aumentando la FA y FC.

**Conclusión:** el BIAC modifica la viscoelasticidad y función arterial, mediante mecanismos músculo liso-dependientes. Su uso determinaría cambios beneficiosos para el sistema cardiovascular, al aumentar la capacidad funcional arterial, reducir la poscarga dinámica, y mejorar así el acoplamiento ventrículo arterial.

	LC	LA	LPA		LC	LA	LPA
D <sub>Medio</sub>	19.35±1.33	17.75±1.56 <sup>a</sup>	17.78±1.68 <sup>a</sup>	RP	42.09±9.73	38.73±12.31	31.91±8.40 <sup>a</sup>
F <sub>Medio</sub>	2.16±0.54	2.15±0.64	2.54±0.64 <sup>a</sup>	FA	4.50±1.45	4.14±1.41	7.68±2.25 <sup>a</sup>
E	17.61±3.90	26.17±6.83 <sup>a</sup>	15.06±3.36 <sup>a</sup>	FC	5.45±0.88	3.86±0.87 <sup>a</sup>	5.00±1.20 <sup>a</sup>
V	0.77±0.08	0.98±0.19 <sup>a</sup>	1.10±0.19 <sup>a</sup>	TM	1.35±0.24	1.02±0.27 <sup>a</sup>	0.97±0.25 <sup>a</sup>

### 35 DESACOPLES BIOMECÁNICOS INTRA-CICLO ENTRE TERRITORIOS ARTERIALES CONTIGUOS, SISTÉMICOS Y PULMONARES: ANÁLISIS DEL ROL POTENCIAL EN LA PATOLOGÍA VASCULAR.

Br. Ignacio Farro, Mag. Daniel Bia, Dra. Yanina Zócalo, Dr. Ing. Ricardo Armentano  
*Fisiología-Facultad Medicina-UdelaR (Uruguay). Universidad Favaloro (Argentina).*

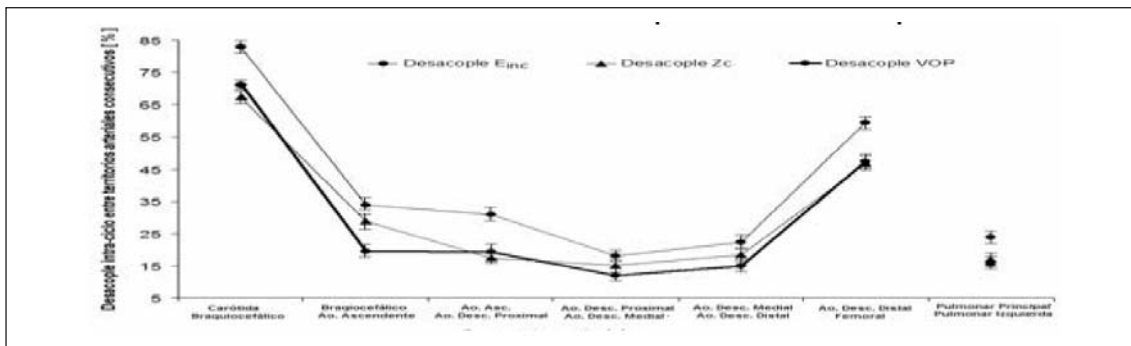
**Fundamento:** la presión-dependencia de las propiedades mecánicas arteriales determina que varíen durante la eyección. Si en cada eyección, el cambio entre segmentos arteriales vecinos no guardara proporcionalidad, podrían generarse continuamente “desacoples biomecánicos” (DB). El nivel de desacople biomecánico arteria-prótesis es un importante determinante de la obstrucción anastomótica en cirugías de arterias periféricas. Análogamente, potenciales diferencias regionales en DB durante la eyección, podrían vincularse a las diferencias regionales en la incidencia de patología obstructiva.

**Objetivo:** caracterizar el desacople biomecánico de segmentos arteriales contiguos sistémicos y pulmonares, durante la eyección.

**Método:** de 11 ovejas se escindieron segmentos arteriales de: carótida, tronco braquiocefálico, aorta ascendente, descendente proximal, medial y distal, femoral, y pulmonar principal e izquierda. En un simulador circulatorio se midió diámetro y presión de cada segmento arterial durante estados hemodinámicos fisiológicos. En el inicio (IE) y fin (FE) de la eyección se cuantificó el módulo elástico (Einc), la impedancia (Zc), y la velocidad del pulso (VOP). El DB entre SA contiguos se calculó como: (Cambio % IE-FE segmento arterial proximal - Cambio % FE-IE segmento arterial distal)/Cambio% IE-FE segmento arterial proximal. Estadística: ANOVA + Bonferroni; umbral:  $p < 0,05$ ).

**Resultado:** el gráfico muestra el desacople biomecánico ( $VM \pm DE$ ) existente para cada parámetro entre segmentos arteriales contiguos. Las máximas diferencias (significativas) se obtuvieron al considerar los segmentos más periféricos.

**Conclusión:** los mayores desacoples biomecánicos se encontraron entre los segmentos arteriales sistémicos periféricos. Este hallazgo y los bajos desacoples biomecánicos entre segmentos arteriales pulmonares podría vincularse con la mayor incidencia de patología obstructiva en los segmentos arteriales sistémicos periféricos respecto de los centrales, y de los segmentos arteriales pulmonares.



