

## I. Investigación clínica

### Ia. CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

#### 1. EVALUACIÓN DE RESCATE MIOCÁRDICO POSREPERFUSIÓN EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO, MEDIANTE GAMMA-GRAFÍA CON Tc99-SESTAMIBI. REPORTE DE CASOS

José de Jesús Rivera-Arellano, Alberto Ortega R, José Navarro R, José P Pérez-Campos, Jesús Valencia, Eric Flores Y, Rubén Moreno M. *Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.*

El IAM es un importante problema de salud en el mundo occidental. Con el advenimiento de los métodos de reperfusión se ha logrado limitar el daño miocárdico y mejorar la sobrevida después de un infarto agudo del miocardio (IAM). Dentro de los medios con que se cuenta para evaluar la reperfusión tenemos a la gammagrafía cardiaca con radioisótopos, de los cuales el Tc99 SESTAMIBI ha demostrado en varios estudios ser un medio potencialmente útil para medir rescate miocárdico e indirectamente reperfusión de la arteria relacionada con el infarto cuando se administra y realiza gammagrafía antes y después de la terapia de reperfusión. En este sentido desarrollamos un protocolo de investigación cuyo objetivo fue evaluar el miocardio rescatado con la terapia de reperfusión ya sea mecánica (angioplastia primaria) o farmacológica (trombólisis) mediante la utilización de gammagrafía cardiaca previa administración de SESTAMIBI marcado con Tc99 que se realizó antes del procedimiento de reperfusión y a las 72 hs del mismo y comparó la magnitud de los defectos de perfusión en ambos tiempos. Durante los 8 meses que duró el periodo de inclusión de pacientes sólo fue posible incluir 4 casos; esto en virtud de la limitada disponibilidad de la gammacámara y del radiofármaco fundamentalmente. Todos los pacientes estudiados mostraron reversibilidad del defecto de captación inicial cuando se compararon las imágenes obtenidas antes y después del procedimiento de reperfusión. Dicha reversibilidad fue del 18 al 36% y además se logró evidenciar empeoramiento del defecto en un enfermo. Podemos concluir que el presente es un estudio difícil de llevar a cabo en nuestro medio por las dificultades logísticas que implica; sin embargo, aunque no es posible establecer conclusiones estadísticamente validadas, la gammagrafía cardiaca con Tc99 SESTAMIBI parece ser un buen método para evaluar rescate miocárdico por el tratamiento de reperfusión en el IAM.

#### 2. EVOLUCIÓN CLÍNICA DE ECTASIA CORONARIA

Armando Montoya, Rodolfo Castaño, David Luna, Sergio Arias, Héctor Vergara, Jesús Flores, Martín Garrido, Arturo Plaza, Fernando Reyes.

*Departamento de Cardiología Clínica HCCMN. Siglo XXI.*

**Objetivo:** Reportar la evolución clínica de pacientes con enfermedad coronaria ectásica con diagnóstico inicial de angor inestable. **Material y métodos:** De agosto de 1995 a febrero de 1999; se aceptaron en el presente estudio pacientes cuyo diagnóstico, fue

de angina inestable, sin antecedentes de infarto de miocardio previo y con criterios angiográficos de ectasia coronaria, los cuales se dividieron en tres grupos: gpo 1 recibió tratamiento con calcioantagonistas + aspirina, grupo 2 calcioantagonistas + warfarina y gpo 3, calcioantagonistas + warfarina + aspirina. **Ánálisis estadístico:** t student, chi cuadrada y análisis de sobrevida y eventos isquémicos adversos con curva de Kaplan-Meyer. **Resultados:** Cincuenta y tres pacientes, 89% hombres, 37 a 78 años, media de  $57 \pm 8$  años, DM 39.5%, HAS 46.5% tabaquismo, 44.1%, dislipide-mia 25%; gpo I, 18 pacientes, gpo II, 17 pacientes; gpo III, 17 pacientes, evolución clínica de 39 meses  $\pm 2.5$ . Incidencia de eventos isquémicos mayores gpo I, 11.1% gpo II, 29.4%, gpo III, 23.5%. **Conclusiones:** El tratamiento de ectasia coronaria ofrece algunas variantes, sin embargo parece ser que el tratamiento óptimo es el de calcioantagonistas + aspirina.

#### 3. MEJORÍA DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN MUJERES ISQUÉMICAS DE LA TERCERA EDAD

Carlos Macías, Pedro Gutiérrez, Alejandro Rodríguez, Marcos Ibarra. *Departamentos de Rehabilitación Cardiaca (RC) y Ecocardiografía de la División de Cardiología. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax. CMNN, IMSS, Monterrey, N.L.*

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en mujeres de la 3a. edad y el sedentarismo es uno de los factores de riesgo más importantes en este grupo. En el presente estudio se revisa el comportamiento al ejercicio en mujeres isquémicas de la 3a. edad, así como la seguridad del mismo en cuanto a la presencia de complicaciones. De un total, de 174 mujeres que terminaron la fase II del programa de RC en el periodo de 1/6/96 al 30/6/00, se analizaron 85 con edad igual o mayor de 65 años ( $70 \pm 3$ ). 45 de ellas (55%) con antecedente de infarto del miocardio (IM) y 38 (45%) con angor estable. Los factores de riesgo: sedentarismo 69 (81%); hipertensión arterial 59 (69%); dislipide-mia 48 (57%); diabetes mellitus II 44 (52%); tabaquismo 22 (26%). La FE determinada por ecocardiografía se encontró en 48 ( $\pm 10$ ). La duración del programa de RC fue de 15 semanas ( $\pm 6$ ).

#### Resultados:

	Inicial	Final	Modificación
VO <sub>2</sub> max (METs)	4.5 ( $\pm 1.7$ )	6.2 ( $\pm 1.5$ )	(+ 38%)
Red. funcional aeróbica (%)	20.0 ( $\pm 20$ )	4.0 ( $\pm 4.0$ )	(+ 80%)
Resp. presora (mmHg/MET)	6.0 ( $\pm 5.0$ )	6.0 ( $\pm 4.0$ )	(S/C)
Resp. cronotrópica (lat/MET)	9.9 ( $\pm 5.0$ )	7.3 ( $\pm 3.0$ )	(+ 26%)

Sólo 8 pacientes (9%) no mostraron mejoría en su cap. física, y en los parámetros analizados, 7 tenían antecedente de IM, de disfunción ventricular leve (FE  $42 \pm 4\%$ ) y sedentarismo; 6 fueron diabéticas. El resto de los antecedentes y medicamentos que se les administraron fueron similares a los pacientes que mejoraron. No se presentaron eventos mayores durante las sesiones de ejercicio (muerte súbita, TV o reinfarto), sólo la presencia de angor en el

ejercicio en 68 de 2819 sesiones (2.4%) y fue resuelto en el mismo Departamento. **Conclusiones:** En nuestro grupo de estudio, el ejercicio en la mayoría de las mujeres isquémicas (91%) de la tercera edad, es efectivo para mejorar la capacidad funcional y es seguro en cuanto a la presencia de complicaciones durante el mismo.

#### 4. TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA EN PRESENCIA DE CIRROSIS HEPÁTICA: REPORTE DE UN CASO.

Erick Calderón, Claudio Macías, Héctor Murillo, Fernando Ayala, Aquiles Valdespino.

Departamento de Cardiología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza" México, D.F.

Paciente masculino de 65 años, con antecedente de: hábito tabáquico intenso durante 50 años, hábito etílico intenso durante más de 40 años, quince años con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento médico, infarto del miocardio de localización posteroinferior hace 15 años, tres años, con diagnóstico de cirrosis hepática. Inició con cuadro típico de angina durante 25 días, evolucionando con patrón progresivo, desde angina de esfuerzo de duración de 3 minutos hasta presentarse 3 veces por semana en reposo y de duración de 5 a 10 minutos, culminando en cuadro típico de infarto no Q de localización anterolateral, corroborado clínica, electrocardiográfica, bioquímica y, ecocardiográficamente, en la unidad coronaria, complicándose con angina inestable pos-infarto con cambios electrocardiográficos del tipo de la lesión subendocárdica de localización antero-lateral, sin poderse administrar anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios, únicamente con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y nitroglicerina. Se le realizó cateterismo cardiaco diagnóstico con los siguientes hallazgos: hipocinesia diafragmática, arteria coronaria descendente anterior con lesión del 50% tipo A después del origen de la primera diagonal; circunfleja con lesión del 90% tipo A después de la arteria del margen obtuso; coronaria derecha con adelgazamiento en todo su trayecto con obstrucción al 100% de la posterolateral. Decidiéndose realizar angioplastia coronaria transluminal percutánea, más colocación de estent en la lesión de la arteria circunfleja, quedando con un flujo TIMI 3 y sin lesión residual, la evolución del paciente fue satisfactoria y el tratamiento médico se continuó únicamente con ácido acetilsalicílico 150 mg/día e inhibidor de los canales de calcio al momento de su alta hospitalaria. Y en el seguimiento a uno y tres meses no ha presentado eventos cardiovasculares. Se reporta el presente caso para proponer una nueva modalidad terapéutica de este tipo de pacientes, con contraindicación absoluta para el uso de inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa y anticoagulantes.

#### 5. REPORTE DE CASOS SOBRE LOS EFECTOS DE LA NITROGLICERINA SUBLINGUAL EN LA REVERSIBILIDAD DE DEFECTOS PERFUSORIOS MEDIANTE CENTELLEOGRAFÍA CON SESTAMIBI Y Tc99m EN REPOSO

E Flores Ydraac, J Rivera Arellano, R Moreno Martínez, A Ortega Ramírez, J Pérez Campos, U Vázquez Rodríguez, N Zamorano Velázquez, R Sosa Estrada.

Departamento de Medicina Nuclear, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS.

**Introducción:** Los eventos coronarios agudos provocan daño miocárdico y disfunción ventricular izquierda. La evaluación de viabilidad miocárdica para identificar a candidatos con deterioro en la función contráctil miocárdica, es de gran importancia para decidir

si existe alguna posibilidad de revascularización miocárdica. Dentro de los medios con que se cuenta para evaluar viabilidad miocárdica tenemos a la gammagrafía cardiaca con radioisótopos de los cuales el Sestamibi marcado con Tc99 ha demostrado en varios estudios ser un medio útil para evaluar defectos perfusorios en pacientes con infarto agudo del miocardio. Más recientemente, se ha señalado que la nitroglicerina también aumenta la reversibilidad de los defectos encontrados con Sestamibi marcado con Tc99, y se ha sugerido su empleo para optimizar la detección de viabilidad miocárdica. Se conoce que el Sestamibi no redistribuye significativamente, es decir, no tiene la misma cinética que el Talio-201. **Objetivo:** Determinar si la nitroglicerina puede provocar mejoría perfusoria en defectos encontrados con Sestamibi con spect en reposo para valorar el impacto de su administración en el diagnóstico de viabilidad y su implicación en las decisiones terapéuticas. **Métodos:** Mediante la utilización de gammagrafía cardiaca, previa administración de Sestamibi marcado con Tc99 que se administró tres días después del infarto y al día siguiente después de recibir una dosis única de nitroglicerina sublingual comparando la magnitud de los defectos de perfusión en ambos tiempos. **Resultados:** Durante los tres meses que duró el periodo de inclusión de pacientes, sólo fue posible incluir seis casos para un total de 12 estudios; esto en virtud de la limitada disponibilidad de la gamacámara y del radiofarmac, así como de la disposición ya protocolizada del estudio de viabilidad miocárdica con Talio-201. Todos los pacientes estudiados mostraron reversibilidad del defecto de perfusión inicial cuando se comparó con las imágenes obtenidas con nitroglicerina y sin ella. Dicha reversibilidad fue significativa. **Conclusiones:** El presente estudio es difícil de llevar a cabo en nuestro medio por la dificultades logísticas implícitas; sin embargo, aunque no es posible establecer conclusiones estadísticamente válidas, la gammagrafía cardiaca con Sestamibi marcado con Tc99 y nitroglicerina sí parece ser un buen método para evaluar reversibilidad de defectos en la perfusión en el diagnóstico de viabilidad miocárdica con implicación para establecer una conducta terapéutica.

#### 6. ENFERMEDAD DEL TRONCO CORONARIO: VALOR PRONÓSTICO DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

Alfredo Comparán-Núñez, Carlos Jerez-Sánchez, Adrián Dávila-Bortoni, Pedro Gutiérrez-Fajardo, A Uribe-Longoria, JM Palacios-Rodríguez, H Decannini-Arcaute, Elizabeth Cuadras-Ramírez, Pedro Martínez.

Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax. IMSS. MTY.

**Objetivo:** Valorar si la disfunción diastólica en pacientes con enfermedad del tronco coronario izquierdo (TCI) influye en su pronóstico intrahospitalario. **Material y métodos:** Se incluyeron pts con disfunción diastólica (DD) definida como la presencia de presión final del ventrículo izquierdo (PDFVI) > 15 mmHg, con enfermedad de TCI (Estenosis  $\geq 50\%$ ). Estos pts fueron divididos en 2 grupos: A) TCI/DD y B) TCI/Sin DD. Los puntos finales del estudio fueron la presencia angina y/o mortalidad durante la espera quirúrgica, así como la mortalidad operatoria. **Resultados:** Durante octubre de 1995 a diciembre de 1998 se han diagnosticado un total de 210 pts con enfermedad TCI, de ellos a 164 pts se les determinó la PDFVI. Se incluyeron en el grupo A) 81 pts y B) 83 pts. No hubo diferencias significativas en las características basales (edad, sexo, DM, HAS, dislipidemia, tabaquismo e IAM previo. El motivo de ingreso fue por angina crónica, fue mayor en el grupo B (72% vs 45% P: 0.001), por IAM fue mayor en el grupo A (1.7% vs 2% P: 0.003) y no difirió en angina inestable (37% vs 26% P: NS).

Variable	Gpo A >15 mmHg (PTS)	Gpo B < 15 mmHg (pts)	Valor P
TCI < 90%	47/81	52/83	NS
TCI > 90%	22/81	28/83	NS
No. Vasos (> 70%)	2.1 ± 0.9	1.95 ± 0.7	NS
FE < 45%	40/81	16/67	0.0001
Mortalidad Pre-Qx	8/81	1/83	0.017 f Fisher
No. puentes	3.39 ± 0.8	3.3 ± 0.9	NS
Mortalidad operatoria	14/81	8/83	NS

**Conclusión:** Nuestro estudio sugiere que la disfunción diastólica es un predictor de mal pronóstico en los pts con enfermedad del TCI.

## 7. ENFERMEDAD DEL TRONCO CORONARIO: INFLUENCIA DEL SEXO

Alfredo Comparán-Núñez, Carlos Jerjes-Sánchez, Adrián Dávila-Bortoni, Pedro Gutiérrez-Fajardo, A Uribe-Longoria, JM Palacios-Rodríguez, H Decannini-Arcaute, Elizabeth Cuadras-Ramírez, Pedro Martínez Bermúdez.

Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, IMSS, MTY.

**Objetivo:** Determinar si la influencia del sexo, influye en el pronóstico intrahospitalario de la enfermedad del tronco coronario izquierdo (TCI). **Material y métodos:** Durante octubre 1995 a diciembre de 1998 se han diagnosticado un total de 207 pts con TCI. Estos pacientes se dividieron en 2 grupos: A) mujeres y B) hombres. Se analizó un total de 30 variables clínicas y angiográficas. Los puntos finales del estudio fue la mortalidad intrahospitalaria. **Resultados:**

Variable	Mujeres(n)	Hombres(n)	Valor P
Número	61	146	
Edad	64 + 8	62 + 10	NS
DM	39	48	< 0.001
HAS	35	71	NS
Dislipidemia	20	34	NS
Tabaquismo	15	100	< 0.001
IAM Previo	18	53	NS
Angina crónica	27	80	NS
Ang inestable	22	40	NS
IAM	11	27	NS
TCI > 90%	25	56	NS
No. vasos	1.96 ± 0.9	2.1 ± 0.9	NS
FE < 45%	14	43	NS
PDFVI > 15 mmHg	24	57	NS
Mortalidad preoperatoria	7	5	0.044 f Fisher
No. Puentes	3.1 ± 0.7	3.4 ± 0.9	NS
Mortalidad operatoria	7	16	NS
IAM perioperatoria	8	15	NS

**Conclusión:** Nuestro estudio sugiere que las mujeres con enfermedad de TCI tienen mayor mortalidad intrahospitalaria que los hombres.

## 8. REDISTRIBUCIÓN INVERSA CON TALIO-201 DE PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA: ESTUDIO DE FRECUENCIA

Lenin Rodríguez-León, Alberto Ortega-Ramírez, Gabriela Valenzuela-Flores, Pascual Pérez-Campos.

Departamento de Cardiología Nuclear, Hospital de Cardiología del CMN, Siglo XXI, México, D.F.