### 36 RITMO CIRCADIANO DE LA RIGIDEZ ARTERIAL: ESTUDIO DEL TRÁNSITO DE LA ONDA DEL PULSO

Br. Sebastián Lluberas, Mag. Daniel Bia, Dra. Yanina Zócalo, Ing. Santiago González, Dra. Mabel Zabalza, Dr. Ing. Ricardo Armentano

*Fisiología-Facultad Medicina-UdelaR (Uruguay). Universidad Favaloro (Argentina)*

**Fundamento:** el patrón circadiano de vulnerabilidad cardiovascular se asocia con diversos factores, entre los que podrían encontrarse cambios en la rigidez arterial y/o en su variabilidad. Analizar la importancia de estos factores requiere conocer el ritmo circadiano de variación de la rigidez arterial en sujetos normales. Sin embargo, el perfil diario de la rigidez arterial y su variabilidad se desconocen.

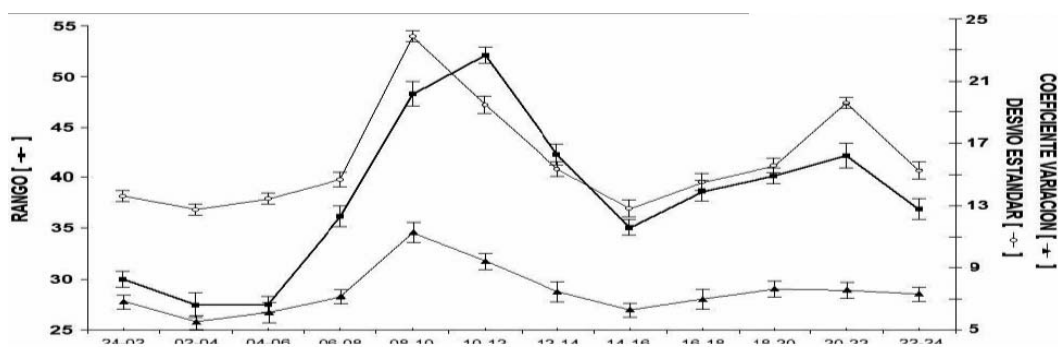
**Objetivo:** caracterizar el ritmo circadiano de la rigidez arterial y su variabilidad en sujetos sanos, analizando el tiempo de tránsito de la onda del pulso (TTP).

**Método:** en 13 sujetos sanos ( $34 \pm 13$  años) se realizó monitoreo ambulatorio (24 horas) de presión, ECG, y TTP corazón-brazo (índice de rigidez arterial). En 12 intervalos (2 horas cada uno) se calculó para la presión sistólica, diastólica, media y diferencial, frecuencia y TTP, el promedio y dispersión (desvío estándar, coeficiente de variación y rango). Estadística: ANOVA y Test t; umbral:  $p < 0,05$ .

**Resultado:** los niveles y variaciones de presión y frecuencia fueron los esperados para sujetos normales. Si bien el menor TTP se encontró en horas de la mañana (mayor rigidez arte-

rial), sólo los parámetros de dispersión mostraron variaciones circadianas significativas (Gráfico;  $VM \pm DE$ ). Cada 12 horas se evidenció un máximo de variabilidad.

**Conclusión:** se caracterizó el patrón circadiano de rigidez arterial y su variabilidad en sujetos sanos. La variabilidad de RA evaluada durante 24 horas, mediante análisis del TTP, mostró un ritmo circadiano con un máximo en horas de la mañana.



## PREVENCIÓN

### 9 CONTROLES AMBULATORIOS DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y CON DIABETES

Dres. Laura Rubbo, Eduardo Torres, Aníbal Manfredi, Fernando Kuster  
*Asistencia Integral, MSP. Servicio de Cardiología Prof. Dr. Ricardo Lluberás. UDELAR.*

**Fundamento:** para obtener una reducción de la alta morbimortalidad que determinan en la población la hipertensión arterial (HTA) y/o la diabetes mellitus (DM) se requiere un buen nivel de control de las cifras de presión arterial (PA) y glucemia.

**Objetivo:** determinar la existencia de controles ambulatorios de glucemia, PA, y del logro de los niveles objetivos en una población en atención primaria.

**Método:** un estudio clínico, se entregó una planilla de recolección de datos a los 2.300 pacientes que concurren mensualmente a la policlínica durante tres meses consecutivos (julio a setiembre 2005), siendo una población añosa (edad media  $67,1 \pm 11,5$  años) de escasos recursos económicos. Se debía anotar PA mensual en la totalidad de los pacientes y glucemia capilar en los pacientes con DM ya conocida. Se aceptó como un mínimo tres controles ambulatorios durante tres meses consecutivos. Se diagnosticó HTA si tenía en tres controles o más  $PA \geq 140/90$  mm Hg. Se consideró HTA bien controlada (BC) si la  $PA < 140/90$  y en los pacientes con DM  $< 130/80$ . DM BC si la glucemia preprandial estaba entre 90 y 130 mg/dl y/o postprandial  $< 180$  mg/dl, y la  $PA < 130/80$  mmHg. Para este estudio clínico se consideró pacientes con DM conocida o HTA conocida en aquellos que estaban recibiendo tratamiento para estas patologías.

**Resultado:** entregaron las planillas 438 pacientes, sólo el 19% del total. 243 (55,5%) eran hipertensos conocidos; 18,7% DM; 66 (14,8%) ambas patologías y 16 (3,7%) sólo DM. Durante el estudio se detectaron 48 (11,0%) pacientes con HTA no conocida previamente. Dentro de los pacientes con HTA un 62,6% (152/243) no tenían HTA BC; en los pacientes sólo con DM no tenían BC 50% (8/16) y de los HTA con DM no tenían BC 77,3% (51/66). El 81% no entregó los controles a pesar de la solicitud médica alegando dificultades económicas, de locomoción u olvido.

**Conclusión:** un escaso número de pacientes tiene un control ambulatorio periódico y cuando éste se cumple es baja la incidencia de obtener los niveles objetivos para un buen control de la

HTA y/o DM. El grupo que no se adhirió podría tener aún un peor control. Se desprende la necesidad de mayores medidas de educación y de accesibilidad a los controles para poder optimizar la prevención en estas poblaciones.

## 10 ESTUDIO CLÍNICO DE LA DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPEMIA EN UN SERVICIO PÚBLICO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Dres. Laura Rubbo, Eduardo Torres, Alejandro Ferreiro, Aníbal Manfredi, Fernando Kuster  
*Asistencia Integral, MSP. Servicio de Cardiología Prof. Dr. Ricardo Lluberás. UDELAR.*

**Fundamento:** la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM) y la dislipemia son factores de riesgo cardiovascular modificables con una terapia adecuada.

**Objetivo:** evaluar el control y tratamiento en pacientes con DM e HTA y dislipemias.

**Método:** estudio clínico prospectivo de una población ambulatoria de un servicio público que tiene 2.300 pacientes que concurren mensualmente; es una población añosa (edad media  $67,1 \pm 11,5$  años) y de escasos recursos. Se toma al azar una muestra de 282 pacientes que concurren a dos médicos durante dos meses: julio y agosto 2005. Se realizó anamnesis, examen físico, control de presión arterial (PA) en consultorio y se revisaron las historias, en pesquisa de HTA, DM, dislipemias y cardiopatías. Interrogatorio de dietas. Se evaluó terapia farmacológica, perfil lipídico y glucemia. Se definió buen control (BC) de HTA si PA < 140/90 mm Hg y en DM < 130/80 mm Hg; la DM BC si la glucemia preprandial es 90-130 mg/dl; postprandial < 180 mg/dl y la PA < 130/80 mm Hg.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS10.3 Chicago, EE.UU.

**Resultado:** la HTA tiene una prevalencia del 72,9% (IC95% 67,7-78,1); del total de la muestra refieren que cumplen con la dieta hiposódica 41,8%, y reciben fármacos antihipertensivos 67 %; de los pacientes con HTA estaban bien controlados 38,5%. Fármacos: enalapril 36,2% e hidroclorotiazida 17%. Estudiamos la asociación de variables HTA bien controlada y número de fármacos (un fármaco 40,5%, dos 35,5%, tres 52,9%), no hallando diferencias. La dislipemia tiene una prevalencia del 51,8% (IC95% 45,9-57,7); cumple la dieta hipolipídica 19,5%; recibe atorvastatina 29,1% y bezafibrato 3,5%. La DM tiene una prevalencia del 22,7% y la DM2 19,5% (IC95% 14,9-24,1); cumple dieta 76,6%; de los pacientes con DM están bien controlados el 42%. La prevalencia de cardiopatía isquémica es 17% y de cardiopatía hipertensiva 13%. Se utilizó la aspirina sólo en el 38%.

**Conclusión:** en una población de asistencia primaria pública con elevada prevalencia de factores de riesgo se observa un escaso cumplimiento de las medidas dietéticas y bajo uso de fármacos reconocidamente útiles en la prevención cardiovascular. Se debe hacer mayor énfasis en la información para mejorar la prevención cardiovascular

## 11 ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y DEL SÍNDROME METABÓLICO EN UN SERVICIO PÚBLICO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Dres. Laura Rubbo, Eduardo Torres, Alejandro Ferreiro, Aníbal Manfredi, Fernando Kuster  
*Asistencia Integral, MSP. Servicio de Cardiología Prof. Dr. Ricardo Lluberás, UDELAR*

**Fundamento:** siendo la enfermedad cardiovascular (CV) la principal causa de muerte en Uruguay, el reconocimiento de sus factores de riesgo es la primera medida para poder encastrar las estrategias de prevención de esta enfermedad crónica.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de los factores de riesgo CV, del síndrome metabólico (SM) con la definición de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y estratificar riesgo en una población de atención primaria pública.

**Método:** estudio prospectivo de una población ambulatoria de 2300 pacientes que concurren mensualmente; se toma al azar una muestra de 282 pacientes que concurren a dos médicos durante julio y agosto 2005. Se interrogó edad, tabaquismo, género, obesidad, se-

dentarismo, dislipemia, diabetes y tipo, hipertensión arterial (HTA), insuficiencia renal, antecedentes de hipotiroidismo, stroke y cardiopatía isquémica. Se tomaron medidas de peso corporal, talla, cálculo de índice masa corporal (IMC), cintura abdominal y examen clínico exhaustivo. Se buscó perfil lipídico y glucemia en las historias clínicas. Se definió obesidad abdominal y SM de acuerdo a los criterios de la IDF, 2005, según el grupo étnico (cintura: hombres  $\geq 94$  cm y mujeres  $\geq 80$  cm). Obesidad:  $IMC > 30$  kg/m<sup>2</sup>. Se estratificó riesgo por tabla Score y método cualitativo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS10.3 Chicago, EE.UU.

**Resultado:** edad media  $67,1 \pm 11,6$  años, 75,5% mujeres. Prevalencia de obesidad abdominal 78,5% (IC 95% 73,6-83,4); obesidad 35% (IC 95% 29,2-40,8); HTA 72,9% (IC 95% 67,7-78,1); sedentarismo 58,1% (IC 95% 52,3-63,9); dislipemia 51,8% (IC 95% 45,9-57,7); diabetes 22,7%: [diabetes1: 3,2% (IC95% 1,1-5,3); diabetes2: 19,5% (IC95%14,9-24,1)]; SM 57,8% (IC95% 51,1-64,5); tabaquismo 12,8%, CI 17%; IR 5,1%. El 70% de la población total tiene un  $IMC > 25$ ; por el método cualitativo resultaron tener un alto riesgo el 53,9%.