**Antecedentes:** El patrón de redistribución inversa (RI) es un patrón centelleográfico visto frecuentemente en pacientes con cardiopatía isquémica (CI) aguda o crónica y aún en pacientes sin enfermedad. No se conoce el mecanismo fisiopatológico ni su significado clínico. En nuestra población se estima un porcentaje de presentación como en otros lugares. **Objetivo:** Sustentar la importancia de la observación del fenómeno de RI mediante centelleografía, en los pacientes con CI. **Material y métodos:** Se incluyeron a todos aquellos con estudio de centelleografía con Talio-201 para descartar CI, edad  $\geq 35$  y  $\leq 87$  años, y se les demuestre cualquier patrón centelleográfico. **Resultados:** Se realizaron 1,176 estudios, entre enero de 1998 al 28 de febrero de 1999, de los cuales se contó con información de su expediente en sólo 983 pacientes; el rango de edad fue de 35 a 87 años ( $57.4 \pm 6.2$  años). De ellos, 43.6% tenían hipertensión arterial, 38.7% con tabaquismo, 31.2% con hipercolesterolemia y 9.5% con diabetes mellitus. Hubo 20.5% con angor previo y 47.9% con infarto previo. A 83 pacientes (8.4%) se les practicó cateterismo cardiaco, de los cuales 8.4% presentaban patrones mixtos, 40.9% con isquemia miocárdica, 32.5% con infarto previo, 12% con RI de tipo A y 6% con RI de tipo B. Todos los pacientes con RI que tenían cateterismo cardiaco se les encontró enfermedad arterial coronaria significativa. Entre los pacientes con RI de tipo A, 19 pacientes hombres tuvieron infarto de miocardio reciente y trombólisis. La frecuencia del patrón de RI en nuestra población fue de 9.2%. **Conclusión:** El patrón de RI se presenta en un 9.2% de los pacientes con cardiopatía isquémica que acuden a nuestro hospital. En esta serie el patrón de RI se relacionó con enfermedad arterial coronaria en todos los casos.

## 9. CENTELLEOGRAFÍA DE PERFUSIÓN CON TALIO 201/REINYECIÓN INMEDIATA PARA IDENTIFICAR VIABILIDAD MIOCÁRDICA

Alberto Ortega-Ramírez, Ricardo Sosa-Estrada, Gabriela Valenzuela-Flores, José Pérez-Campos.

Departamento de Cardiología Nuclear, Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI México, D.F.

**Objetivo:** En el presente estudio tratamos de determinar la efectividad de la técnica de centelleografía SPECT/T201/reinyección y adquisición inmediata para identificar miocardio viable comparada con la técnica de reinyección y obtención de imágenes a las 24 horas. **Resultados:** Se estudiaron un total de 43 pacientes de edades entre 41 y 82 años con predominio del sexo masculino 3:1. Entre los factores de riesgo asociados: el 26.1% refirió un factor, el 73.9% reportó la presencia de dos o más factores de riesgo. En orden decreciente de frecuencia éstos fueron: hipertensión arterial sistémica 67%, hipercolesterolemia 46%, tabaquismo 46% y diabetes mellitus 20%. Seis pacientes tenían antecedentes de revascularización: 6.9% por angioplastia, 6.9% por implante de puentes aortocoronarios. Todos los enfermos tuvieron antecedente de infarto reciente o antiguo; el 74.42% en una ocasión y el 25.58% restante en dos ocasiones. Resultado de análisis de las imágenes de reversibilidad de acuerdo con el método CEDARS-SINAI. Se determinaron los datos de manera convencional según el grado de reversibilidad con el umbral de +12%. Se cuantifica el número de defectos encontrados en imágenes iniciales y los de las imágenes a los 15 minutos, cuatro y 24 horas. Se encontraron 58 defectos en forma global en el estudio inicial; en las imágenes obtenidas a los 15 minutos se observó que 26 defectos revirtieron, 15 mostraron isquemia leve, 9 isquemia moderada y 2 isquemia severa, los restantes 32 permanecieron sin cambios. En las imágenes obtenidas a las 4 horas: 41 defectos revirtieron, 15 más que en las imágenes a los 15 minutos; de los 26 defectos iniciales en los 15 en que se había reportado isquemia leve, 3 pasaron a isquemia moderada y uno a isquemia severa, de los 9 reportados como is-

quemia moderada 2 pasó a isquemia severa y los dos reportados como isquemia severa continuó sin cambios. De los nuevos quince defectos que revirtieron, 8 pasaron a isquemia leve y 7 a isquemia moderada, 17 defectos de perfusión no modificaron con respecto al estudio inicial. En el análisis de las imágenes a las 24 horas de los 58 defectos se encontraron 34 con reversibilidad, es decir, se notó un comportamiento paradójico de las imágenes a las 4 horas ( $n = 41$ ) vs 24 horas ( $n = 39$ ), y en 19 defectos a las 24 horas no se presentó reversibilidad, considerándose "empeoramiento", además que estas adquisiciones las imágenes fueron técnicamente deficientes. **Conclusiones:** El presente estudio demuestra que existe relación entre las imágenes y los resultados al modificar el protocolo de reinyección temprana a los 15 minutos y adquisición de imágenes a las 4 horas.

#### 10. ¿TIENE ASOCIACIÓN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10 Y LAS VISITAS A URGENCIAS POR CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN LA CIUDAD DE MÉXICO?

Dr. Jorge L Narváez-R,<sup>1</sup> Dr. Adolfo Chávez-Negrete,<sup>2</sup> Ing. Adrián Barrera Roldán,<sup>3</sup> QFB Magdalena Rojas.<sup>2</sup>

Servicio de Urgencias<sup>1</sup> y Medicina Interna<sup>2</sup>, del Hospital de Cardiología, CMN SXXI y Biotecnología<sup>3</sup>, Instituto Mexicano del Petróleo.

**Introducción:** Varios estudios han reportado estrecha asociación entre la contaminación ambiental por partículas suspendidas PM10 y las admisiones hospitalarias por enfermedad cardiovascular. El promedio anual de las concentraciones de PM10 en la Ciudad de México está de dos a tres veces arriba de los niveles aceptados por la OMS y pudieran estar asociadas a un incremento en la enfermedad cardiovascular. El objetivo del presente trabajo fue correlacionar las concentraciones de PM10 y las incidencias por cardiopatía isquémica (CI) en el Departamento de Urgencias del Hospital de Cardiología, del Centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo de 2 años.

**Métodos:** Fueron registrados todos los diagnósticos a urgencias por enfermedades cardiovasculares (angina, infarto agudo del miocardio, hipertensión arterial, arritmias e insuficiencia cardíaca) por hora, día, mes y estación del año durante el periodo del 1º de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1997 y se compararon con las concentraciones de PM10 registradas por hora, día, mes y estación del año de los cuatro centros de monitoreo ambiental correspondientes a la zona geográfica del Centro Médico Nacional, durante el mismo periodo 96-97. Se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple para las variables de edad, sexo, tabaquismo, hipertensión y por niveles de PM10 por medio de SPSS. **Resultados:** Registramos 11,063 admisiones a Urgencias de las cuales 2,473 fueron angina y/o infarto del miocardio (22.3%); el promedio de edad fue de 52 años. No se observó significancia estadística cuando se analizaron los niveles de PM10 y el número de admisiones a Urgencias durante el mes y estación del año; sin embargo, se observó una correlación estadística cuando se compararon admisión-PM10 durante las horas del día, observándose además una curva bimodal de ambas variables con un pico de las 10-12 hs y otro de las 18-20 hs. **Discusión:** La falta de correlación entre las dos variables durante el mes y las estaciones del año confirman la sospecha de que no existe una relación entre la contaminación ambiental por PM10 y los ingresos por CI; la asociación que se encontró durante las horas del día pudiera explicarse por los movimientos circadianos de la población hacia los servicios de urgencias, mismos que se acoplan a los niveles más altos de contaminación ambiental. **Conclusiones:** No existe correlación entre los niveles de contaminación por PM10 y las admisiones a Urgencias por CI; la asociación encontrada entre estas dos variables durante el día es explicada también debido a que los niveles de contaminación ambiental eleva-

dos son resultado del mayor movimiento de tránsito durante esas horas, coincidiendo con el desplazamiento de los pacientes hacia los servicios de Urgencias.

#### 11. VENTRICULOGRAMA DOBUTAMINA EN LESIONES ANGIOGRÁFICAS DE SEVERIDAD LIMÍTROFE

J López Ruiz, R García García, E Frutos Rangel, E Fernández Valadez, V Orendain González, R Herrera Vargas, G Pasquali Ginelli, R García González, CL García González, JA García González, JM García y Otero.

Departamento de Cardiología, Hospital del Carmen, Guadalajara, Jalisco.

El ecocardiograma dobutamina ha demostrado alta sensibilidad y especificidad para valorar extensión y severidad de cardiomiopatía isquémica. Durante la angiografía coronaria de pacientes con angina ocasionalmente se encuentran lesiones no críticas (50-60%) cuya implicación clínica es difícil de delucidar. El ventriculograma dobutamina se realiza en la sala de hemodinamia con monitoreo de tensión arterial y presión de la arteria pulmonar, realizando ventriculograma de control y posterior a la administración de dobutamina a dosis progresivas de 10  $\mu$ g/kg/min hasta llegar a 40  $\mu$ g/kg/min observando en particular el área de irrigación de la arteria sospechosa. Realizamos ventriculograma dobutamina en 5 pacientes con lesión de un solo vaso limítrofe, 4 hombres y una mujer de edades de 45 a 71 años (56), todos con cuadros de dolor precordial y prueba de esfuerzo positiva. La lesión sospechosa fue descendente anterior en 4 y coronaria derecha en uno. Todos con función ventricular normal. Con la dobutamina, la frecuencia cardíaca aumentó a 135 latidos por minuto y en dos pacientes se produjo dolor precordial. Sólo un paciente presentó trastorno de la movilidad ventricular en el área de la lesión sospechosa y a éste se le realizó angioplastia. No hubo complicaciones. El ventriculograma dobutamina es una alternativa útil en el manejo de lesiones angiográficas de severidad dudosa en la sala de hemodinamia

#### 12. PAPEL DE LA ECOCARDIOGRAFÍA DE CONTRASTE EN EL DIAGNÓSTICO DE RUPTURA DEL SEPTUM INTERVENTRICULAR EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

G Borrayo, G Careaga, A Madrid, A Autrey, R Arguero.

Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares, Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Objetivo:** Evaluar el papel de la ecocardiografía de contraste (EC) en el diagnóstico de ruptura del septum interventricular en pacientes con infarto agudo del miocardio. **Material y métodos:** Se estudiaron pacientes consecutivos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con base a los criterios convencionales. A todos se les hizo EC usando solución de poligelina al 3.5% sonicada manualmente.

**Resultados:** De diciembre de 1998 a agosto de 2000 se estudiaron 8 pacientes, 5 mujeres (63%) y 3 hombres (37%), el promedio de edad fue de  $72 \pm 11$  años (rango de 55 a 88 años), la localización del infarto fue 4/8 (50%) posteroinferior y 4/8 (50%) anteroseptal, el promedio del diámetro de la pared ventricular en zonas sanas fue de  $14 \pm 1.6$  mm, los diámetros del ventrículo izquierdo en diástole y sístole fueron de  $40 \pm 7$  y  $27 \pm 4$  mm respectivamente, la fracción de expulsión promedio del ventrículo izquierdo fue de  $50 \pm 15\%$ , el diámetro promedio del defecto septal fue de  $8.5\% \pm 1.8$  mm, el gasto pulmonar fue de  $1.8 \pm 0.45$  litros/minuto con relación al gasto sistémico, el diámetro promedio del ventrículo derecho fue de  $29 \pm 2$  mm. En relación con el estándar considerado

rado para el diagnóstico de ruptura septal (sospecha clínica, salto oximétrico determinado con catéter de flotación o ventriculografía) la EC tuvo una sensibilidad del 100%. **Conclusión:** La EC es un método reproducible, seguro, fácil de realizar y de gran ayuda para el diagnóstico temprano de ruptura del septum interventricular en pacientes con infarto agudo del miocardio, en quienes existe la sospecha clínica de esta complicación mecánica.

### 13. EVALUACIÓN DE LA INTERDEPENDENCIA VENTRICULAR CON ECOCARDIOGRAFÍA MEDIANTE EL MOVIMIENTO SISTÓLICO DE LOS ANILLOS MITRAL Y TRICUSPÍDEO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

G Borrayo, G Careaga, A Contreras, A Autrey, A Madrid, R Arguero. *Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares, Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.*

**Objetivo:** Evaluar mediante ecocardiografía la interdependencia ventricular con el movimiento sistólico de los anillos auriculoventriculares en pacientes con infarto agudo del miocardio. **Material y métodos:** Se incluyeron pacientes consecutivos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con dos de los siguiente criterios: a) dolor precordial opresivo  $\geq 30$  minutos, b) elevación del segmento ST  $\geq 1$  mm, c) elevación de la creatinfosfocinasa al doble de su valor normal. Se excluyeron pacientes con infarto previo. A todos los pacientes se les midió el promedio del movimiento sistólico de ambos anillos auriculoventriculares en milímetros con ecocardiografía bidimensional y modo M en forma simultánea. **Resultados:** Estudiaron 40 pacientes, el promedio de edad fue de  $62 \pm 14$  años (rango de 31 a 82 años). Por localización del infarto fueron: posteroinferior 6/40 (15%), posteroinferior con extensión eléctrica al ventrículo derecho 8/40 (20%), anteroseptal 13/40 (32.5%), anterior extenso y lateral alto 8/40 (20%), anteroseptal e inferior 5/40 (12.5%). El diámetro de la aurícula izquierda fue  $37.5 \pm 4$  mm, del ventrículo derecho 24  $\pm$  4 mm, la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) fue de  $39.7 \pm 8.6\%$ , la fracción de expulsión del ventrículo derecho (FEVD) fue de  $50.3 \pm 12.6\%$ , el promedio del movimiento sistólico del anillo mitral (MSAM) fue  $10.6 \pm 2.6$  mm y del tricuspídeo (MSAT)  $16.6 \pm 5$  mm. La correlación obtenida entre la FEVI y MSAM fue de 0.67, ( $p < 0.0001$ ) y la correlación entre la FEVD y MSAT fue de 0.72 ( $p < 0.0001$ ). La asociación de la FEVI  $< 35\%$  y el MSAM  $< 10$  mm fue una razón de momios (RM) de 14.5 (IC 95% 1.99-106.1)  $p = 0.0006$ . **Conclusión:** El movimiento de los anillos auriculoventriculares tienen una adecuada correlación con la función ventricular sistólica del ventrículo ipsilateral, lo cual apoya la contribución directa de las fibras longitudinales del miocardio en la función sistólica. Existe tendencia a la compensación del MSAT y la FEVD en ausencia de daño ventricular derecho cuando la FEVI  $< 35\%$  y el MSA  $< 10$  mm, debido a la interdependencia ventricular.

### 14. VALORACIÓN SIMULTÁNEA DE LA FUNCIÓN VENTRICULAR Y PERFUSIÓN MIOCARDÍCA EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA POR MEDIO DE SPECT-Tc99m SESTAMIBI SINCRONIZADO CON EL ELECTROCARDIOGRAMA. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA EN RIESGO Y EFECTO DE LA REVASCULARIZACIÓN MIOCARDÍCA

V Zamorano, E Flores Ydraac, A Ortega Ramírez, J Pérez Campos, R Moreno Martínez, U Vázquez Rodríguez, J Rivera Arellano, R Sosa Estrada.

*Departamento de Medicina Nuclear, Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI, IMSS.*

**Introducción:** La determinación de miocardio en riesgo y viabilidad miocárdica después de un evento agudo coronario es de vital importancia para indicar con precisión procedimientos de revascularización que ayuden a la recuperación funcional del corazón. Un método que permite evaluar simultáneamente el binomio perfusión-contracción miocárdica es el Spect-Sestamibi-Tc99 sincronizado al electrocardiograma. **Diseño:** Se realizó un estudio observacional de antes y después. **Objetivo:** Evaluar la eficacia del estudio mencionado para predecir la recuperación funcional del miocardio después de haber efectuado algún procedimiento de revascularización miocárdica por medios intervencionistas o quirúrgicos. **Métodos:** Se incluyeron pacientes con enfermedad coronaria angiográficamente demostrada, con alteraciones en la movilidad de las paredes ventriculares miocardio viable demostrado por cualquier otro método que no fuera el evaluado. Se efectuó Spect-Sestamibi-Tc99m sincronizado al electrocardiograma una semana antes de la revascularización y un mes después de realizada ésta se compararon los estudios. **Resultados:** Se estudiaron 17 pacientes de los cuales se completó el estudio en 11.7 hombres y 4 mujeres con edad promedio de 59 años. Los factores de riesgo coronario principales fueron hipertensión arterial, tabaquismo e hipercolesterolemia. 45% de los pacientes ingresaron al hospital por infarto del miocardio, 36% por angina inestable, y 18% por angina estable. Tres pacientes tenían infarto previo. 72% de los pacientes fueron revascularizados con cirugía de puenteo aorto-coronario y 28% con angioplastia coronaria. En 63% de los pacientes se detectó mejoría en la movilidad miocárdica con la revascularización. En 18% no hubo cambios, y 18% empeoraron su movilidad por infarto perioperatorio. Hubo mejoría en la perfusión miocárdica en 54.5% de los pacientes, no hubo cambios en 27.7% y empeoró en 18.1% por infarto perioperatorio (2 pacientes). **Conclusión:** El método evaluado identifica adecuadamente los territorios vasculares susceptibles a mejorar con revascularización miocárdica. En la mayoría de los pacientes, las zonas que presentaban hipocinesia e hipoperfusión experimentaron la mejoría predecida de acuerdo a la efectividad del tipo de revascularización miocárdica practicada.

### 15. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO QUE INGRESARON A LA UNIDAD CORONARIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LEÓN

Raúl Teniente, Sergio Luna, Sergio Castillo, Carlos Trinidad, Fidel Ortiz, Francisco J. Correa, Andrés Gutiérrez, Raúl Cruz, Miguel Luna.