**Conclusión:** en esta población añosa, asistida en el sector público, existe una elevada prevalencia de HTA, SM, dislipemia, obesidad abdominal, y diabetes por encima de otros reportes nacionales. Surge de este análisis la necesidad de instaurar medidas de prevención accesibles en la atención primaria.

## 12 CONTROL Y CONOCIMIENTO DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS USUARIOS DE UN HOSPITAL GENERAL PÚBLICO

Dres. Alejandro Cuesta, Paola Fernández, Fernando Kuster (FRICCLI-IIB)

*Serv.de Cardiología Prof. Dr. R. Lluberás, Hosp. de Clínicas, Fac. de Medicina, UDELAR*

**Fundamento:** el conocimiento de las pautas de diagnóstico, tratamiento y control de los factores de riesgo (FR) es fundamental para la prevención de enfermedades cardiovasculares (CV).

**Objetivo:** evaluar el conocimiento de las cifras límites normales (LN) de presión arterial (PA), glucemia (Gl) colesterol total (CT) y su control en usuarios de un hospital público. Analizarlo de acuerdo a si son portadores de una enfermedad vascular conocida (están en prevención primaria o secundaria) o si son portadores de alguno de los FR considerados.

**Método:** para contestar esta y otras preguntas se realizó un modelo de encuesta ya utilizado y publicado en nuestro medio. Se consideró todo paciente que consultó/ingresó en los servicios de medicina, cirugía y cardiología, en la primera y segunda semanas de junio 2005. Se consideraron límites normales: PA 120/80 mmHg, Gl 110 mg/dl y CT 200 mg/dl. Se consideró sobrepeso-obesidad (S/O) cuando el índice de masa corporal era  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> y fumador si había fumado en últimos 6 meses.

**Resultado:** se encuestaron 229 pacientes, de  $57 \pm 16$  años, 46% hombres y 82% ingresados. El 43% tenía una afección CV, 25% eran fumadores, 44% hipertensos, 17% diabéticos, 16% dislipémicos, 49% S/O y 83% tenía al menos uno de esos cinco factores de riesgo. Sólo el 33% conocía el LN-PA, sin diferencias significativas entre hipertensos o no, o si estaban en prevención primaria o secundaria. Sólo 17% conocían el LN-Gl, algo más los diabéticos (36% versus 13%,  $p < 0,001$ ), pero sin diferencias significativas si estaban en prevención secundaria. Sólo 9% conocían el LN-CT sin diferencias significativas si eran dislipémicos o si estaban en prevención secundaria. Sólo el 64% (25/39) de los diabéticos se había realizado una glucemia en el último mes. El 49% (20/41) de los pacientes fumadores lo hacían dentro del hospital y 25% de los hipertensos no se habían controlado la PA el último mes. Los pacientes en prevención secundaria fumaban, aunque menos (14% versus 34%,  $p = 0,001$ ), 59% se habían realizado un perfil lipídico en últimos dos años y 58% tenían S/O.

**Conclusión:** el conocimiento que tienen los pacientes sobre los FR vascular y su control es deficiente, aún en los portadores de los mismos y en los que ya están en prevención secundaria. Hemos objetivado y cuantificado un problema que atenta contra la prevención de eventos futuros.

### 13 CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y EL TABAQUISMO DEL PERSONAL DE SALUD DE UN HOSPITAL

Dr. Alejandro Cuesta, Dra. Lorena Aiub, Dr. Fernando Kuster (FRICCLI-IIA)

*Serv. de Cardiología Prof. Dr. R. LLuberas, Hosp. de Clínicas, Fac. de Medicina, UDELAR*

**Fundamento:** el conocimiento de las pautas actuales de diagnóstico de los factores de riesgo cardiovascular (FR) es el principio para un adecuado manejo de los mismos y también el ejemplo.

**Objetivo:** evaluar el conocimiento del personal de salud respecto a FR y analizarlo de acuerdo a su rol con el paciente. Estudiar la prevalencia de FR en el personal y su control.

**Método:** se utilizó un modelo de encuesta ya aceptado y publicado. Se consideró a todo el personal presente en los servicios de medicina, cirugía y cardiología, en las primera y segunda semanas de junio 2005. Se tomó como indicador primario del nivel de conocimiento los valores límites normales (LN) actuales de presión arterial (PA): 120/80 mmHg, glucemia (Gl): 110 mg/dl y colesterol total (CT): 200 mg/dl. Se estudió además el índice de masa corporal (IMC) considerando sobrepeso/obesidad (S/O) si era  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> y tabaquismo si había fumado en últimos 6 meses.

**Resultado:** se encuestó a 201 miembros del personal, edad  $35 \pm 12$  años, 34% hombres. El 82% (164) con una tarea asistencial directa (PerA) y 56% (113) médicos o estudiantes avanzados de medicina. El 29% del PerA era fumador, algo superior a lo encontrado con el mismo modelo de encuesta en el año 2004 (27%,  $p=NS$ ) y 44% de ellos seguían fumando dentro del hospital, algo inferior al 2004 (56%,  $p=NS$ ). En el total encuestado encontramos que 9% se sabían hipertensos, 2% diabéticos, 4% dislipémicos y 36% tenían O/S. El 53% tenía al menos uno de los FR considerados y 4% una enfermedad cardiovascular conocida. En el PerA 88% se controló la PA en el último año y 76% la Gl en los últimos 2 años, pero 39% no recordaba haberse realizado un perfil lipídico o lo hizo hace más de 2 años. El 94% del PerA conocía el LN-Gl pero 35% desconocía el LN-PA y 30% desconocía el LN-CT. Dentro del PerA médico el 26% y dentro de enfermería el 41% ( $p=0,046$ ) desconocían el LN-CT; ésta fue la única diferencia significativa entre ambos grupos.

**Conclusión:** el conocimiento de los FR vascular por el PerA, a partir del indicador definido resultó deficiente, salvo en el caso de la glucemia. Más de la mitad del personal tenía al menos uno de los FR considerados. El perfil lipídico y el tabaquismo fueron los menos controlados y la prevalencia de O/S fue alta.

### 18 RELACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL AL ESFUERZO Y LA FUNCIÓN ENDOTELIAL

Bermúdez C, Pisabarro R, Manfredi A, Gutiérrez M, Recalde A, Chaftare Y

*Centro Metabólico Dr. Raúl Pisabarro*

**Fundamento:** el excesivo aumento de la presión arterial (PA) durante la ergometría se ha vinculado a hipertensión arterial (HA) y eventos cardiovasculares futuros. Los valores de PA durante el esfuerzo se han relacionado con el estado de la función endotelial (FE).

**Objetivo:** estudiar la relación entre las cifras de PA al esfuerzo y la función endotelial medida por vasodilatación mediada por flujo (VDMF), así como determinar puntos de corte de valores de PA al esfuerzo marcadores de disfunción endotelial.

**Método:** se estudian 63 pacientes que consultaron por patología metabólica, 27 hombres y 36 mujeres con edades entre 16 y 72 años (media 46,9), ninguno padecía coronariopatía, 95,2% presentaban sobrepeso, 46% eran hipertensos y 42,9% padecían síndrome metabólico (SM). No hubo diferencias significativas en la PA ni en la función endotelial entre los que recibían y los que no recibían hipotensores. Los hombres presentaron más SM que las mujeres ( $p<0,001$ ), más glucemia alterada ( $p=0,01$ ), más dislipemia (HDL alterado,  $p=0,02$  y triglicéridos elevados,  $p=0,003$ ), mayor IMC ( $p=0,04$ ) y peor FE ( $p=0,03$ ), no hubo diferencias en edad ni en antecedentes personales de HA. Se realizó ergometría en cicloergómetro y medida de FE por VDMF en todos los pacientes.

**Resultado:** se comprobó para toda la población una relación inversa y significativa de la FE con: la PA sistólica máxima en la ergometría (PASMx) ( $r= -0,51$ ,  $p=0,0001$ ), la PA diastólica

máxima (PADMx) ( $r = -0,34$ ,  $p = 0,0099$ ), la diferencia PASMx-PA sistólica basal ( $r = -0,31$ ,  $p = 0,02$ ) y con la presión de pulso (PP) al máximo esfuerzo ( $r = -0,37$ ,  $p = 0,0004$ ).

Discriminando por sexos, esta correlación alcanzó valores significativos sólo en las mujeres.

Utilizando la fórmula de predicción de la regresión encontramos que para una VDMF < 10% (indicadora de disfunción endotelial) corresponde una PASMx > 212 mmHg y una PADMX > 102 mmHg para toda la población, y una PASMx > 210 mmHg y una PADMX > 102 mmHg para las mujeres.

**Conclusión:** en esta población con alta prevalencia de sobrepeso, HA y SM, existe una relación inversa entre la PP al máximo esfuerzo y los valores máximos de PA al esfuerzo, con la FE.

Esta correlación alcanza en las mujeres valores estadísticamente significativos.

## 28 ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPONENTES CON LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL, DETERMINADA POR LA VASODILATACIÓN MEDIADA POR FLUJO

Dres. J.A. Manfredi, Raúl Pisabarro, Carlos Bermúdez, Mauricio Gutiérrez, Gabriela Esmoris  
*Centro Metabólico Pisabarro.*

**Fundamento:** los factores de riesgo aterosclerótico se asocian a disfunción endotelial (DE).

**Objetivo:** estudiar asociación de la edad, el género, los factores de riesgo clásicos, la presión de pulso (PP), el síndrome metabólico y sus componentes, con la DE.

**Método:** se estudió una población de 63 pacientes en prevención primaria, que consultaron a un centro metabólico (edad media 46,9 años; 36 mujeres), con alta prevalencia de: alteraciones metabólicas (84,1% cintura, 39,7% LDL y 19% glucemia aumentados; 42,9% con síndrome metabólico) y 9,5% de tabaquismo. 54% presentaron DE (vasodilatación mediada por flujo (VDMF) < de 10%). Se determinaron variables clínicas, metabólicas y la VDMF (estudio ciego para resultados cruzados).