*Servicio de Cardiología. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional León, Instituto Mexicano del Seguro Social. León Gto.*

*Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato, León, Gto.*

**Objetivo:** Estudiar las características generales de los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio a la Unidad Coronaria del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional León del 1º de enero de 1999 al 31 de julio de 2000.

**Material y métodos:** Se realizó una encuesta retrospectiva en 82 (de 185) expedientes de los pacientes que ingresaron a la Unidad Coronaria del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional León que ingresaron con el diagnóstico de infarto agudo al miocardio. Se valoraron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, tabaquismo; tiempo de evolución del cuadro clínico a su ingreso a la Unidad Coronaria, localización del infarto de acuerdo al electrocardiograma de superficie, clase funcional de acuerdo a la clasificación de Killip y Kimball, trombólisis o no, tiempo de aplicación, reperfusión o no, fármacos más usados, complicaciones y muerte. **Resultados:** La edad promedio 60.0  $\pm$

13.6 años, 66 hombres (80.4%) y 16 mujeres (19.6%); tabaquismo 57 (69.5%), HTA 45 (54.9%), DM 34 (41.5%); las localizaciones más frecuentes fueron: anteroseptal 20 (24.4%) posteroinferior 20 (24.4%), e inferior 17 (20.7%). Clase funcional I 64 (78.1%), II 9 (11.0%), III 7 (8.5%) y IV 2 (2.4%). Trombólisis 31 (37.8%), con tiempo de inicio de su aplicación con mediana de 240 minutos. Los fármacos más frecuentemente usados: nitratos 77 (93.9%), betabloqueadores 57 (69.5%) y aspirina 81 (99%). 74 (90.2%) pacientes egresaron por mejoría y hubo 3 defunciones (3.7%). **Conclusión:** Los resultados observados en nuestro grupo de estudio son similares a la mayoría de los resultados reportados en nuestro medio.

## 16. ISQUEMIA MIOCÁRDICA SILENCIOSA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE RECIENTE DIAGNÓSTICO

R Moreno Martínez, E Flores Ydraac, A Unzueta Montoya, J Escobedo de la Peña, J Rivera Arellano, N Zamorano Velázquez, U Vázquez Rodríguez, R Sosa Estrada.

Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. IMSS.

**Introducción:** En este estudio evaluamos la prevalencia de isquemia miocárdica silenciosa (IMS) y la presencia asociada de otros factores de riesgo coronario en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM) de reciente diagnóstico (menos de 1 año). **Métodos:** El diagnóstico de IMS se realizó mediante monitoreo Holter de 24 horas, siguiendo las recomendaciones de la Asociación Americana de Corazón (AHA). Pacientes con datos de IMS fueron derivados a centelleografía cardíaca para complementación diagnóstica y los positivos fueron sometidos a cateterismo cardíaco. Para el análisis estadístico se obtuvieron frecuencias simples, medidas de tendencia central, dispersión y se estimó la prevalencia de IMS con intervalos de confianza al 95%. **Resultados:** Fueron estudiados 85 pacientes. El 70.6% fueron mujeres, con edad promedio de 55 años  $\pm$  13.1. La prevalencia de IMS fue de 9.4% (IC 95% 3.2-15.6). Hubo una alta asociación de otros factores de riesgo coronario: tabaquismo (23.5%), hipertensión arterial (28.2%), hipertrigliceridemia (46.03%), hipercolesterolemia (50.7%) y obesidad (70%). Se efectuó centelleografía cardíaca en 7 pacientes, 3 presentaron isquemia moderada, 3 isquemia leve y otro normal, se cateterizaron 5 pacientes, en uno se encontró coronarias epicárdicas normales, en otro se observó flujo lento en la coronaria derecha y en los restantes se observaron lesiones epicárdicas no significativas en por lo menos un vaso. **Conclusiones:** La cardiopatía isquémica puede estar ya presente desde el diagnóstico de la DM. Es probable que más que una complicación de dicho padecimiento metabólico, forme parte de un síndrome común, caracterizado por resistencia a la insulina.

## 17. ISQUEMIA SILENCIOSA COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

Alberto Unzueta, Ernesto Krug, Dora L González, Jorge Escobedo, Arturo Torres, Alberto Unzueta Jr., Gerardo Medina, Felipe David. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional SXXI. Coordinación de Salud Comunitaria. IMSS.

**Objetivo:** Evaluar el significado pronóstico de la isquemia silenciosa en pacientes con enfermedad arterial coronaria. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de seguimiento con una cohorte de 249 pacientes con enfermedad arterial coronaria, a quienes se realizó monitoreo de Holter de 24 horas, con el fin de identificar isquemia silenciosa, diagnosticada de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón. La enfermedad arte-

rial coronaria se diagnosticó por infarto del miocardio previo por una obstrucción al menos del 75% en alguna de las arterias coronarias mayores, durante el estudio angiográfico. A todos los pacientes se les ha hecho seguimiento a través de entrevista personal o por teléfono, cada 4 meses. Durante el seguimiento se ha registrado cualquier evento coronario adverso o el fallecimiento del paciente. Los eventos adversos considerados fueron el infarto al miocardio, la angina inestable y la muerte cardiaca súbita. Se realizó un análisis de sobrevida de Cox, con el fin de evaluar el efecto independiente de la isquemia silenciosa, en la ocurrencia de cualquier evento coronario adverso o muerte. En el modelo de Cox se controló por otras variables de riesgo cardiovascular, potencialmente confusoras. Como medida de asociación se estimó la razón de riesgos proporcionales (HR), con intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>). **Resultados:** Se identificó isquemia silenciosa en 115 pacientes. En el seguimiento de 41.4 meses (rango 0.4 a 59.7 meses), se presentaron 65 eventos coronarios adversos en 45 pacientes. El evento más frecuente fue la angina inestable (58%), seguido del infarto al miocardio (28%) y de la muerte cardiaca súbita (14%). Los eventos adversos fueron más frecuentes en pacientes con IS (45 eventos en 31 pacientes vs 20 eventos en 14 pacientes). Las nueve muertes registradas se presentaron en pacientes con isquemia silenciosa. Los pacientes con isquemias silenciosas tuvieron un riesgo dos veces mayor de presentar un evento adverso (HR 2.5; IC<sub>95%</sub> 1.5-5.0). La hipercolesterolemia fue otro factor de riesgo (HR 1.8; IC<sub>95%</sub> 0.9-3.6) así como la extensión de un infarto al miocardio previo (HR 4.0; IC<sub>95%</sub> 0.9-17.3). El tabaquismo y la diabetes mellitus también fueron predictores de eventos adversos en el análisis multivariado. **Conclusiones:** La isquemia silenciosa es un factor pronóstico a largo plazo en pacientes con enfermedad arterial coronaria, incrementando el riesgo de angina inestable, infarto al miocardio recurrente y muerte cardiaca súbita. Es recomendable un control estrecho de los pacientes con isquemia silenciosa, ya que la muerte cardiaca súbita en ellos es frecuente.

## 18. TROMBOSIS EN INFARTO CEREBRAL AGUDO NO HEMORRÁGICO

J Zúñiga S, E Girbau, F Jardón C, L Pérez, G Ibarra C, JM García y O, RG García, VE Fernández, GJ González.

Departamento de Cardiología, Neurología y Radiología, Hospital del Carmen, Guadalajara, Jal.

**Objetivo:** Valorar los resultados del uso del RTPA en pacientes con infarto cerebral agudo no hemorrágico en las primeras horas de evolución. **Material y métodos:** Fueron estudiados 10, pacientes, 5 femeninos y 5 masculinos con edades de 52 a 82 años y quienes ingresaron al Servicio de Urgencias en las primeras tres horas de los síntomas neurológicos y sin contraindicaciones para su empleo. A todos se les efectuó TAC de cráneo sin contraste y al descartar hemorragia se les inició activador tisular del plasminógeno endovenoso. Se valoró el déficit neurológico, trastornos del lenguaje, complicaciones y mortalidad. En todos los pacientes se tomó TAC de cráneo posterior a la trombosis. **Resultados:** El tiempo de retraso fue de 1.8 hrs (0.48), 7 pacientes presentaron una excelente mejoría en los síntomas, dos tuvieron una regular evolución y un paciente no presentó cambios respecto a su ingreso. Hubo 2 defunciones, una de ellas por falla cardíaca y otra por hemorragia intracraniana. Se presentaron en 2 pacientes hemorragias, una a nivel cerebral y otra en tracto urinario. En 9 pacientes el sitio del infarto fue en la arteria cerebral media izquierda y uno solo en la cerebral media derecha. En 5 pacientes hubo infarto pequeño por TAC de control y en 5 infartos extensos. **Conclusiones:** La trombosis vía endovenosa con activador tisular del

plasminógeno dentro de las primeras 3 horas de inicio de los síntomas es de gran utilidad en el paciente con infarto cerebral no hemorrágico, ya que modifica favorablemente la evolución neurológica.

#### 19. CARACTERÍSTICAS DE LA ANGINA INESTABLE DE LOS PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD CORONARIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LEÓN

Raúl Teniente,\* Claudia Gamiño,\*\* José Reyes,\*\* Sergio Luna,\* Carlos Trinidad,\* Sergio Castillo,\* Fidel Ortiz,\* Miguel Luna.\*\*

\* Servicio de Cardiología Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional León, Instituto Mexicano del Seguro Social, León Gto.

\*\* Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato, León, Gto.

**Objetivo:** Estudiar las características generales de los pacientes con angina inestable hospitalizados en la Unidad Coronaria del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional León del 1º de enero de 1997 al 30 de junio del año 2000. **Material y métodos:** Estudio encuesta retrospectiva; se analizaron los expedientes de los pacientes que ingresaron a la Unidad Coronaria del Hospital de Especialidades CMN León del 1º de enero de 1997 al 30 de junio de 2000. Se valoraron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de angina según la clasificación de Braunwald, complicaciones infarto al miocardio, muerte, cateterismo, revascularización coronaria mediante angioplastia coronaria o quirúrgica, factores de riesgo presentes: diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, tabaquismo, tratamiento médico: aspirina, heparina, betabloqueadores, nitratos, calcioantagonistas y cambios en el electrocardiograma durante su hospitalización. Método estadístico: Chi cuadrada y prueba de proporciones con  $\alpha$  de 0.05. **Resultados:** Se revisaron los expedientes de 142 pacientes, de los cuales 100 son masculinos y 42 femeninas, la edad promedio fue  $60.3 \pm 12.7$  años, el tipo de angina más frecuente fue IIIB2 (17.6%), se realizó cateterismo a 71 pacientes (50% masculino y 50% femenino), se encontró enfermedad de un vaso en 17 (23.94%), de dos vasos en 12 (16.90%) y de tres vasos en 38 (53.52%); presentaron infarto 22 pacientes (15.49%), fueron intervenidos quirúrgicamente 18 (12.68%), murieron 7 (4.93%) y 135 (95.10%) presentaron mejoría; fueron tratados con nitratos 136 (95.77%), betabloqueadores 97 (68.31%), calcioantagonistas 35 (24.65%), heparina 110 (77.46%) y ASA 120 (84.51%); los factores de riesgo encontrados fueron DM 76 (53.52%), HTA 92 (64.79%), tabaquismo 93 (65.49%), hipercolesterolemia 58 (40.85%) e hipertrigliceridemia 43 (30.28%). No se encontró diferencia estadística entre el sexo de los pacientes y el cateterismo ni en los diferentes subgrupos ( $p > 0.05$ ). **Conclusiones:** En el presente estudio se encontró que el subgrupo IIIB2 fue el más frecuente; la mitad de los pacientes fueron sometidos a cateterismo cardiaco independientemente del sexo y los factores de riesgo asociados a aterosclerosis coronaria se encontraron en más del 50% de los pacientes estudiados.

#### 20. EXPERIENCIA CON EL USO DE Tc99m TETROFOSMIN/SPECT CARDIACO EN EL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA, CMN

Francisco Esparza-Rodríguez, Gabriela Valenzuela-Flores, Alberto Ortega-Ramírez, Mario Ornelas-Arrieta, Arturo Rodríguez-Castro, Germán Ordoñez-Espinoza, Raúl Yáñez-Ortiz, José Pascual Pérez-Campos.

La gammagrafía miocárdica de perfusión se emplea para el diagnóstico de enfermedad coronaria y detección de viabilidad miocárdica (MIBI/Tc99m, SPECT/Talio 201). Recientemente para estudiar el acoplamiento de la contracción-perfusión se está utilizando el Tc99m

Tetrofosmin. De enero a julio de 2000 se corrió la primera fase de un estudio de enfermos con el propósito de determinar la utilidad de este radionúclido. Para tal caso se hizo un estudio de tipo transversal descriptivo, que incluyó la evaluación de las variables demográficas, ecocardiografía bidimensional, cateterismo y centelleografía miocárdica con Tc99m Tetrofosmin "GATED-SPECT"/REPOSO. Se realizó estadística descriptiva y prueba de Chi cuadrada. Se estudiaron 40 enfermos con edad promedio de  $60.70 \pm 12.35$  años, 17.5% con infarto anteroseptal, 5% anterior extenso, 7.5% de cara diafragmática, 2.5% dorsal, 7.5% posteroinferior y 2.5% con infarto anteroseptal y de cara diafragmática. El electrocardiograma basal fue anormal en el 65% de los casos. El porcentaje de alteraciones regionales de la perfusión miocárdica fueron: 2.5% isquemia moderada en la cara lateral alta, en la cara lateral baja 7.5% con isquemia moderada y 5% con isquemia leve. En la cara anterior se observó la misma tendencia, no así en la cara anteroseptal en donde se encontró que un 15% de los casos demostraron isquemia leve. En la cara inferior el 20% isquemia leve y el 10% con isquemia moderada. Con relación al infarto al de localización anteroseptal se observó que el 12.5% tenía isquemia residual; en el infarto inferior 5% con isquemia residual, en el apical 10% con isquemia residual. En cuanto a la movilidad: en la región septal, inferior, lateral, septal ésta fue normal en el 2.5%. En la cara anteroseptal con alteraciones en el 7.5%. En conclusión, el 90% de los casos tuvieron alteraciones de la perfusión miocárdica. Con relación a las pruebas estadísticas parece existir una tendencia de asociación entre los hallazgos observados en la centelleografía y el electrocardiograma, sin embargo deberá completarse el análisis para establecer conclusiones definitivas.

#### 21. TROMBOLÍSIS FARMACOLÓGICA CON ESTREPTOQUINASA EN EL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Drs. R Arriaga-Nava, JS Valencia-Sánchez, A Martínez-Enríquez, J Navarro-Robles, E Arizmendi.

Urgencias Cardiovasculares, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS.

La trombosis farmacológica (TF) en el IAM ha demostrado disminuir el tamaño del infarto, disminuir la remodelación ventricular y mejorar la fracción de expulsión ventricular, esto repercute en la sobrevida por lo que la primera línea de tratamiento en el IAM debe ser la terapia de reperfusión miocárdica. Se incluyeron 1,251 pacientes (pac) de los cuales recibieron estreptoquinasa (EQ) 576 pac, estudio controlado, abierto en pacientes con IAM, el análisis estadístico se llevó a cabo en el calculador estadístico EPIINFO-6, los resultados se expresan en media  $\pm$  DS, la comparación entre grupos se llevó a cabo con prueba de  $\chi^2$  y Mantel-Heantzel. **Resultados:** G1: 576 pacientes que recibieron EQ, la edad fue  $57.8 \pm 12.1$  años, GII: 675 que no recibieron EQ con edad de  $62.3 \pm 9.8$  años, no hubo diferencia significativa en cuanto a la localización del infarto, el tiempo de aplicación de la EQ fue < 1 hr en 9.7%, > 1 y hasta 4 hrs 66.2%, > 4 y hasta 6 hrs 18.9% y > 6 y hasta 12 hrs 5.2%, el 81.4% de los pacientes del G1 tuvieron 2 o más criterios indirectos de reperfusión de acuerdo a Clemensen 469/555  $p = 0.017$ , 120 de 675 pac del GII presentaron criterios de reperfusión relacionadas con ACTP primaria flujo TIMI-III, se realizaron 72 ACTP de rescate por falla a la TF y 145 ACTP primarias, la clase Killip-Kimball al ingreso fue semejante en ambos grupos, se colocó catéter de flotación a 186 pac, 62 pac del G1 y 124 pac del GII, la clase IV de Forrest se presentó en G1 17% vs GII 56%  $p = 0.001$ , la revascularización quirúrgica, la terapia adjunta con heparina, ASA, nitratos, inhibidores de la ECA, betabloqueadores antiarrítmicos fue semejante en ambos grupos, los calcioantagonistas se utilizaron en pacientes post-ACTP, las arritmias ventriculares fueron más frecuentes en el G1 37.6% vs GII

24.3%  $p = 0.05$ , esto en relación a arritmias por reperfusión, las complicaciones fueron falla ventricular (FVI) GI 38.2% vs GII 46.4%  $p = 0.05$ , ruptura cardiaca GI 4.8% vs GII 6.2%  $p = 0.01$ , la isquemia recurrente fue más frecuente en el grupo de EQ 26.5% vs 19.3%  $p = NS$ , la hemorragia mayor GI 6.4% vs GII 1.2%  $p = 0.007$ , el EVC hemorrágico se presentó en 3 pacientes del GI 0.23%, la mortalidad hospitalaria fue GI 38 pac (6.5%) vs GII 57 pac (8.4%)  $p = 0.32$ . En conclusión, los determinantes de mortalidad fueron la trombosis tardía, clase de Forrester III asociado a IAM VD, Forrester IV en IAM anterior, la ACTP de rescate, la FVI y la ruptura cardiaca, la hemorragia no fue determinante en el incremento de la mortalidad.

## 22. TRATAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Drs. R Arriaga-Nava, JS Valencia-Sánchez, J Navarro-Robles, A Martínez-Enríquez, E Arizmendi.

*Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, México, D.F.*

El IAM es una patología de presentación frecuente en los servicios de urgencias de los hospitales Cardiológicos, el número de consultas en nuestro hospital en promedio en un año es de 12,000 y de éstas en promedio por año son 800 consultas por IAM, la frecuencia de presentación de esta patología fue de 6.66% en el año. Se incluyeron 1,251 pacientes (pac) en forma retrospectiva-prospectiva y se revisaron los expedientes, es un estudio observacional, descriptivo, los resultados se expresan en media  $\pm$  desviación estándar en porcentaje. **Resultados:** Fueron 951 (76.1%) hombres y 300 (23.9%) mujeres con edad de 58.7  $\pm$  12.9 años, los factores de riesgo más frecuentes fueron el tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipercolesterolemia, el 18.6% del grupo tenían infarto previo, la localización del infarto fue anterior en 609 pac (48.7), inferior y/o posterior (inf/PI) en 498 pac (39.9%) y lateral en 144 pac (9.4%), el infarto del ventrículo derecho estuvo presente en 155 pac (31.1%) los infartos inferiores y en 13 pac (1.3%) en el infarto anterior, fueron rombolizados con estreptocinasa 576 pac (46%), el tiempo de inicio de la misma fue < 1 hr en 56 pac (9.7), > 1 y hasta 4 hrs en 381 pac (66.2%), > 4 y hasta 6 hrs 109 pac (18.9%) y > 6 y hasta 12 hrs 30 pac (5.2%), de los que recibieron estreptocinasa 469 pac (81.4%) tuvieron 2 o más criterios indirectos de reperfusión de acuerdo a Clemensen, se realizó ACTP primaria a 145 pac y de rescate a 72 pac, la clase de Killip-Kimball al ingreso fue I-II en 1,022 (81.7%) y III-IV en 229 (18.3%), la fracción de expulsión promedio fue de 38.4  $\pm$  12.3%, se realizó revascularización quirúrgica intrahospitalaria a 136 pac (10.8%) y ACTP intrahospitalaria a 186 pac (14.8%). La terapia adjunta fue heparina en 97%, aspirina en 100%, nitroglicerina IV en 86%, betabloqueadores en 72%, inhibidores de la ECA 86%, issorbide en 96% y calcioantagonistas en 18% (posterior a ACTP), antiarrítmicos 32%, digoxina 21%, las complicaciones más frecuentes fueron la disfunción ventricular izquierda en 32%, isquemia recurrente en 26.5%, estado de choque en 14.7%, arritmias ventriculares en 32%, FV en 10.2%, la ruptura cardiaca en 4.8%, la insuficiencia mitral en 0.9%, DEM en 4.8%, la hemorragia mayor se presentó en 2.4% y el EVC hemorrágico (corroborado por TAC) en 0.23%, la muerte hospitalaria fue de 7.6% y a los 30 días del 4.2%. Estos resultados son comparables a otros estudios.

## 23. VALOR DE LA PRUEBA RÁPIDA DE TROPONINA T, EN EL DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO: REPORTE FINAL

Drs. R Arriaga-Nava, JS Valencia-Sánchez, J Navarro-Robles, A Martínez-Enríquez.

*Departamento de Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS, México, D.F.*

Para el diagnóstico de infarto agudo del miocardio, utilizamos criterios clínicos, electrocardiográficos y bioquímicos, el "estándar de oro" bioquímico es la creatinfosfocinasa (CPK) y su fracción miocárdica (CPK-MB), sin embargo estos marcadores tienen una sensibilidad y especificidad baja, ya que se liberan no sólo del músculo cardiaco, otro marcador es la tropina-T, proteína del músculo estriado y del músculo cardiaco, éstas tienen diferencias bioquímicas, por lo tanto es posible su medición en sangre, en pacientes con daño muscular cardiaco, esta enzima tiene una ventaja diagnóstica de 5 a 300 hrs, por lo que es un buen marcador de daño miocárdico no sólo temprano sino también tardío. Se utilizó la prueba rápida de troponina T en 246 pts con dolor precordial, 132 pts con infarto agudo del miocardio, 56 con angina de pecho inestable y 56 controles, a todos se les realizó toma de enzimas cardíacas y al mismo tiempo prueba de troponina T, se consideró infarto agudo del miocardio cuando había cuadro clínico, elevación del segmento ST-T en dos o más derivaciones concordantes,  $\geq 0.1$  mV en el plano horizontal  $\geq 0.2$  mV en el plano frontal, elevación enzimática de por lo menos 2 veces el valor normal de CPK, el IAM se corroboró en todos los pacientes por clínica, electrocardiograma, elevación enzimática y en algunos estudios con pirofosfatos, de los 132 pts con infarto del miocardio 129 pts tuvieron una prueba positiva, 3 tuvieron una prueba negativa (falsa negativa), los 58 pts con angina, 4 tuvieron prueba de troponina T positiva (falsos positivos) y 56 controles, todos con prueba de troponina T negativa, de acuerdo a estos datos, encontramos una sensibilidad del 98%, una especificidad del 96%, un valor predictivo positivo del 97% y negativo del 97%, una exactitud del 95.6% y una prevalencia del 54%, el tiempo promedio en que se realizó la prueba fue de  $36:27 \pm 43:05$  hrs, la prueba se volvió positiva en un tiempo de  $9:35 \pm 4:26$  min. **En conclusión:** La prueba rápida de troponina T, es útil, sensible y específica para determinar daño miocárdico isquémico en pacientes con dolor precordial, particularmente en pacientes con trastornos de la conducción, marcapaso y electrocardiograma no diagnóstico favoreciendo con esto una decisión terapéutica rápida y oportuna.

## 24. INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN PACIENTE JOVEN EN PRESENCIA DE ARTERIAS CORONARIAS ANGIOGRÁFICAMENTE NORMALES. INFORME DE UN CASO

Erick Flores Ydraac, Armando Montoya, José Palomo, Arturo Abundes, Javier Farell, Xavier Escudero, Jesús Flores, Fernando Reyes, Arturo Plaza, Javier Mariscal, Joel Estrada, José de Jesús Rivera, Noé Colmenares, Mariano Ledesma.

*Departamento de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Hospital de Cardiología, CMN, Siglo XXI, IMSS.*

**Introducción:** Además de la aterosclerosis, innumerables procesos patológicos pueden afectar las coronarias y afectar y ocasionar IAM. Las occlusiones coronarias pueden ser consecuencia de émbolos. Diversos procesos inflamatorios pueden ocasionar anormalidades en las coronarias y algunos de ellos predisponen a aterosclerosis verdadera. Otros datos sugieren que infecciones por virus en particular Coxsackie "B" puede ser una causa rara de IAM. En ocasiones las enfermedades virales anteceden a la aparición de IAM en pacientes jóvenes en quienes se demuestran arterias coronarias normales. Cerca del 6% de todos los sujetos con IAM, y tal vez hasta el cuádruple de tal porcentaje entre los menores de 35 años con tal diagnóstico, no tiene aterosclerosis coronaria demostrada por arteriografía o en la necropsia. Muchos de estos casos son producto de espasmo o trombosis. Este caso reviste interés por el hecho de demostrar arterias coronarias epicárdicas angiográficamente

normales en un paciente joven en quien resulta un reto el diagnóstico para el cardiólogo. **Presentación del caso:** Masculino de 21 años de edad, con tabaquismo moderado, sin antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial o dislipidemia. Sin historia familiar para cardiopatía isquémica, y sin el antecedente por el abuso de drogas. Durante su infancia artritis y artralgias de grandes articulaciones predominantemente en épocas de frío. Acudió a nuestro servicio por presentar dolor torácico retroesternal de 1 hora de evolución, sin irradiación, se acompañó de náusea. Exploración física: Ingresó con TA: 110/70, FC: 80x', no ingurgitación yugular, campos pulmonares y ruidos cardíacos normales, ECG con imagen de onda monofásica en cara anterior extensa y cara lateral alta. Enzimas cardíacas marginalmente elevadas. La coronariografía demostró: TCI corto bifurcado sin lesiones, DA tipo II sin lesiones demostrables, arteria circunfleja y sus ramas sin lesiones, flujo anterógrado normal, arteria coronaria derecha sin lesiones, el ventriculograma con hipoquinesia anterolateral y apical, FEVI: 45% y signos sugestivos de aturdimiento cardiaco. **Discusión:** Sospechamos que el evento fue consecuencia de espasmo o bien trombosis por alguna otra causa sin evidencia de aterosclerosis. Se discuten aspectos clínicos y se presenta una revisión de la literatura. **Conclusión:** El cardiólogo clínico e intervencionista debe tener presente la infinidad de diagnósticos diferenciales como causa potencial de IAM en presencia de arterias coronarias epicárdicas angiográficamente normales, sin evidencia de aterosclerosis.

## 25. INCIDENCIA DE ENFERMEDAD CAROTÍDEA EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA: REPORTE PRELIMINAR

JM Palacios-Rodríguez, Alfredo Comparán-Núñez, Teresa Yáñez-Rivera, Armando Astorga-Lucero, Eva Picos-Bovio, Marcos Ibarra-Flores M, S Cantú-Ramírez, E Márquez-Franco, Pedro Martínez.

Departamento de Hemodinámica e intervencionismo. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, IMSS, MTY.

**Objetivo:** Valorar la incidencia de enfermedad carotídea en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, se incluyeron pacientes de abril a agosto de 2000, realizándose en pts enviados para coronariografía diagnóstica, se realizaba angiografía carotídea, definiendo como lesión significativa aquella con estenosis mayor 50%. Se analizaron 42 variables clínicas y angiográficas. **Resultados:** Se incluyeron un total de 92 pts, 58 (54%) hombres y 35 (38%) mujeres, de edad promedio de 59 ± 10 años, con antecedentes de sedentarismo 87 (93%), HAS: 80 (86%), dislipidemia 33 (35%), DM 34 (40%), tabaquismo 50 (63%), IAM previo 28 (30%). El angiograma coronario mostró lesión significativa promedio de 2.23 ± 1.69 vasos. Esto se relacionó con 12 pacientes que cursaban también con enfermedad carotídea significativa (13%), 8 pacientes con enfermedad carotídea interna derecha, 8 pacientes, enfermedad carótida interna izquierda y 4 pacientes de ellos con enfermedad crítica bilateral. **Conclusión:** En nuestra población la incidencia global de enfermedad carotídea en pacientes con patología coronaria es del 13%.

## 26. INCIDENCIA DE ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA: REPORTE PRELIMINAR

JM Palacios-Rodríguez, Teresa Yáñez-Rivera, Alfredo Comparán-Núñez, Armando Astorga-Lucero, Eva Picos-Bovio, Marcos Ibarra-Flores M, S Cantú-Ramírez, E Márquez-Franco, Pedro Martínez.

Departamento de Hemodinámica e intervencionismo. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, IMSS, MTY.

**Objetivo:** Valorar la incidencia de enfermedad renal en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica. **Material y métodos:** Es-

tudio prospectivo, se incluyeron pacientes de abril a agosto de 2000, realizándose en pts enviados para coronariografía diagnóstica, se realizaba angiografía renal bilateral, definiendo como lesión significativa aquella con estenosis mayor 50%. Se analizaron 42 variables clínicas y angiográficas. **Resultados:** Se incluyeron un total de 92 pts, 58 (54%) hombres y 35 (38%) mujeres, de edad promedio de 59 ± 10 años, con antecedentes de sedentarismo 87 (93%), HAS: 80 (86%), dislipidemia 33 (35%), DM 34 (40%), tabaquismo 50 (63%), IAM previo 28 (30%). El angiograma coronario mostró lesión significativa promedio de 2.23 ± 1.69 vasos. Esto se relacionó con 9 pacientes que cursaban también con enfermedad carotídea significativa (10%), 5 pacientes con enfermedad de la arteria renal derecha, 8 pacientes enfermedad de la arteria renal izquierda y 3 pacientes con enfermedad crítica bilateral. **Conclusión:** En nuestra población la incidencia global de enfermedad carotídea en pacientes con patología coronaria es del 10%.

## 27. ESTUDIO DE ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA, CORRELACIÓN CLÍNICA Y ANGIOGRÁFICA

JM Palacios-Rodríguez, Teresa Yáñez-Rivera, Alfredo Comparán-Núñez, Armando Astorga-Lucero, Eva Picos-Bovio, Marcos Ibarra-Flores M, S Cantú-Ramírez, E Márquez-Franco, Pedro Martínez.

Departamento de Hemodinámica e intervencionismo. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, IMSS, MTY.

**Objetivo:** Evaluar la enfermedad renal en pacientes con cardiopatía isquémica, su correlación clínica y angiográfica. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, se incluyeron pacientes de abril a agosto de 2000, realizándose en pts, enviados para coronariografía diagnóstica, se realizaba angiografía renal, definiendo como lesión significativa aquella con estenosis mayor 50%. Se analizaron 42 variables clínicas y angiográficas. **Resultados:** De un total de 92 pts, excluyéndose 15 pacientes por presentar coronarias normales, quedando 77 pts, de los cuales 68 pts (88%) presentaban enfermedad coronaria sin enfermedad renal, 9 pts (12%) presentaban enfermedad coronaria asociada a enfermedad renal significativa. No se encontró asociación significativa en relación a niveles de creatinina sérica, clase funcional, FEVI, EVC, IAM previos, número de vasos coronarios enfermos. No se encontró además asociación significativa entre sexo, edad, sedentarismo, tabaquismo, DM, HTAS ni dislipidemia.

Variable	Pts. Enf. coronaria	Pts. enf. coronaria + renal N = 68	p	OR	IC
		N = 9			
Edad	59.83 ± 9.8	64.66 ± 5.5	NS		
Niveles de Cr	1.15 ± 0.45	1.12 ± 0.32	NS		
No. vasos coronarios	2.6 ± 1.53	3.1 ± 1.05	NS		
IRC	2	2	p = 0.06	9.43	0.5-141
No. antihipertensivos tomados	29	7	p = 0.07	4.7	0.8-35

**Conclusiones:** En nuestra población de estudio en los pacientes con enfermedad renal asociada a cardiopatía isquémica se encontró una asociación significativa entre el número de antihipertensivos tomados y la presencia de enfermedad renal, así como también una asociación entre IRC y enf. arterial renal.

## 28. ESTUDIO DE ENFERMEDAD CAROTÍDEA EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA, CORRELACIÓN CLÍNICA Y ANGIOGRÁFICA

JM Palacios-Rodríguez, Teresa Yáñez-Rivera, Alfredo Comparán-Núñez, Armando Astorga-Lucero, Eva Picos-Bovio, Marcos Ibarra-Flores M, S Cantú-Ramírez, E Márquez-Franco, Pedro Martínez. *Departamento de Hemodinámica e intervencionismo. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, IMSS, MTY.*

**Objetivo:** Evaluar la enfermedad carotídea en pacientes con cardiopatía isquémica, su correlación clínica y angiográfica. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, se incluyeron pacientes de abril a agosto del 2000, realizándose en pts. enviados para coronariografía diagnóstica se realizaba angiografía carotídea, definiendo como lesión significativa aquella con estenosis mayor 50%. Se analizaron 42 variables clínicas y angiográficas. **Resultados:** De un total de 92 pts, excluyéndose 15 pacientes por presentar coronarias normales, quedando 77 pts, de los cuales 65 pts (84%) presentaban enfermedad coronaria sin enfermedad carotídea, 12 pts (15%) presentaban enfermedad coronaria asociada a enfermedad carotídea significativa, 9 pacientes presentaban enfermedad carotídea unilateral y 3 pacientes enf. carotídea bilateral crítica. No se encontró asociación significativa en relación a niveles de creatinina sérica. Clase funcional, FEVI, número de antihipertensivos tomados; EVC, IAM previos. No se encontró además asociación significativa entre sexo, tabaquismo, DM, HTAS ni dislipidemia.

Variable	Enf. coronaria sola N = 65	Enf. coronaria + carotídea N = 12	p	OR	IC
Edad	59.4 ± 9.2	65.83 ± 9.6	0.031		
Obesidad	21	8	0.047	4.19	0.97-20
IRC	1	3	0.01	21.33	1.4-1136
Soplo carotídeo	2	3	0.02	10.5	1.2-108
Enf. un vaso coronario	19	0	0.03	0.01	0.01-0.99
> dos. vasos coronarios	46	12	0.03		

Se encontró asociación entre la presencia de soplo carotídeo y enfermedad de dos vasos o más coronarios ( $p = 0.01$ , OR 21.33, IC 1.65-599). **Conclusiones:** En nuestra población de estudio en los pacientes con enfermedad carotídea asociada a cardiopatía isquémica se encontró una asociación significativa entre el número de vasos coronarios enfermos sexo y la presencia de soplo carotídeo.

## Ib. VALVULOPATÍAS

### 29. DISMINUCIÓN DEL TAMAÑO DE LA AURÍCULA IZQUIERDA POSCARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA EN PACIENTES SOMETIDOS A VALVULOPLASTIA MITRAL PERCUTÁNEA. REPORTE DE CASOS

Noé Colmenares, Jesús Flores, José A Palomo, Arturo Abundes, Silvestre A Montoya, Erick Flores, Fernando Reyes, Arturo Plaza, José de Jesús Rivera, Javier Mariscal, Mariano Ledesma.