**Resultado:** La edad promedio con DE fue 48,3 años y sin DE fue 45,2 años ( $p = ns$ ). En mujeres la VDMF fue 13,5% y en hombres fue 8,3% ( $p = 0,0001$ ) y en ellos fueron mayores: cintura, glucemia, triglicéridos (TG), PAS, el SM y menor el HDL, sin diferencias significativas en edad. Se asociaron con DE: cintura, IMC y TG aumentados, HDL bajo, presión arterial sistólica (PAS), PP y el SM ( $p = 0,02$ , OR=3,26 IC: 1,14-9,87). La VDMF fue 8,9% con SM y 13,0% sin SM,  $p = 0,002$ . La glucemia alterada y el antecedente de hipertensión se asociaron a menor VDMF ( $p < 0,05$ ). La VDMF, que fue menor con antecedentes de diabetes (7,8% versus 11,6%) no alcanzó significación estadística,  $p = 0,08$ . La regresión lineal simple para VDMF fue significativa para cintura ( $r = -0,54$ ), IMC ( $r = -0,48$ ), HDL ( $r = 0,41$ ), TG ( $r = -0,37$ ), glucemia ( $r = -0,36$ ), PAS ( $r = -0,36$ ) y PP ( $r = -0,32$ ). Se determinaron puntos de corte (PC) de las variables significativas para DE y fórmulas de estimación de la VDMF. La regresión lineal simple para VDMF fue significativa para DE en hombres: con IMC ( $r = -0,57$ ) y cintura ( $r = -0,44$ ); PC de IMC > 29 y cintura > 106 cm y en mujeres: con edad ( $r = -0,43$ ) y TG ( $r = -0,50$ ); PC de edad 66 años y de TG 163 mg/dl.

**Conclusión:** la disfunción endotelial se asoció a: género masculino, edad mayor en mujeres, presión de pulso, obesidad abdominal, SM y sus componentes.

El síndrome metabólico y sus componentes, que fueron más prevalentes en hombres que en mujeres de edad similar, podrían ser responsables de la mayor prevalencia de disfunción endotelial en hombres.

## 38 FUNCIÓN ENDOTELIAL EN PREVENCIÓN SECUNDARIA DE ATROSCLEROSIS

Aníbal Manfredi, Marcelo Ghemi, Mauricio Gutiérrez, Adriana Pereira, Raúl Pisabarro .  
*Centro Metabólico Pisabarro. Servicio de Cardiología Prof. R. Lluberías. UDELAR.*

**Fundamento:** la disfunción endotelial es un marcador temprano de la enfermedad arterosclerótica, así como un predictor de eventos cardiovasculares adversos en pacientes en prevención secundaria de aterosclerosis.

**Objetivo:** estudiar la función endotelial sistémica, en una población de pacientes en prevención secundaria de aterosclerosis y la asociación con los factores de riesgo y el tratamiento.

**Método:** se estudiaron pacientes que concurren por primera vez a un centro metabólico para control metabólico, con antecedentes de aterosclerosis coronaria (81,1%), cerebrovascular (5,7%) o periférica (58,5%), confirmada por clínica, angiografía o ecografía vascular. Fueron 53 pacientes (edad promedio 56,2 años; 71,7% hombres), a quienes se les evaluó la función endotelial mediante la vasodilatación mediada por flujo (VDMF) de la arteria humeral y los factores de riesgo clínicos y metabólicos. El estudio se realizó en forma ciega para los resultados metabólicos y la VDMF. Los pacientes presentaron al ingreso: alta prevalencia de factores de riesgo metabólicos (mediana de IMC 30,43, de cintura en mujeres 96 cm y en hombres 111 cm; dislipemia 84,6%, diabetes 35,8%, glucemia de ayuno alterada 17%) hipertensión 64,2%, 36,5% familiares en PSA prematura y 13,2% de tabaquismo. Se realizó un análisis utilizando ANOVA y regresión lineal para la asociación de la VDMF y las variables en estudio, con determinación de fórmulas de estimación de VDMF

**Resultado:** la VDMF media fue  $7,8\% \pm 4,18\%$ . Se halló asociación significativa para la VDMF con colesterol total (CT,  $p=0,02$ ), LDLc ( $r_2=0,37$ ,  $p<0,001$ ) y frecuencia cardíaca (FC,  $r_2=0,10$ ,  $p=0,02$ ) y diferencias significativas ( $p=0,019$ ) entre el grupo tratado con estatinas (VDMF  $8,96\% \pm 3,73\%$ ) y el grupo no tratado con estatinas (VDMF  $5,52\% \pm 3,73\%$ ). La VDMF se asoció significativamente al LDLc en el grupo no tratado con estatinas ( $r_2=0,47$ ,  $p=0,01$ ) y no alcanzó significación en el grupo tratado con estatinas ( $r_2=0,09$ ,  $p=0,25$ ). Se determinaron fórmulas de estimación de la VDMF, con las variables asociadas significativamente.

**Conclusión:** en la población de pacientes en prevención secundaria de aterosclerosis, fue alta la prevalencia de factores de riesgo, alteraciones metabólicas y disfunción endotelial. La disfunción endotelial se asoció a la FC, al CT y al LDLc. El tratamiento con estatinas se relacionó a mejor función endotelial, más allá del valor del LDLc hallado. La VDMF puede ser una técnica adecuada para el seguimiento de estos pacientes, con el fin de controlar la respuesta al tratamiento.

#### 44 FACTORES DE RIESGO Y SU CONTROL EN LA PATOLOGÍA VASCULAR. ESTUDIO PREMISE (PREVENCIÓN SECUNDARIA DE INFARTO DE MIOCARDIO Y ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO)

Gabriela Pascal, Celia Entenza, Gustavo Vega, Margarita Díaz, Ricardo Lluberás  
*Servicio de Cardiología, Hospital de Clínicas, Hospital Pasteur*

**Fundamento:** los pacientes con infarto de miocardio y/o procedimientos de revascularización y con patología cerebrovascular se encuentran en riesgo de recurrencia.