*Departamento de Hemodinámica, Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.*

Reporte de casos prospectivo realizado en 50 pacientes con diagnóstico de cardiopatía reumática inactiva, tipo estenosis mi-

tral pura asociada a fibrilación auricular (FA) y que fueron sometidos a valvuloplastia mitral percutánea (VMP), con técnica de Inoue y que posterior al procedimiento se sometieron a cardioversión eléctrica (CVE) para revertir a ritmo sinusal. La edad de los pacientes fue de  $43.3 \pm 11$  años. Treinta y tres pacientes (66%) fueron del sexo femenino y 17 (34%) del sexo masculino. El área valvular mitral (AVM) al momento de la CVE era de  $1.7 \pm 0.2 \text{ cm}^2$ . La duración promedio en FA por paciente fue de  $40.5 \pm 33.7$  meses. El éxito inicial post CVE definido como recuperación del ritmo sinusal (RS) se alcanzó en 39 pacientes (78%) y al cabo de un año de seguimiento 31 pacientes, 62% del total se mantenían en RS, y 8 (16%) recidivaron en FA. El tamaño de la aurícula izquierda (AI) al momento de la CVE fue de  $5.2 \pm 5.1 \text{ cm}^2$  y al año de seguimiento fue de  $4.7 \pm 4.1 \text{ cm}^2$ , lo que traduce una disminución del tamaño de la AI del 11%. El total de descargas requeridas para recuperar RS fue de  $2 \pm 0.9$  y la cantidad de energía máxima fue de 200J en el 92% de los casos. **Conclusiones:** La cardioversión eléctrica en pacientes con FA sometidos a VMP es un procedimiento útil, ya que reverte la FA a RS en un alto porcentaje de los casos, demás de que incide favorablemente en la reducción del tamaño de la AI con un porcentaje de éxito del 78%. Se requiere de estudios controlados con mayor número de pacientes para apoyar contundentemente el uso rutinario de este procedimiento.

### 30. VELOCIDAD DOPPLER EN LA ESTENOSIS AÓRTICA: GRADIENTE MÁXIMO Y MEDIO Y SU CORRELACIÓN CON EL GRADIENTE OBTENIDO POR HEMODINAMIA

Manuel Eduardo Torres-Hernández, José Manuel Sánchez-López, Teresa Guadalupe Yáñez-Rivera, Pedro Martínez-Bermúdez, Pedro Gutiérrez-Fajardo, Raúl Martínez-Ornelas, Bertha Alicia Gaxiola-Cadena, José María Hernández-Hernández.

*Departamento de Ecocardiografía. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax No. 34, Monterrey, N.L.*

**Objetivo:** Investigar la correlación que existe en nuestro medio entre el gradiente máximo y medio transvalvular aórtico obtenido por ecocardiografía y el gradiente transvalvular aórtico obtenido por hemodinamia. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica. Los datos se obtuvieron del registro del departamento de ecocardiografía durante el periodo de enero 1996 a julio 2000 y a los cuales se les realizó cateterismo cardiaco. El ecocardiograma Doppler fue realizado con un ecocardiógrafo ATL Ultramark 9 HDI obteniéndose gradiente máximo y medio con Doppler continuo.

**Ánalisis estadístico:** Se utilizó análisis de regresión lineal con  $r$  de Pearson y se consideró significativa una  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se incluyeron 183 pacientes, 115 hombres (63%) y 67 mujeres (37%) de edad  $55.25 \pm 14.1$  años a los cuales se les midió gradiente transvalvular aórtico por cateterismo cardiaco (CC) y se obtuvo registro Doppler continuo (DC) adecuado. El gradiente promedio de los grupos fue por CC  $81 \pm 28.36 \text{ mmHg}$ , gradiente máximo por DC fue de  $87.6 \pm 36 \text{ mmHg}$  y gradiente medio de  $52 \pm 17.6$ . Se obtuvo una correlación débil con el gradiente obtenido por hemodinamia y gradiente máximo por ecocardiografía ( $r = 0.37$ ), aunque con una  $p$  significativa ( $p < 0.05$ ). Se observó una mejor correlación cuando se comparó el resultado obtenido por CC (gradiente pico) con el gradiente medio calculado por DC ( $r = 0.56$ ,  $p < 0.0001$ ). **Conclusiones:** El gradiente medio transvalvular aórtico obtenido por Doppler continuo tiene una buena correlación con el gradiente pico obtenido por CC.

### 31. GRADO DE HIPERTROFIA Y RESISTENCIA VALULAR AÓRTICA COMO PARÁMETRO PARA DETERMINAR LA SEVERIDAD DE LA ESTENOSIS AÓRTICA

Manuel Eduardo Torres-Hernández, José Manuel Sánchez-López, Arturo Muñiz-García, Adrián Dávila-Bortoni, Teresa Guadalupe Yáñez-Rivera, Pedro Gutiérrez-Fajardo, Pedro Martínez-Bermúdez, José María Hernández-Hernández, César Ocaña-Hernández, Marco Alberto Garza-Torres.

Departamento de Ecocardiografía. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax No. 34 Monterrey.

**Objetivo:** Determinar correlación entre grado de hipertrofia ventricular obtenida por ecocardiograma y resistencia valvular (RVA) y área valvular aórtica (AVA) obtenida por cateterismo. **Material y métodos:** Se realizó análisis retrospectivo en pacientes con estenosis aórtica en un periodo de enero de 1996 a julio de 2000 en quienes se obtuvo el grado de hipertrofia por el índice de masa ventricular (IMV) por ecocardiograma según la fórmula de Devereaux y Reichek, así como la resistencia valvular y el área valvular aórtica según la fórmula de Gorlin y Gorlin, obtenidas por cateterismo. Se realizó análisis de regresión lineal entre éstas IMV, RVA, y AVA para correlacionar severidad de la hipertrofia ventricular definida como IMV  $> 125 \text{ g/m}^2 \text{ SC}$  con la severidad de la estenosis considerada como área valvular aórtica  $< 1.0 \text{ cm}^2$ . **Resultados:** Se analizaron 67 pacientes, 41 hombres (61%) y 26 mujeres (39%) de edad  $50.3 \pm 14.1$  años, a los cuales se les determinó IMV, resistencia valvular y área valvular aórtica. El promedio de RVA fue  $678 \pm 305$  dinas/seg/cm<sup>5</sup>, área valvular aórtica  $0.43 \pm 0.15 \text{ cm}^2$  e IMV fue de  $167 \pm 72 \text{ g/m}^2 \text{ SC}$ . En el análisis de regresión lineal no hubo significancia estadística al relacionar grado de severidad de la estenosis aórtica con el IMV ( $r = 0.19$ ,  $p = \text{NS}$ ) ni las resistencias valvulares con IMV ( $r = 0.119$ ,  $p = \text{NS}$ ). Se encontró una correlación significativa al analizar resistencias valvulares con AVA ( $r = -0.75$ ,  $p < 0.0001$ ). **Conclusiones:** 1) En pacientes con estenosis aórtica severa no existe una relación directa entre el grado de hipertrofia y la severidad de la estenosis, 2) El grado de severidad de la estenosis es directamente proporcional al incremento en la resistencia valvular aórtica, 3) El cálculo de la RVA es un parámetro útil en la evaluación invasiva de pacientes con estenosis aórtica.

### 32. EXPERIENCIA CLÍNICA DE DISFUNCIÓN DE PRÓTESIS DE DOBLE DISCO CARBOMEDICS

Drs. JS Valencia-Sánchez, R Arriaga-Nava, J Navarro-Robles, A Martínez-Enríquez, E Arizmendi Uribe.

Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS, México, D.F.

Las prótesis de doble disco Carbomedics (CM) fue introducida para su uso clínico en 1986, hasta la fecha han sido implantadas más de 17,000 válvulas en 350 centros. La incidencia de complicaciones tromboembólicas reportadas es de 0.9%/pt/año, con mortalidad en cirugía de urgencia de 17.5%. Presentamos la experiencia del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Entre diciembre de 1995 y agosto de 2000, se presentaron 25 pacientes con disfunción de prótesis CM, 19 mujeres y 6 hombres, edad promedio  $45.04 \pm 10.62$  años, todas mitrales. Antecedente de disfunción en 10 pacientes. El tiempo medio de disfunción (implante hasta la disfunción) fue  $15.12 \pm 17.9$  meses. El inicio de síntomas fue de  $75.8 \pm 162.3$  horas. 96% se presentaron por disnea y uno (4.0%) por EVC. 61% de los pacientes se encontraban en CF III-IV NYHA, en estado de choque 8 (32%). Los niveles de anticoagulación INR  $1.99 \pm 0.94$  .72% se encontraban con fibrilación auricular. A todos los pacientes se les realizó ecocardiograma transtorácico y

transesofágico donde se documentó obstrucción de la prótesis: Grado máximo  $28.04 \pm 9.30$ , medio  $17.68 \pm 6.84$ , área valvular  $0.7\% \pm 0.32 \text{ cm}^2$ , PSAP  $59.17 \pm 21.06$  y FEVI  $54.8 \pm 6.42$ . Los hallazgos por ECO TEE mostraron imágenes sugestivas de trombos 21 (84%) y pannus más trombo 4 (16%). Se documentó la presencia de un hemidisco fijo en 6 (24%). En 3 casos se realizó fluoroscopia. Todos fueron sometidos a cirugía de urgencia; limpieza de la prótesis 4 (16%) y en 21 (84%) cambio de prótesis. El tiempo de derivación cardiopulmonar fue de  $101.52 \pm 40.67$  min y pinzamiento aórtico  $69.36 \pm 26.51$  min. Los hallazgos quirúrgicos trombos 22 (88%), pannus 1 (4%) y ambos 3 (12%). Un caso fue una mujer con embarazo de 34 semanas que se resolvió con cirugía y cesárea tipo Keer simultáneos. Las complicaciones posoperatorias más frecuentes fueron hemorragia posoperatoria, insuficiencia cardiaca, neumonía y EVC en un caso. La mortalidad un paciente (4%) por choque cardiogénico transoperatorio. El espectro clínico de la prótesis CA es muy similar a otras de doble disco, sin embargo deberán mejorarse las estrategias en el sistema de control de anticoagulación.

### 33. OBSTRUCCIÓN DE RAÍZ AÓRTICA SECUNDARIA A DISFUNCIÓN DE PRÓTESIS POR FUGA PARAVALVULAR

David Ruanova León, Rodolfo Herrera Franco, Cristo Kúsulas Zerón, Guillermo Valero Elizondo, Víctor Gabriel Hernández Chávez. Hospital de Cardiología CMN, SXXI, IMSS, México, D.F.

**Introducción:** La incidencia de fuga paravalvular varía entre 0.7 a 2.0%. Los mecanismos de obstrucción protésica valvular comprenden trombo infectado o estéril, formación de pannus y con menor frecuencia interferencia con estructuras cardíacas o no cardíacas (suturas). Sin embargo no existen reportes de obstrucción secundaria a desprendimiento valvular. **Caso:** Paciente masculino de 57 años con los siguientes antecedentes: a) tabaquismo intenso, b) HAS de 6 meses de evolución, c) implante valvular protésico Sorin 25 en enero de 1999 debido a doble lesión aórtica. Motivo de ingreso: En julio de 1999 súbitamente tuvo falta de aire intensa, diaforesis profusa y sensación de ahogamiento. Exploración física: TA 60/30 mmHg, FC 55x', FR 31x', T 35° C, acroclanosis, IY GIII, pulmones con estertores crepitantes bilaterales diseminados. Ruidos cardíacos no auditables, extremidades con pulso periférico filiforme. Gabinete: Tórax: aorta prominente, HAP +, HVCP +++, ECG: FA con RVM 55x', BCRIHH. Ecocardiograma: Prótesis aórtica parcialmente ocluida por trombo probable antiguo en valva protésica coronaria de 2 cm de diámetro. Evolución: Presentó choque cardiogénico y muerte. Resultado histopatológico: Desprendimiento de prótesis y descenso de la misma, con oclusión de la luz aórtica en un 95%. **Conclusiones:** Caso desconcertante, el cual demuestra que una causa tardía no reportada de obstrucción del trato de salida del ventrículo izquierdo por disfunción valvular es el desprendimiento y rotación de la prótesis.

### 34. REGRESIÓN DE LA INSUFICIENCIA MITRAL DESPUÉS DEL TRASPLANTE RENAL

Oscar Orihuela Rodríguez, Emma Rosas Munive, José Luis Melchor, Abdiel Antonio Ocampo, David Ernesto García Rubí, Catalina Miranda Saucedo.

Servicio de Cardiología y Trasplantes. Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México D.F.

La insuficiencia mitral (IM) se presenta en 55% de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). **Objetivo:** Es evaluar si existe regresión de la insuficiencia mitral en pacientes con insu-

ficiencia renal crónica después del trasplante renal. **Material y métodos:** Se estudiaron los pacientes portadores de IRC que se les realizó trasplante renal en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI que cumplieron con los criterios de inclusión. Se definió la insuficiencia mitral como la cantidad de sangre regurgitante a nivel de aurícula izquierda se clasifica en: IM leve, IM moderada e IM severa. Análisis estadístico: Se calculó medidas de tendencia central para variables ordinales calculando mediana (Md) y medidas de dispersión del tipo cuartiles (Q25 y Q75), y como prueba de hipótesis se utilizó la prueba de Friedman. **Resultados:** Se estudiaron 16 pacientes con IRC que presentaban: IM leve 13 (81.2%) e IM moderada en 3 (18.8%) pacientes; fueron 12 mujeres y 4 hombres, con edad (promedio  $\pm$  DE) 34  $\pm$  11.8 años. El seguimiento de los pacientes con insuficiencia mitral e IRC después del trasplante renal fue a la primera semana, dos y cuatro meses observándose una regresión de la IM en 12 (75%) de los pacientes ( $p = 0.000$ ), observándose en forma importante a la semana con una Md de 1.188 pretrasplante renal, disminuyendo a una Md de 0.512 a la semana ( $p = 0.001$ ) y al cuarto mes a 025 ( $p = 0.001$ ). **Conclusión:** Existe regresión de la insuficiencia mitral en los pacientes con insuficiencia renal crónica que se les realiza trasplante renal en 75% de los pacientes.

### 35. VALIDACIÓN DE LA VELOCIDAD PROXIMA AL ORIFICIO REGURGITANTE COMO UN NUEVO MÉTODO ECOCARDIográfICO PARA LA EVALUACIÓN DE LA INSUFICIENCIA MITRAL CRÓNICA

Catalina Miranda, Emma Rosas, Juan Talavera, Oscar Orihuela. Departamento de Gabinetes del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, D.F.

**Introducción:** Uno de los problemas y grandes retos de la ecocardiografía ha sido la cuantificación correcta de las insuficiencias valvulares, especialmente de la insuficiencia mitral crónica (IMC). **Objetivo:** Conocer la sensibilidad y especificidad de un nuevo método ecocardiográfico con Doppler pulsado a través de la medición de la velocidad próxima al orificio regurgitante, para evaluar el grado de insuficiencia mitral crónica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y comparativo con cateterismo para validar un nuevo método ecocardiográfico en el que se incluyeron a 112 pacientes en total, de los cuales 56 con insuficiencia mitral crónica predominante sin otra lesión valvular y 56 sin lesiones valvulares, a ambos grupos se realizó cateterismo (ventriculografía) y ecocardiografía para evaluar el grado de IMC. Clasificándose en 4 grados para ambos métodos. Se efectuó variabilidad intra e interobservador. **Resultados:** De marzo a diciembre de 1997 se captaron 112 pacientes, 55 hombres y 57 mujeres con un rango de edad de 15 a 75 años, promedio 53. Se encontró a 91 pacientes en ritmo sinusal y 21 en fibrilación auricular, la etiología más frecuente de IMC: Fiebre reumática inactiva 29 (52%) C. Isquémica 17 (30%), degeneración mixomatosa 4 (7.1%), cardomiopatía dilatada 4 (7.1%) CIA, y S. Carcinoide 1 (1.7%). Y el motivo por el cual se cateterizaron los pacientes sin lesiones valvulares fueron dolor atípico precordial. La sensibilidad obtenida para la prueba fue de 80% y especificidad 96% con un valor predictivo positivo 96%, y valor predictivo negativo 83%. La concordancia ponderada para ambos métodos de .88 **Conclusión:** El método ecocardiográfico a través de la velocidad próxima al orificio regurgitante presenta alta especificidad, buena sensibilidad, no sustituye, complementa a los parámetros actuales.

### 36. FRECUENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR Y ALTERACIONES VALVULARES CARDIACAS EN PACIENTES PORTADORES DE LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

María Josefina Montero Hernández, José Luis Matamoros Tapia, Enrique David Flores Anguiano. Hospital General, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México, D.F.