**Objetivo:** evaluar el control de los factores de riesgo en patologías coronarias y cerebrovasculares.

**Método:** se encuestaron de acuerdo a un cálculo muestral 1.196 pacientes de 21 años y más que ingresaban consecutivamente a los centros de nivel primario, secundario y terciario de asistencia en las ciudades de Montevideo, Las Piedras, Colonia y Cerro Largo según criterios de inclusión. Encuestadores entrenados aplicaron un cuestionario y tomaron la presión arterial y medidas antropométricas con instrumentos calibrados. Se seleccionaron tres grupos de individuos: con infarto agudo de miocardio, accidente vascular encefálico y/o accidente isquémico transitorio o revascularizados con by-pass arterial coronario y/o angioplastia percutánea transluminal coronaria. La presión arterial fue medida según recomendaciones vigentes, los resultados son la media de dos tomas y los valores para considerar hipertensión arterial fueron  $\geq 140/90$  mmHg y exceso de peso (EP) a cifras superiores a  $25 \text{ kg/m}^2$  de índice de masa corporal.

**Resultado:** del total de la muestra 492 personas, [62,8% hombres (95% IC 0,58–0,67)]

habían tenido un IAM, y de ellos 296 (63,9%; 95% IC 0,59–0,68) tenían EP, 66,5% de los hombres y 59,4% de las mujeres; presión arterial elevada, 208 individuos (42,3%; 95% IC 0,38–0,47), 40,8% de los hombres y 44,8% de las mujeres. Presentaban AVE y/o TIA 431 individuos, 51,0% hombres (95% IC 0,46–0,56) y 235 de ellos (60,2%, 95 % IC 0,59–0,65) tenían EP, 59% de los hombres y 62% de las mujeres; PA elevada en 220 (51,0%; 95% IC 0,46–0,56), 49,1% y 53,3% de los hombres y mujeres respectivamente. Los individuos revascularizados fueron 478, 61,7% hombres (95% IC 0,57–0,66) y 282 (63,1%, 95 % IC 0,58–0,68) eran EP, 63,2% de los hombres y 62,8% de las mujeres; 212 tenían PA elevada (44,4%; 95 % IC 0,40–0,49), 42,4% y 47,5% de los hombres y mujeres respectivamente. Las pruebas de Chi<sup>2</sup> fueron no significativas entre pacientes con IAM y los revascularizados con los AVE y/o TIA con respecto a la obesidad ( $p > 0,05$ ) y sí de los dos primeros con los AVE/TIA para la HTA ( $p < 0,005$ ).

**Conclusión:** no hay adecuado control de los factores de riesgo que favorecen un segundo evento en los pacientes con patología vascular coronaria y encefálica.

#### 45 INFORME PRELIMINAR DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO PREMISE (PREVENCIÓN SECUNDARIA DE INFARTO DE MIOCARDIO Y ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO)

Celia Entenza, Gabriela Pascal, Gustavo Vega, Margarita Díaz, Ricardo Lluberías  
*Servicio de Cardiología, Hospital de Clínicas, Hospital Pasteur*

**Fundamento:** los pacientes con patología coronaria y cerebrovascular presentan factores de riesgo modificables y se encuentran en riesgo de recurrencia de eventos.

**Objetivo:** conocer la prevalencia de los factores de riesgo de las patologías coronaria y cerebrovascular y el control de alguno de los mismos.

**Método:** se entrevistaron 1.194 pacientes de 21 años y más, de acuerdo a cálculo muestral que ingresaban consecutivamente a los centros de nivel primario, secundario y terciario de asistencia en las ciudades de Montevideo (hospitales de Clínicas, Pasteur, Maciel y Militar y los Servicios de Salud de Asistencia Externa), Las Piedras, Colonia y Cerro Largo. Encuestadores entrenados aplicaron un cuestionario y tomaron medidas de presión arterial y antropométricas con instrumentos calibrados a los pacientes que consentían y cumplían los criterios de inclusión (infarto agudo de miocardio, angina estable o inestable, accidente vascular encefálico, accidente isquémico transitorio o revascularizados entre los tres meses y tres años previos a la entrevista), y se contaba con la historia clínica para cotejar los datos. La presión arterial fue registrada según recomendaciones y los resultados son la media de dos tomas. Los valores para considerar hipertensión arterial (HTA) fueron  $\geq 140/90$  mmHg, exceso de peso (EP) a cifras superiores a 25 kg/m<sup>2</sup> de índice de masa corporal y de colesterol total (CT) elevado en suero  $\geq 200$  mg/dl.

**Resultado:** se entrevistaron 556 mujeres y 638 hombres, 53% mayores de 65 años; con historia de hipertensión arterial 925 (77,5%; 95% IC 0,75–0,80) y cifras de PA elevadas 49% de las mujeres y 45% de los hombres. Fumaban antes del evento 187 mujeres (33,6%; 95 % IC 0,30–0,38) y 425 hombres (66,6%; 95% IC 0,63–0,70), actualmente fuman 7% y 15% respectivamente. Tenían historia de diabetes el 28,8% (95% IC 0,25–0,33) de las mujeres y 22,1% de los hombres (95 % IC 0,19–0,26) y 12% presentan cifras de glucemia  $\geq 126$  mg/dl. Conocen sus cifras de CT 395 personas, y en 47,6% (95% IC 0,43–0,53) era elevadas, y de ellos, 82% tomaban estatinas.

Presentan valores de EP 56,8% (95% IC 0,53–0,61) de las mujeres y 60,0% (95% IC 0,56–0,64) de los hombres.