El lupus eritematoso sistémico (LES) es un trastorno autoinmune que se caracteriza por formación extensa de inmunoglobulinas policlonales y el depósito de complejos inmunes en diversos tejidos y órganos, originando inflamación, siendo el cardiovascular fuertemente afectado. Estudios en autopsias en pacientes (ptes) con LES reportan frecuencias muy variables de esta afección, entre el 53% y el 83%. Las alteraciones más comunes son: del pericardio, endocardio, miocardio y valvulares; sin embargo suelen ser poco sintomáticas, originando súbitamente insuficiencia cardiaca. La ecocardiografía ha demostrado ser un método diagnóstico útil de estas alteraciones cardiovasculares en ptes con LES. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de hipertensión arterial pulmonar y alteraciones valvulares en ptes mexicanos portadores de LES. **Material y métodos:** Se estudiaron 25 ptes con LES corroborada y con un año mínimo de evolución. Se realizó historia clínica completa, toma electrocardiograma, tele de tórax y ecocardiograma en modo M, bidimensional y Doppler pulsado, continuo y color. Los resultados se analizaron con frecuencias simples y estadística descriptiva. **Resultados:** El 96% (24 ptes) fueron mujeres y el 4% (1 pte) hombres, edad promedio 36.8 años. El 100% estaba asintomático cardiovascular. El 4% (1 pte) tuvo cardiomegalia grado I. El 48% (12 ptes) tuvieron insuficiencia mitral (IM); insuficiencia tricuspídea (IT) 48% (12 ptes), insuficiencia aórtica 8% (2 ptes). El 12% (3 ptes) tuvieron hipertensión arterial pulmonar (HAP) y el 40% (10 ptes) tuvieron disfunción diastólica del ventrículo izquierdo. **Conclusiones:** La insuficiencia mitral tricuspídea seguida de HAP fueron las alteraciones cardiovasculares más frecuentes en mexicanos portadores de LES.

### Ic. FACTORES DE RIESGO Y ATROSCLEROSIS

#### 37. PERFIL CARDIOVASCULAR DE LOS PACIENTES CON INFARUTO CEREBRAL ISQUÉMICO (ICI)

Víctor Arredondo Arzola, Julio López Hernández, Rubén Santibáñez Rodríguez, Jorge Anaya Winfield, Jesús Encarnación Camba, Rafael Juárez López, Edna Manjarrés García.

Servicio de Cardiología HGZ No. 21 IMSS, León, Gto. y Servicio de Neurología CMN T-1 IMSS, León, Gto.

El ICI es la causa más frecuente de enfermedad vascular cerebral (EVC). Las dos principales etiologías son la aterotrombosis y el cardioembolismo. La fibrilación auricular oriental al cardioembolismo y el ritmo sinusal no necesariamente la excluye. El papel del cardiólogo es fundamental en el abordaje diagnóstico-terapéutico. **Objetivo:** Describir el perfil cardiovascular en pacientes hospitalizados, con ritmo sinusal e ICI. **Material y métodos:** Se estudió en forma prospectiva a los pacientes en el lapso comprendido de agosto de 1999 a julio de 2000; con los siguientes criterios de inclusión: edad  $>$  50 años, ritmo sinusal, sin cardiopatía previa, topografía de cráneo con reporte de ICI y hospitalizados por primera vez por ICI. Se elaboró hoja de recolección de datos que incluyó exploración cardiovascular clínica, electrocardiograma de 12 derivaciones, ecocardiograma transtorácico y perfil bioquímico. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prospectivo y observacional con análisis de estadística descriptiva. **Resultados:** De 80 pacientes hospitalizados, 20 reunieron criterios de inclusión. Edad

promedio fue de 68.4 años, sexo femenino 11 (55%) y masculino 9 (45%), los factores de riesgo encontrados para ICI fueron hipertensión arterial (HTAS) con 14 (70%), DM con 6 pacientes (30%), sedentarismo 17 pacientes (85%), obesidad con 6 pacientes (30%) y tabaquismo 8 pacientes (40%). La tensión arterial diferencial promedio a su ingreso fue de 59.2 mm de Hg. Electrocardiográficamente 16 pacientes tenían hipertrofia de ventrículo izquierdo (80%) y 5 con trastornos de conducción ventricular (20%). Ecocardiográficamente 12 pacientes presentaron hipertrofia de ventrículo izquierdo (60%), 5 pacientes con calcificación aórtica (25%), 10 pacientes (50%) con aurícula izquierda mayor de 40 mm. La fracción de expulsión (FE) promedio fue de 61.25 de los cuales 2 pacientes (10%) presentó un FE menor de 50%. El valor promedio de colesterol, fibrinógeno y HDL fueron de 206.7, 278.9 y 54.6 respectivamente. **Conclusiones:** Un número importante de pacientes tiene alteraciones cardiovasculares previas al evento del ICI difícilmente detectables por la clínica, por lo que todo paciente con factores de riesgo requiere una evaluación cardiovascular completa.

### 38. HIPERTENSIÓN ARTERIAL: IMPORTANTE FACTOR ATRIBUIBLE POBLACIONAL PARA EL INFARTO DEL MIOCARDIO ASINTOMÁTICO

Salustio Amezcua, Raúl Cruz, Jesús Encarnación, Raúl Teniente. *Servicio de Cardiología. Hospital de Especialidades, IMSS. León, Gto.*

Es un estudio de Salud Poblacional, analítico, retrospectivo, transversal, comparativo, tipo casos y controles, cuyo objetivo primordial consiste en determinar el tipo de asociación entre los factores mayores de riesgo coronarios (FMRC) con el infarto del miocardio asintomático (IMA). Durante tres meses se revisaron 1800 electrocardiogramas de pacientes que acudieron al servicio de electrodiagnóstico, buscando datos inequívocos de infarto del miocardio (IM) obteniéndose un total de 87 pacientes a los que se les elaboró historia clínica completa y examen físico para establecer la presencia o ausencia de síntomas de IM en el pasado y descartar patologías que puedan simular un IM en el electrocardiograma. Se formó el grupo I (casos) con el IMA y el grupo II (controles) con el IM sintomático. Los FMRC investigados fueron hipertensión arterial (HAS), tabaquismo (tab), hipercolesterolemia, antecedentes heredofamiliares (AHF) y diabetes mellitus (DM). El grupo I se formó con 26 pacientes (29.8%), 17 del sexo masculino (65%) y 9 del femenino (35%) con un promedio de edad de 60 años. La HAS se presentó en 19 pacientes (73%), DM en 16 pacientes (61%), Tab. en 12 pacientes (46%), hipercolesterolemia en 4 pacientes (15%), y AHF en un paciente (4%). El grupo II se formó de 61 pacientes (70.2%), 50 del sexo masculino (82%) y 11 del femenino (18%) con un promedio de edad de 61 años. La HAS se presentó en 36 pacientes (59%), Tab. en 34 pacientes (55%), DM en 27 pacientes (44%), hipercolesterolemia en 15 pacientes (24%) y AHF en 4 pacientes (6%). Valores obtenidos de razón de momios (RM) y factor atribuible poblacional (FAP) Grupo I: HAS con 1.88 de RM y FAP de 34%, DM con 2.01 de RM y FAP de 31%. Grupo II: Tab. con 1.79 de RM y FAP de 18%, hipercolesterolemia con 1.79 de RM y FAP de 1.1%, AHF con 1.75 de RM y FAP de 5.25%. **Conclusiones:** La frecuencia del IMA fue similar a lo reportado en la literatura mundial (30%), el factor con más importante asociación con el IMA es la HAS mientras que para el IM sintomático es el Tab. Sugerimos una actitud más agresiva para buscar cardiopatía isquémica silente en los pacientes con HAS y diseñamos un flujo-grama de manejo.

### 39. RIESGO ESTRATIFICADO DE INFARTO DEL MIOCARDIO

Cuauhtémoc Acoltzin, Médico Cardiólogo, Maestro en Ciencias.

**Planteamiento:** ¿Cuál es el peso de cada variable que interviene en el infarto del miocardio (IM), para predecir la evolución? **Material y método:** Metaanálisis de 10 artículos mexicanos e internacionales, con 10224 personas, 29 variables independientes y cortes al alta, al año, dos, tres, cuatro y cinco, y 10 años. Para el análisis de riesgo estratificado se rechazó RR entre 0.50 y 1.50, el riesgo relativo crudo se comparó con el riesgo ponderado e intervalo de confianza de 95%; se aceptó nivel alfa de 0.05 con arreglo de Bonferroni, el valor P más alto aceptado fue 0.0125. **Resultado:** Indican riesgo relativo de muerte en fase hospitalaria: IM no anterior (4.43), edad mayor de 75 años (3.3), sexo femenino (2.05), diabetes mellitus (1.94), IM previo (1.64), angina preinfarto (1.51). **Protege:** Edad menor de 50 años (0.26). Riesgo de muerte al año: Clase Killip-Kimball III-IV (3.69), edad mayor de 75 años (2.92), diabetes mellitus (2.21), infarto previo (2.4), angina preinfarto (1.97), hipertensión arterial (1.73), clase Killip-Kimball II (1.6), IM no Q (1.59). Riesgo de muerte a dos años: Clase Killip-Kimball mayor de I (6.29), taquicardia ventricular monomórfica sostenida (3.73), bloqueo bifasicular (2.79), bloqueo auriculoventricular (2.6), sexo femenino (2.17), diabetes (2.15), IM anterior (1.78), angina preinfarto (1.6). **Protege:** Tabaco (0.41). Riesgo de muerte a tres años: Desnivel del segmento ST en Holter (5.13), IM previo (1.76). Riesgo de muerte a 10 años: Hipotensión arterial al esfuerzo (2.8). Riesgo de arritmia cardíaca a un año: Monitoreo de Holter (3.46), pospotencial (2.8), fracción de eyeción menor de 40% (2.69). Riesgo de reinfarto a tres años: Desnivel ST en Holter (4.4). Riesgo de angina de pecho a cinco años: Antecedente de tratamiento trombolítico (7.52).

### 40. CONTROL DE OBESIDAD MEDIANTE UNA ESTRATEGIA SISTEMATIZADA DE ATENCIÓN APLICADA A LA POBLACIÓN DE UN CONSULTORIO DE CARDIOLOGÍA EN LA CIUDAD DE COLIMA

Elizabeth Rabling, Leticia Marcial, Cuauhtémoc Acoltzin, Colima Col.

**Planteamiento:** ¿Se puede controlar la obesidad mediante estrategia sistematizada de tratamiento? **Material y método:** Seguimiento de 201 obesas, con índice de masa corporal de 27 kg/m de estatura o más, durante un año, atendidas con una estrategia organizada, supervisada y estricta para convencerlos de modificar su alimentación, enseñarlos a comer cuidando el contenido de calorías de cada alimento y a vigilar el comportamiento de la curva ponderal y su bienestar, con ayuda de impresos y supervisión personal. **Resultado:** Bajaron de peso el 53.2%, no variaron 6.6%, subieron 40.2%. De éstos, 123 fueron mujeres, bajaron de peso 59.3%, no variaron 6.6%, subieron 34.1% y 78 fueron varones, bajaron 43.5%, no variaron 6.5%, subieron 50.0%. Rango de peso que se perdió: 100 g a 7.5 kg, Mediana: 1.6 kg a 2.5 kg, Moda: 500 g a 15 kg. En los primeros tres meses de seguimiento hubo personas que redujeron hasta 6.8 kg, pero se apreció que la mayor reducción ocurrió de manera tardía, con 7.5 kg. También se observó que las tres mayores reducciones ocurrieron en personas con INC de 27 y 28. **Conclusiones:** La elaboración de una estrategia sistematizada para el control de obesidad demuestra ser útil en un poco más de la mitad de las pacientes, especialmente mujeres; su efecto es persistente al menos por un año, y resulta especialmente útil en personas con menor índice de masa corporal.

### 41. PREVALENCIA DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA SILENCIOSA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Alberto Ortega-Ramírez, José F Valladares Hurtado, Gabriela Valenzuela-Flores, Evangelina González-Figueroa, Jorge Escobedo de la Peña.

Departamento de Cardiología Nuclear, Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI y División de Epidemiología, Coordinación de Salud Comunitaria, México, D.F.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de cardiopatía isquémica silenciosa y derechohabiente de la UMF No. 1 del IMSS en la Ciudad de México. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal en la UMF No. 1 del IMSS, en donde se seleccionaron a los sujetos entre 40 y 70 años de edad aleatoriamente entre los asistentes y acompañantes a la consulta externa. Se aplicó un cuestionario semiestructurado, además de la toma de sangre para glucosa, colesterol y triglicéridos, previo consentimiento informado por escrito, posteriormente se envió al paciente al Hospital de Cardiología para realizarle una prueba de esfuerzo convencional, con protocolo de Bruce. El diagnóstico de isquemia silenciosa se realiza de acuerdo a las recomendaciones de la AAC. Análisis estadístico: Como medida de ocurrencia se obtuvo la prevalencia (P), razón de momios de la prevalencia (RM), alfa de 0.05 IC 95% y regresión logística. **Resultados:** Se estudiaron un total de 257 sujetos, 102 hombres y 155 mujeres. La prevalencia global fue de 15.6% para mujeres, una prevalencia de 18.1 y para hombres una prevalencia de 11.8. Los principales factores de riesgo asociados fueron la presencia de hipertensión arterial con casi 2 veces más asociados (RM 1.96 IC: 0.93-4.10), diabetes mellitus con RM 2.78 (IC 1.18-6.47), personalidad A con tres veces más de riesgo (RM 3.47 IC 1.6-7.3), edad mayor a 50 años RM 2.34 (IC 1.1 a 5.1), hipercolesterolemia con un riesgo de 3 veces más (RM 3.60 IC: 1.70-7.64) e hipotrigliceridemia con un riesgo de casi 3 veces más (RM 2.64 IC: 1.32-5.29). **Conclusiones:** Como factores de riesgo asociados a cardiopatía isquémica asintomática se encontraron el antecedente de padecer hipertensión arterial, la presencia de diabetes mellitus tipo 2, la personalidad tipo A, la edad mayor a 50 años, la hipercolesterolemia e hipotrigliceridemia. El identificar en forma temprana el padecimiento encaminado a la población en riesgo permitirá mejorar el pronóstico de esta enfermedad en la población derechohabiente del IMSS.

#### 42. FACTORES DE RIESGO CORONARIO ASOCIADOS A INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

Drs. R Arriaga-Nava, JS Valencia-Sánchez, J Navarro-Robles, A Martínez-Enríquez, E De la Cruz Arizmendi.

Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN, IMSS, México, D.F.

Conocemos la importancia entre la asociación de factores de riesgo y la presentación de enfermedad aterosclerosa principalmente la cerebrovascular y arterial coronaria manifestada como síndromes isquémicos coronarios crónicos o agudos, sin embargo la asociación de estos factores de riesgo es más frecuente cuando ocurre una catástrofe vascular como el evento vascular cerebral isquémico y el infarto agudo del miocardio (IAM). Nuestro grupo hace un análisis descriptivo de la asociación de estos factores de riesgo y la presentación de infarto agudo del miocardio. **Resultados:** Se incluyeron 1,251 pacientes (pac) con infarto agudo del miocardio, la edad promedio del grupo fue  $58.7 \pm 12.9$  años, con un rango de 21 a 92 años, 951 (76.1%) hombres y 300 (23.9%) mujeres con una relación de 3.17:1.0, el tabaquismo estuvo presente en 874 (69.8%), la obesidad en 709 (56.7%), 751 pacientes (59.3%) tenían hipertensión arterial sistémica, 477 pac 38.1% tenían diabetes mellitus y 276 pac (22%) hipercolesterolemia al momento del infarto, al realizar un análisis multivariado observamos que hay una asociación lineal entre síndrome coronario isquémico agudo (IAM) y los factores de riesgo antes mencionados (ver cuadro).

Parámetro	N	%	Valor de p
Género	951 M/300F		0.001
Tabaquismo actual	874	69.8	0.0001
Hipertensión arterial	751	59.3	0.0001
Diabetes mellitus	477	38.1	0.005
Obesidad	709	56.7	0.001
Hipercolesterolemia	276	22.0	0.09
Infarto previo	233	18.6	0.23

Los factores de riesgo con asociación significativa se presentan en el cuadro, la hipercolesterolemia a pesar de estar presente en el 22% de la población al momento del infarto no fue significativa como factor de riesgo, consideramos que deben intensificarse las campañas para prevención de estos factores de riesgo y con ello abatir la incidencia en la presentación de aterosclerosis cerebro-vascular y arterial coronaria.

#### Id. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

#### 43. VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES OBESAS EN ESTADIOS DE TANNER 4 Y 5

Irma Carolina Bonilla-Rosales, José Z Parra-Carrillo, Javier García de Alba-García, Bárbara Vizmanos-Lamotte, Enrique Romero-Velarde. *Instituto de Investigación Cardiovascular. Universidad de Guadalajara.*

**Objetivo:** Variabilidad de la presión arterial por monitoreo ambulatorio de 24 horas en adolescentes obesas en estudios de desarrollo puberal 4 y 5. **Método:** Estudio transversal analítico. Se les realizó monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) a 29 adolescentes obesas entre 13 a 16 años de edad, que estuvieran en estadios de Tanner 4 y 5. Obesidad se definió por índice de masa corporal (IMC)  $\geq 95$  percentila y pliegue cutáneo tricipital (PCT)  $\geq 90$  percentila para edad y sexo. Además se les tomó índice cintura cadera (ICC) para valorar riesgo cardiovascular. **Resultados:** Edad promedio 13.9 años (13 a 16 años), estadio de Tanner 4 (14 niñas) y 5 (15 niñas), IMC  $31.2 \pm 4.07$ , PCT  $31.3 \pm 6.19$  mm, ICC  $0.84 \pm 0.05$ . Por técnica convencional, la presión arterial sistólica (PAS) fue  $116.8 \pm 9.94$  mmHg, presión arterial diastólica (PAD)  $71.9 \pm 9.31$  mmHg y frecuencia cardiaca (FC)  $73 \pm 9.94$  L/m. Mediante MAPA de 24 horas: PAS  $113.5 \pm 6.28$  mmHg, PAD  $64.7 \pm 4.25$  mmHg y FC  $79.5 \pm 8.7$  L/m. Carga total hipertensiva sistólica 2.27% y carga total hipertensiva diastólica 2.49%. Sujetos con PA  $\geq 95$  percentila: técnica convencional PAS 2 sujetos y PAD 3 sujetos; mediante MAPA de 24 horas ninguno. Descendedores sistólicos 13 sujetos y descendedores diastólicos 26 sujetos, no descendedores sistólicos 16 sujetos y no descendedores diastólicos 3 sujetos. **Conclusiones:** Las adolescentes obesas tuvieron cifras de PA normales por MAPA de 24 horas, no así en toma de PA convencional. Encontramos no descendedores nocturnos de PA en 55% para la sistólica y 10% para la diastólica en este grupo de adolescentes obesas.