**Conclusión:** persisten factores de riesgo elevados en los pacientes con eventos vasculares.

## Índice de temas libres

### CARDIOLOGÍA CLÍNICA

- 23** Características de pacientes con síndrome de Marfan y marfanoides con antecedentes familiares de muerte súbita en Uruguay. Desafíos diagnósticos y diferencias con una población extranjera.....270
- 24** Dolor cráneo facial como único síntoma de isquemia miocárdica.....270

### CARDIOLOGÍA NUCLEAR

- 5** Protocolo ejercicio-dipiridamol en cardiología nuclear: valor diagnóstico.....271

### CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

- 1** Tratamiento percutáneo de las cardiopatías congénitas en el adulto.....272
- 2** Miocardiopatía dilatada inducida por marcapasos con estimulación del ápex del ventrículo derecho.....272
- 4** Trasplante cardíaco en cardiopatía congénita.....273

### CIRUGÍA CARDÍACA

- 6** Cirugía cardíaca en octogenarios.....273
- 7** ¿Ser mujer es un riesgo?.....274
- 15** Comparación del efecto cardioprotector del precondicionamiento farmacológico con halogenados: sevoflurano versus isoflurano, in vivo.....275
- 19** Factores asociados a mayor riesgo de fracaso del tratamiento quirúrgico de la fibrilación auricular permanente, mediante Maze izquierdo modificado.....275
- 20** Tratamiento quirúrgico sistemático de la fibrilación auricular permanente en pacientes portadores de la arritmia que son sometidos a cirugía cardíaca por otra causa. Seguimiento a 2 años.....276
- 26** Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria en cirugía por estenosis aórtica en Uruguay.....277
- 27** Bioprótesis aórticas sin soporte (stentless). Evaluación clínico-ecocardiográfica a nueve años de su introducción en Uruguay.....277
- 29** Fibrilación auricular post cirugía de revascularización miocárdica: análisis del corredor endémico para la evaluación de estrategias de profilaxis.....278
- 30** Incidencia de fibrilación auricular post-cirugía de revascularización miocárdica: asociación con uso de circulación extracorpórea.....279
- 43** Terapia celular mínimamente invasiva para la miocardiopatía dilatada: seguimiento a dos años.....279
- 47** Alteraciones de la conducción en el postoperatorio de cirugía cardíaca.....280

### ECOCARDIOGRAFÍA

- 34\*** Ecocardiografía en la evaluación de la función sistólica a través del estudio de la torsión ventricular.....281
- 1\*** Desproporción prótesis-paciente luego del reemplazo valvular aórtico en pacientes de superficie corporal pequeña. Seguimiento clínico-ecocardiográfico alejado.....281
- 2\*** Evolución a mediano plazo de los Aneurismas de Ventrículo Izquierdo con y sin reparación quirúrgica. Seguimiento clínico-ecocardiográfico.....282
- 3\*** Monitorización ecocardiográfica del cierre percutáneo de comunicación interauricular en adultos. Seguimiento a un año.....283

### ELECTROFISIOLOGÍA

- 21** "Una piedra en el zapato": Altos umbrales de desfibrilación en implante de cardiodesfibriladores.....284
- 37** Características clínicas y electrofisiológicas de pacientes portadores de síndrome de Wolff Parkinson White y anomalía de Ebstein.....284
- 39** Estudio morfológico del istmo cavotricuspidé. Implicancias para la ablación por radiofrecuencia.....285
- 40** Acceso transeptal en electrofisiología. Reporte de 100 casos.....285
- 41** Estudio morfológico del ligamento de Marshall. Relación con estructuras arritmogénicas e implicancias para la ablación por radiofrecuencia.....286

### HEMODINAMIA

- 17** Atenuación de la onda refleja durante la hipertensión pulmonar mediante la activación del músculo liso vascular: análisis en el dominio temporal.....287
- 48** Seguimiento a un año de pacientes con stents liberadores de fármacos.....288

#### INVESTIGACIÓN BÁSICA

- 31** Redescubriendo la función biomecánica adventicial: la adventicia reduce la poscarga dinámica ventricular por mecanismos activación muscular-dependientes .....288
- 32** El endotelio reduce latido a latido la poscarga dinámica ventricular de una manera frecuencia-dependiente: "control inteligente" .....289
- 33** La contrapulsación intra-aórtica 1:1 y 1:2 determina cambios músculo liso-dependientes, en viscoelasticidad, función aórtica y poscarga dinámica ventricular .....290
- 35** Desacoples biomecánicos intra-ciclo entre territorios arteriales contiguos, sistémicos y pulmonares: análisis del rol potencial en la patología vascular .....290
- 36** Ritmo circadiano de la rigidez arterial: estudio del tránsito de la onda del pulso .....291

#### PREVENCIÓN

- 9** Controles ambulatorios de pacientes con hipertensión arterial y con diabetes .....292
- 10** Estudio clínico de la diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipemia en un servicio público de atención primaria .....293
- 11** Estudio de la prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico en un servicio público de atención primaria .....293
- 12** Control y Conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular en los usuarios de un hospital general público .....294
- 13** Conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular y el tabaquismo del personal de salud de un hospital .....295
- 18** Relación de la presión arterial al esfuerzo y la función endotelial .....295
- 28** Asociación del síndrome metabólico y sus componentes con la disfunción endotelial, determinada por la vasodilatación mediada por flujo .....296
- 38** Función endotelial en prevención secundaria de aterosclerosis .....296
- 44** Factores de riesgo y su control en la patología vascular. Estudio PREMISE (Prevención secundaria de infarto de miocardio y accidente vascular encefálico) .....297
- 45** Informe preliminar de los resultados del Estudio PREMISE (Prevención secundaria de infarto de miocardio y accidente vascular encefálico) .....298