#### 44. UTILIDAD DE AUTOMEDICIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL EN UNA CLÍNICA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Salvador Fonseca Reyes, José Z. Parra Carrillo, Javier García de Alba García, Marcela I. Guerrero.

*Instituto de Investigación Cardiovascular y el Departamento de Medicina Interna del OPD. Hospital Civil de Guadalajara, "Dr. Juan I. Menchaca", Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.*

La medición auscultatoria de presión arterial (PA) es difícilmente reproducible debido en parte: a) la variabilidad de la PA, b) una inadecuada técnica de medición y c) al fenómeno llamado "hipertensión de bata blanca" (HBB). Por lo tanto, la utilidad diagnóstica en hipertensión arterial (HA) de la medición auscultatoria y las decisiones para el tratamiento no deberían descansar únicamente en este método de medición. La automedición es una técnica ambulatoria de PA que se ha propuesto como una alternativa de bajo costo para el diagnóstico de HA y para evaluar la respuesta al tratamiento. **Objetivo:** Estudio descriptivo, transversal y prospectivo para conocer la utilidad de automedición para el diagnóstico y evaluación del tratamiento de HA con validación por MAPA. **Sujetos y métodos:** Se evaluaron pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico para conocer la respuesta al mismo y pacientes con sospecha de HA para confirmar el diagnóstico. Se efectuó análisis para determinar la exactitud de la automedición comparándola con la medición auscultatoria y el MAPA (medición ambulatoria de presión arterial). Se realizaron mediciones de PA por tres métodos de medición. El método auscultatorio, mediante esfígmomanómetro de mercurio Tycos Inst. (promedio de dos visitas con intervalo de dos semanas y tres registros en cada una de ellas). El método de automedición utilizando el dispositivo Omron Hem 725 CIC, el cual contiene un dispositivo de memoria integrado que almacena todas las mediciones realizadas por el paciente, (se indicaron tres mediciones en la mañana, tarde y noche durante tres días continuos, para un total de 27 registros). El método de MAPA de 24 hrs con dispositivo Space-Lab 90207 (promedio de 50 registros, únicamente del periodo diurno; 8-23 hrs). HBB se definió como PA por medición auscultatoria  $\geq 140/90$  y  $< 135/85$  por automedición y MAPA. **Resultados:** Se evaluaron 48 pacientes, treinta y ocho mujeres (79.2%) y 10 hombres (20.8%); 21 para evaluar respuesta al tratamiento y 27 para confirmar diagnóstico. Edad promedio ( $\pm$  D.E.)  $53.1 \pm 10.4$  años, índice masa corporal de  $31 \pm 5.7$  kg/m<sup>2</sup>. De los pacientes para evaluar tratamiento, siete de ellos (33.3%) habían sido detectados como descontrolados por medición auscultatoria, pero en la automedición su PA fue normal. Del grupo de pacientes para diagnóstico, en 11 de ellos (40.7) la automedición fue normal, estableciéndose el diagnóstico de HBB en estos sujetos. Únicamente, se realizó MAPA a 16 pacientes en este grupo. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo para automedición fue; 100%, 54%, 100%. Para la medición auscultatoria fue; 45%, 50%, 71% y 28%. **Conclusiones:** La automedición en comparación al método auscultatorio es una prueba de tamizaje de bajo costo y de mayor valor en el diagnóstico de HA, así como en la evaluación del tratamiento farmacológico.

#### 45. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA Y MASA VENTRICULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL E HIPERTENSIÓN DE LA BATA BLANCA

Salvador Fonseca-Reyes, Gustavo Zúñiga-Sedano, José Z. Parra-Carillo, Javier García de Alba-García, Sergio Ruiz-Rosas.

*Instituto de Investigación Cardiovascular y el Departamento de Medicina Interna del OPD. Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca" Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.*

La disponibilidad del monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) ha permitido detectar un grupo de pacientes que se les conoce como "Hipertensos de la Bata Blanca" (HBB), en los cuales la presión arterial (PA) por medición auscultatoria es alta en el consultorio de maneja persistente, pero normal cuando se mide fuera de él a través del MAPA. A pesar de la controversia en la importancia de la HBB, algunos investigadores consideran innecesario el trata-

miento con fármacos en estos individuos, dada la menor morbilidad cardiovascular observada en este grupo de pacientes.

**Objetivo:** Comparar la estructura y función cardiaca mediante los valores de masa ventricular indexada y presencia de disfunción diastólica en pacientes con HBB y pacientes con hipertensión sostenida por medición auscultatoria y MAPA. **Sujetos y método:** Se evaluaron pacientes de una unidad médica familiar. Se formaron tres grupos de sujetos; grupo de normales, pacientes con PA auscultatoria menor de 140/90 mmHg (promedio de 2 visitas con tres mediciones en cada visita), grupo de HBB, pacientes con promedio de PA auscultatoria  $\geq 140/90$  mmHg pero MAPA  $< 135/85$  mmHg (promedio de mediciones del periodo diurno) y grupo de hipertensos sostenidos, PA por encima de los puntos de corte descritos por el método auscultatorio y el MAPA (utilizando el monitor Space-Lab 90207). A los tres grupos se les realizó un estudio ecoardiográfico Doppler pulsado (Toshiba Sonolayer SSA-270-A con transductor de 2.5 Mhz) siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Americana de Ecocardiografía, en plano apical de cuatro cámaras con el volumen muestra colocado entre las puntas de las valvas de la mitral. Se determinó la Vel. de E, Vel de A, relación E/A, tiempo de relajación isovolumétrica del ventrículo izquierdo (TRIVI) y desaceleración de E. Los valores tomados fueron el resultado del promedio de cinco latidos consecutivos. Para considerar disfunción diastólica se establecieron los puntos de corte ajustados para mayores y menores de 40 años de edad. La masa ventricular izquierda se calculó con la ecuación desarrollada por Devereux. El índice masa ventricular izquierda (IMVI) se calculó dividiendo la masa ventricular izquierda entre la superficie corporal. **Resultados:** Se muestran en el cuadro siguiente:

	Edad	Sexo M/F	IMC	DD	IMVI	FE
Normales	$52.7 \pm 9.1$	7/28	$30.9 \pm 5.6$	8 (22.8%)	$91.6 \pm 28.9$	$74.2 \pm 7.6$
HBB	$55.9 \pm 9.2$	6/25	$30.2 \pm 4.6$	9 (29.0%)	$90.0 \pm 29.0$	$75.8 \pm 10.8$
Hipertensión	$56.7 \pm 11$	10/16	$29.5 \pm 3.9$	13 (52.0%)*	$110.8 \pm 27^*$	$73.2 \pm 9.7$

IMC índice masa corporal, DD disfunción diastólica, FE fracción de eyección\*  $p < 0.05$  en relación a normales y con HBB.

**Conclusiones:** La HBB presentó menor disfunción y menor masa ventricular izquierda que pacientes hipertensos sostenidos y muy similar que la encontrada en los sujetos normales.

#### 46. EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DIASTÓLICA EN LA REGRESIÓN DE LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON UN INHIBIDOR DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA

Raúl Teniente,\* Enrique Vargas,\*\* Carlos Vázquez,\* Antonio Olvera,\* Miguel Luna\*\*

\* Servicio de Cardiología Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional León, Instituto Mexicano del Seguro Social.

\*\* Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato, León, Gto.

**Objetivo:** Estudiar a los pacientes con hipertensión arterial sistémica (HTA) con hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y alteración de la función diastólica del ventrículo izquierdo sometidos a tratamiento con el inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina captopril. **Material y métodos:** Estudio cuasiexperimental; se estudiaron pacientes con diagnóstico establecido de HTA de cualquier estadio, complicada con HVI y alteración de la función diastólica evaluadas con ecocardiograma modo M, B/D y Doppler. Se calculó la masa ventricular izquierda mediante la siguiente fórmula  $= 1.04 (PPVI + SLV + DDVI) 3 - (DDVI) 3 - 13.6$  g. Se estableció como

límite de normalidad el siguiente: hombres menos de 134 g/m<sup>2</sup> y mujeres menos de 111 g/m<sup>2</sup> de superficie corporal; para el Doppler: tiempo de relajación isovolumétrica (TRIVI) 73 ± 12 mseg, onda E 86 ± 16 m(seg, tiempo de aceleración 73 ± 0.5 mseg, tiempo de desaceleración 199 ± 32 mseg, onda A 56 ± 13 m(seg, y relación onda E/onda A mayor de 1. Los pacientes fueron evaluados cada mes y tratados con captopril a dosis crecientes hasta 200 mg/día de acuerdo a respuesta de la presión arterial, siendo la meta alcanzar cifras menores de 140/90. Se les efectuó ecocardiogramas modo M, B/D y Doppler cada 3 meses durante un año. El análisis estadístico se realizó con ANOVA con a de 0.05. **Resultados:** Se estudiaron 93 pacientes con edad promedio de 54 ± 8.4 años, 33 hombres (35.5%) y 60 mujeres (64.5%). Las medias de presión arterial sistólica, diastólica y media iniciales fueron: 166/99.5/121.5 y las finales fueron 138/85.6/103.7 (p < 0.0001). La media de la masa ventricular izquierda inicial fue 266.4 g y la final 196.5 g (p < 0.0001). La media inicial de la masa ventricular izquierda indexada a la superficie corporal fue 158.8 y la final de 115.6 g/m<sup>2</sup> (p < 0.0001). La media inicial de TRIVI fue 102.9 y la final de 112.3, la media de la onda E fue 0.77 y 0.59, de la onda A fue 0.91 y 0.67, respectivamente, (p < 0.0001). **Conclusiones:** En esta población estudiada se observó regresión de la hipertrofia ventricular izquierda y algunos datos sugestivos de la mejoría de la función diastólica del ventrículo izquierdo.

#### 47. TERAPIA COMBINADA A DOSIS BAJAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA LEVE A MODERADA

Alberto Unzueta, Dora González, Ernesto Krug, Jorge Escobedo, Felipe David.

Hospital de Cardiología, CMN, Siglo XXI, IMSS. México, D.F

**Objetivo:** Comparar la eficacia y seguridad de bisoprolol (B) y enalapril (E) asociados a hidroclorotiazida (HCTZ) en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica (HTA). **Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico, aleatorizado, doble ciego, en pacientes con HTA sistémica esencial en estadios I y II, acorde con la clasificación actual del Comité Nacional Conjunto de Hipertensión de los Estados Unidos. Después de una fase de lavado y de placebo, de dos semanas de duración cada una, los enfermos fueron asignados a recibir 5 mg de bisoprolol más de 6.25 mg de hidroclorotiazida (B-HCTZ) o 5 mg de enalapril más 6.25 mg de hidroclorotiazida (E-HCTZ) durante 8 semanas. Al término de las primeras cuatro semanas se duplicó la dosis de bisoprolol o enalapril en los pacientes que no disminuyeron la presión diastólica por debajo de 90 mm de Hg. Para el análisis estadístico se utilizaron frecuencias simples, medidas de tendencia central y dispersión, análisis de varianza o prueba de Kruskal-Wallis,  $c^2$  y como medida de asociación la razón de riesgos (RR). **Resultados:** Se incluyeron 31 pacientes, 17 mujeres (55%) y 14 hombres (45%) con un rango de edad de 30 a 70 años. Ocho mujeres y ocho hombres fueron asignados a la combinación B-HCTZ y el resto a E-HCTZ. La reducción de la presión arterial diastólica tuvo una mediana de 14 con un rango intercuartílico de 14.2 mm de Hg para el grupo de B-HCTZ y de 7.83 ± 2.43 para el grupo de E-HCTZ. La reducción en la presión arterial sistólica fue de 19 ± 3.6 y 12.7 ± 4.2 respectivamente. Al concluir el estudio se observó en el grupo de B-HCTZ una disminución persistente de la presión arterial mientras que en el grupo de E-HCTZ se advirtió un ligero ascenso. **Conclusiones:** En el manejo de la hipertensión arterial sistémica leve a moderada la utilización de dosis bajas de bisoprolol asociadas a HCTZ se considera en la actualidad una opción de primera línea. En este estudio el control de la HTA fue más ostensible con esta combinación.

#### 48. REGRESIÓN DE LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL A UN AÑO DE TRATAMIENTO

Raúl Teniente,\* Carlos Vázquez,\* Antonio Olvera,\* Leticia Rodríguez,\* Miguel Luna,\*\* Enrique Vargas\*\*

\* Servicio de Cardiología Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional León del Instituto Mexicano del Seguro Social; León Gto.

\*\* Facultad de medicina de la Universidad de Guanajuato, León Gto.

**Objetivo:** Identificar el grado de regresión de la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) relacionada con hipertensión arterial sistémica (HTA) en un grupo de pacientes tratados con un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) tras un año de tratamiento. **Material y métodos:** Estudio cuasiexperimental; se estudiaron pacientes con diagnóstico establecido de HTA complicada con HVI evaluada con ecocardiografía modo M y B/D. Se calculó la masa ventricular izquierda mediante la siguiente fórmula = 1.04 (PPVI + SIV + DDVI) 3-(DDVI)3-13.6 g. Se estableció como límite de normalidad el siguiente: hombres menos de 134 g/m<sup>2</sup> y mujeres menos de 111 g/m<sup>2</sup> de superficie corporal. El tratamiento farmacológico fue con captopril a dosis crecientes hasta llegar a 200 mg/día según respuesta de las cifras de presión arterial, siendo la meta llegar a menos de 140/90. En algunos casos se agregó clortalidona 12.5 a 25 mg/día. Se efectuó ecocardiograma de control cada 3 meses hasta llegar a 12 meses. El análisis estadístico se realizó con ANOVA con a de 0.05. **Resultados:** Se estudiaron 93 pacientes con edad promedio de 54 ± 8.4 años, 33 hombres (35.5%) y 60 mujeres (64.5%). Las medias de presión arterial sistólica, diastólica y media iniciales fueron: 166/99.5/121.5 y las finales fueron 138/85.6/103.7 (p < 0.0001). La media de la masa ventricular izquierda inicial fue 266.4 g y la final 196.5 g (p < 0.001). La media inicial de la masa ventricular izquierda indexada a la superficie corporal fue 158.8 y final de 115.6 g/m<sup>2</sup> (p < 0.0001). **Conclusión:** A un año de seguimiento se observó regresión en un 27% de la masa ventricular izquierda de esta población estudiada, resultado similar a lo reportado en la literatura.

#### 49. DAÑO MIOCÁRDICO Y CARDIOMIOPATÍAS

##### 49. SEGUIMIENTO ECOCARDIográfICO EN EL PACIENTE CON TRASPLANTE CARDIACO. REPORTE DE CUATRO CASOS

Bertha Alicia Gaxiola-Cadena, Enrique Francisco Márquez-Franco, Pedro Gutiérrez-Fajardo, Eduardo Herrera-Garza, José María Hernández-Hernández, Raúl Martínez Ornelas, Horacio Decanini, Manuel Eduardo Torres-Hernández, José Manuel Sánchez-López, Teresa Yáñez-Rivera.

Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, IMSS, MTY.

La utilidad del ecocardiograma ha sido de gran importancia tanto en la selección del donador y receptor como en el seguimiento del paciente después del trasplante cardíaco. Su aplicación en el reconocimiento de rechazo agudo se ha incrementado en los últimos años. **Objetivo:** Describir hallazgos ecocardiográficos en pacientes sometidos a trasplante cardíaco en nuestro Hospital, y su correlación con biopsias endomiocárdicas en el diagnóstico de rechazo agudo. **Material y métodos:** De enero de 1997 a marzo de 2000 se han realizado en nuestro hospital 5 trasplantes cardíacos, de los cuales a 4 se les ha realizado ecocardiogramas seriados y biopsias endomiocárdicas en el seguimiento posterior al evento quirúrgico para documentar hallazgos de patología compatibles con rechazo.

**Resultados:** Fueron 4 hombres con edades de 18 a 46 años. En el ecocardiograma transtorácico seriado no se apreciaron cambios significativos en el diámetro diastólico y sistólico del ventrículo izquierdo en ninguno de los pacientes. En todos, se observó insuficiencia mitral y tricuspidéa de grado leve a moderado y derrame pericárdico transitorio leve a moderado sin datos de taponamiento. Uno de ellos presentó aumento del grosor del septum interventricular y derrame pericárdico moderado, pero la biopsia sólo demostró rechazo tipo II. Dos pacientes presentaron disminución en la fracción de expulsión (FE) ( $\geq 50\%$  a 40%), en uno de ellos se documentó miocarditis por toxoplasma y en otro la biopsia endomiocárdica reportó rechazo moderado grado III. En el seguimiento el primer paciente recibió tratamiento, recuperando la FE y la biopsia endomiocárdica posterior se reportó sin evidencia de toxoplasma, y el segundo recuperó la FE y la biopsia de control reportó rechazo II posterior a tratamiento. **Conclusiones:** 1) El ecocardiograma es una herramienta útil para el diagnóstico de rechazo agudo en pacientes sometidos a trasplante cardíaco. 2) La disminución de la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo puede ser un indicador ecoardiográfico de rechazo en estos pacientes, sin embargo, la biopsia endomiocárdica continúa siendo el standard de oro para el diagnóstico del mismo ya que existen otras patologías que pueden alterar la FE.

## 50. APORTACIÓN DE UNA CLÍNICA DE INSUFICIENCIA CARDIACA A UN PROGRAMA DE TRASPLANTE CARDIACO

Eduardo Herrera Garza, Oralía Becerra García, Guadalupe Barraza Castellanos, Guadalupe Prado Sepúlveda, Mireya García Torres, Carmen Contreras Lara, Martha Sánchez Carrillo, Francisca Peña Macías.

*Servicio de Trasplante cardíaco del Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax 34 del IMSS, Monterrey, N.L.*

El éxito de un programa de trasplante cardíaco (TC) depende de una Clínica de Insuficiencia Cardiaca (IC) que capte, evalúe y mantenga estables a pacientes con IC así como a los candidatos a TC. Reportamos nuestros resultados. A la fecha de la redacción, se atienden en la clínica un total de 107 pacientes, de ellos, 27 (25%) han sido evaluados para TC. De los posibles candidatos a TC, 11 (40%) padecían cardiomiopatía (CMP) dilatada idiopática, 10 (37%) CMP isquémica, 4 (15%) Enfermedad valvular y 2 (8%) Amiloidosis cardíaca. El proceso de los candidatos a TC se expresa a continuación: 5/27 (18%) se trasplantaron exitosamente con sobrevida actual de 80%, 5/27 (18%) han sido retirados de la lista de espera (LE) por alcanzar estabilidad de su IC, 3 de ellos tienen más de 12 meses fuera de la LE y se encuentran en clase funcional I y dos de ellos ya se estudian formalmente para incluirse nuevamente en la LE por deterioro inotrópico progresivo después de un año de haber sido retirados. 3/27 (11%) fallecieron estando ya en LE, 4/27 (15%) fallecieron mientras se encontraban en proceso de estudio para incluirse en LE, 3/27 (11%) no se incluyeron el LE, dos por problemas administrativos y no por rechazar la opción de TC, actualmente tenemos 4/27 (15%) en proceso de estudio previo a su inclusión en LE y 3/27 (11%) ya se encuentran en la LE. Al momento de la redacción los tres candidatos en LE para TC son vigilados ambulatoriamente en la clínica y se mantienen en clase funcional II y recibiendo dosis máximas toleradas de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, betabloqueadores, antagonistas de la aldosterona y además tratamiento sintomático. De los 80 pacientes que no han sido considerados para TC es esperable que en un futuro podamos captar candidatos formales a TC en cuanto se detecte deterioro de la clase funcional. **Conclusiones:** La clínica de IC es

pieza fundamental en el éxito de un programa de TC ya que permite captar candidatos a TC, estabilizarlos ambulatoriamente para mantenerlos libres de hospitalizaciones y facilitar que lleguen al TC en condiciones más favorables para esperar un buen resultado. El contacto continuo con pacientes con IC en la clínica ha permitido optimizar el tratamiento médico con lo que algunos pacientes considerados críticamente enfermos puedan estabilizarse alejando en ellos la necesidad de un TC, ello ayuda a la óptima utilización de los pocos órganos donados con los que disponemos.

## 51. AMILOIDOSIS CARDIACA HALLAZGOS EN LA ECOCARDIOGRAFÍA DOPPLER

Oscar Santos Muttio, José María Hernández, Pedro Gutiérrez Fajardo. *Departamento de Ecocardiografía Doppler del CMNE IMSS, Monterrey, N.L., México.*

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes clínicos de tres pacientes con el diagnóstico de Amiloidosis Cardiaca realizando mediante biopsia endomiocárdica en el periodo comprendido entre 1996 y 1999. Todos eran masculinos y sus edades fueron de 30, 37 y 49 años. La historia clínica reportó disnea clase II NYHA y su examen físico reveló edema de miembros inferiores (hallazgos comunes en los tres pacientes). Las manifestaciones electrocardiográficas fueron las siguientes: ritmo de marcapaso instalado por fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta y bloqueo completo de la rama izquierda del haz de Hiz en el primer paciente; el segundo paciente también presentaba ritmo de marcapaso instalado por bloqueo auriculo-ventricular completo; el tercer paciente tenía un electrocardiograma normal. La ecocardiografía Doppler arrojó los siguientes hallazgos: todos los pacientes presentaron dilatación biauricular y del ventrículo derecho. La fracción de eyección fue de 25, 40 y 30% respectivamente. El primer paciente así como el tercero tenían hipertrofia ventricular izquierda. Los tres pacientes presentaron insuficiencia mitral y tricuspidéa y la presión arterial pulmonar estaba elevada en el primer y el tercer paciente. Todos los pacientes presentaron un patrón restrictivo en el llenado ventricular izquierdo, siendo el tiempo de desaceleración de la onda E de 0.90, 0.120 y 0.130 segundos respectivamente. La onda E del flujo mitral mostró mínima variación durante el ciclo respiratorio. La biopsia endomiocárdica ventricular derecha reportó: infiltración amiloide del parénquima miocárdico. **Comentario:** El examen clínico junto con los hallazgos ecocardiográficos Doppler permiten sospechar el diagnóstico de cardiomiopatía restrictiva el cual es confirmado mediante biopsia endomiocárdica. La mínima variación de los parámetros de la función diastólica ventricular izquierda durante el ciclo respiratorio hacen muy probable el diagnóstico de esta entidad.

## 52. VALORACIÓN POR ECOCARDIOGRAFÍA DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA Y DIASTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS, SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS.

Jesús Encarnación, Leticia Rodríguez, Luis Vargas, Icela Rodríguez, Leonel Dazza, Francisco Solórzano, Agustín Vallejo, Susano Lara, Raúl Teniente.

*Servicio de Cardiología, Hospital de Especialidades, IMSS León, Gto.*

Es un estudio, analítico, retrospectivo, transversal. Teniendo como objetivo principal el determinar las diferencias en cuanto ha la función ventricular izquierda, en pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a hemodiálisis. Se realizó ecocardiograma a 90 pacientes,

con diagnóstico de insuficiencia renal crónica, sometidos a hemodiálisis, de los cuales se excluyeron 3 pacientes, dos con cardiopatía reumática y uno con estenosis aórtica degenerativa. De 87 pacientes 53 (60%) hombres, 34 (40%) mujeres, diabéticos (grupo I) 25 (28%), no diabéticos (grupo II) 62 (72%). Se valoró con ecocardiograma: Diámetro diastólico (dd), Diámetro sistólico (ds). Fracción de expulsión (fe), fracción de acortamiento (fac), grosor septal (gs) y de pared posterior (pw) en diástole, velocidad onda E (vel E), velocidad onda A (vel A). Relación E/A, (E/A), tiempo de relajación isovolumétrico (trivi). Masa ventricular izquierda/m<sup>2</sup> superficie (mas). **Resultados:** Grupo I, 25 pacientes con un promedio de edad 54 años, DS ± 8, masc 18 (72%), fem 7 (28%). Grupo II, 62 pacientes con edad promedio de 34.5 años. DS ± 14.4 años, masc. 37 (59%), fem. 25 (41%). Electrocardiograma en todos los casos fue técnicamente adecuado para la interpretación. Y de las variables sometidas a comparación de ambos grupos, únicamente para grosor septal: grupo I, grosor de 15.3 (EE 1.8), grupo II 14.15 (EE 1.7), con un valor de p de 0.4 (Mann-Witney) U test. Y el grosor de la pared posterior, grupo I pw 15.3 (EE 185), grupo II 13.9 (EE 1.76), con un valor de p .08 cerca de ser significativo. Se realizó además una regresión múltiple, de las variables para la masa: grupo I no se encontró ninguna variable con relación a la masa. En el grupo II se encontró dd, ds, fe, pw y tas, con relación a la masa. Con una p < 0.5. Cuando se analizan ambos grupos, se encontró con relación a la masa, dd, ds, tas, y pw, con una p < de 0.5. De las variables relacionadas a disfunción diastólica no se encontró significancia estadística entre los dos grupos. Del total de los pacientes, 36 (42%) estaban siendo tratados con eritrofentina, y 51 (59%), se compararon ambos grupos con relación a la hemoglobina, hematocrito y no se encontró diferencia significativa, así como tampoco se encontró diferencia significativa ante la presencia o no-fístula, con relación a las variables de función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo.

### 53. INSUFICIENCIA CARDIACA EN LA UNIDAD CORONARIA

Alberto Romo Jara, Gustavo Pineda, Juan Baltazar, Rubén Morales, Antonio Ortiz, Marco Zúñiga.

Servicio de Cardiología, Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios del Centro Médico Nacional de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.

La prevalencia de insuficiencia cardiaca (IC) en la población general, aún es incierta y solamente se calcula entre el 1% al 4.5%, de acuerdo al grupo de edad. No contamos con características de los pacientes de este síndrome en nuestra comunidad y menos aún de los atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios, por lo que es necesario conocer sus estadísticas. **Objetivo:** Identificar el sustrato etiológico que lleva a los pacientes a insuficiencia cardiaca y determinar su mortalidad durante la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios, del CMNO del IMSS. **Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal, analítico y descriptivo. Se revisaron los expedientes de pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios, en el periodo comprendido del 1º de octubre de 1997 al 25 de mayo de 2000, seleccionando aquellos con diagnóstico de ingreso principal de insuficiencia cardiaca, tomando como variables: edad, género, diagnósticos secundarios, tratamiento, evolución y estado a su egreso. **Resultados:** Se revisaron 2605 pacientes, de los cuales 77 (2.95%) correspondieron al diagnóstico de IC. El 54.5% fueron del género masculino y la edad promedio fue de  $63.9 \pm 11.97$  años. Evolucionaron a la mejoría 34 pacientes (44.2%), 39 (50.6%) murieron y 4 (5.2%) requirieron de cirugía de corazón. La causa más frecuente que desencadenó la IC, fue la cardiopatía isquémica en el 46.7% de los casos. Mantuvieron un promedio de  $4.03 \pm 4.75$  días de estancia hospitalaria con rango

de 1 a 31 días (moda = 1 día). **Conclusiones:** La mortalidad en nuestro servicio es alta, siendo la principal causa desencadenante la cardiopatía isquémica. Creemos que el tipo de pacientes que recibimos con un sesgo para que se tenga tan alta mortalidad, ya que nos envían pacientes multitratados y complicados, que ingresan en muy malas condiciones generales. Debemos de instruir a los Hospitales de Zona para que nos envíen a los pacientes en el primer momento en que surjan complicaciones y no después de días en que se ha deteriorado mucho más su estado.

### 54. INCIDENCIA DE MIOCARDITIS EN PACIENTES CON SOSPECHA CLÍNICA DE MIOCARDITIS

V Orendain González, J Robles Torres, R Asencio Ochoa, G Pasquali, N De La Torre, C Zamayo, A Bayardo, R Moreno, B López Cuellar, JM García y Otero.

Departamento de Cardiología Hospital del Carmen Guadalajara, Jalisco.

El objetivo del presente trabajo es encontrar la incidencia de miocarditis por biopsia endomiocárdica en pacientes en los que hay sospecha clínica de ella. Se revisaron las biopsias endomiocárdicas de 186 pacientes de los cuales en 104 (56%) se realizó la biopsia por sospecha clínica de miocarditis. Este grupo de 104 pacientes de edades 22 a 82 (51) años con 42 (40%) mujeres y 62 (60%) hombres se presentaron con falla cardíaca en 63 (62%), arritmias severas en 37 (37%), falla orgánica múltiple en 7 (7%) y 4 sepsis en 6 (6%). La angiografía coronaria mostró lesiones coronarias en sólo 12 (11%) pacientes y enfermedad valvular significativa en 3 (3%). La presión media de arteria pulmonar fue de 28 y la fracción de eyeción fue de 10-50% (31%). Se efectuó biopsia endomiocárdica de ventrículo derecho con un promedio de 4 muestras y no se desarrolló ninguna complicación mayor por el procedimiento. La incidencia de miocarditis por patología fue 36 (35%). Un gran porcentaje de pacientes con sospecha clínica de miocarditis tiene biopsia endomiocárdica negativa para esta entidad y es necesario efectuar la biopsia por la baja correlación clinicopatológica.

### 55. EVALUACIÓN DE LA DILATACIÓN VENTRICULAR MEDIANTE GATED-SPECT-Tc99mTetrofosmin

Omar Fierro-Fierro, Gabriela Valenzuela-Flores, Alberto Ortega-Ramírez, Mario Ornelas-Arrieta, Arturo Rodríguez-Castro, José Pasqual Pérez-Campos.

Departamento de Medicina Nuclear del Hospital de Cardiología CMN.

De enero de 2000 a agosto de 2000 se corrió la primera fase de un estudio de enfermos con diagnóstico de miocardiopatía describiendo que aspectos funcionales (FE) están relacionados con la misma y la posible identificación de causalidad. Se hizo un estudio de tipo transversal descriptivo, que incluyó la evaluación de las variables demográficas, ecocardiografía bidimensional, cateterismo cardíaco y centelleografía miocárdica con Tc99m Tetrofosmin "GATED-SPECT"-REPOSO. Se realizó estadística descriptiva y prueba de Chi cuadrada. Resultados: De una serie de 8 enfermos se encontró, demográficos: edad media de  $57.13 \pm 20.10$  años, peso  $68.68 \pm 9.8$  kilogramos, talla  $166.43 \pm 2.22$  centímetros (cm). Cateterismo FE  $25 \pm 10.80$ . Ecocardiografía: AI:  $45.67 \pm 10.60$  cm, DDVI  $63.86 \pm 8.23$  cm, DSVI  $55.43 \pm 7.93$  cm, PP  $8.92 \pm 2.15$ , FE (ECO)  $23.71 \pm 7.06$ , FA  $30.17 \pm 45.11$ . Medicina Nuclear: Los datos del "GATED-SPECT" fueron: dilatación biventricular en 7 pacientes y en un solo caso del ventrículo derecho; en cuanto a las alteraciones de la movilidad: 11 segmentos con movi-

miento normal (27.5%), 20 segmentos con hipoquinesia (50%), 8 segmentos con acinesia (20%) y en el 2.5% discinesia. La alteración de la movilidad más frecuente fue la hipoquinesia sin encontrarse predominio por ninguna de las regiones. Cuando se le comparó con la ecocardiografía no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación por ecocardiograma y la centelleografía. En cuanto a movilidad, la gammagrafía diferenció entre lo isquémico y la dilatación simple por ausencia de movimiento compensador de las paredes que no mostraron isquemia en los 7/8 casos de miocardiopatía dilatada. A menor fracción de eyeción se encontró mayor asociación con la miocardiopatía dilatada ( $p < 0.05$ ). **Conclusión:** El estudio gammográfico sincronizado con el electrocardiograma (GATED-SPECT) utilizando  $99m$ Tc Tetrofosmin es de utilidad en la evaluación de la función ventricular asociada con la perfusión miocárdica.

#### 56. EFECTO DEL LOSARTAN SOBRE EL METABOLISMO DE COLÁGENA CARDIACA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA

Mónica Ayub Ayala, Abel Hernández Chávez, Ricardo Cervantes Serrano, Hugo Limón García, María de la Luz Galván Ramírez, Rogelio Troyo Sanromán, Ricardo Yabur Pacheco, Ernesto Germán Cardona Muñoz.

*Unidad de Investigación Cardiovascular, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.*

**Introducción:** La insuficiencia cardiaca crónica (ICC) es un síndrome nosológico de etiología muy variada, que se caracteriza por la incapacidad de la "bomba cardiaca" para satisfacer las demandas de gasto cardiaco del organismo, condición que produce hipoperfusión de órganos vitales. En años recientes se ha prestado especial interés a esta patología debido a su creciente prevalencia, su alta mortalidad y su alto índice de discapacidad colocándola como un problema de salud importante. Los bloqueadores selectivos del receptor AT1, de la angiotensina II (Ang II) previenen o revierten las alteraciones neurohumorales del sistema cardiovascular observada tanto en pacientes con hipertensión arterial, como en los de ICC, demostrando menos efectos adversos y una mejor adherencia al tratamiento. Una de las características de la ICC es la rigidez en las paredes ventriculares y la alteración en la función miocárdica debido a una modificación en el metabolismo de la colágena cardiaca. Los péptidos de procolágena tipo I y III (PICP y PIIINP) son considerados como marcadores de este proceso. **Objetivo:** Evaluar el efecto del bloqueo selectivo del receptor AT1 de la Ang II sobre el metabolismo de la colágena cardiaca en pacientes con ICC con clase funcional III o IV. **Pacientes y métodos:** Se estudiaron 5 pacientes con diagnóstico clínico de ICC con clase funcional III o IV de la New York Heart Association, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo por ecocardiografía menor de 40%, mayores de 50 años y que no hayan recibido en los 6 meses previos al inicio del estudio tratamiento con IECAS o ARA2. Se realizó historia y evaluación clínicas completas, electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones, Eco/Doppler cardiaco con equipo Acuson y transductor de 2.5 MHz, se tomaron muestras de sangre para la determinación de PICP y PIIINP por radioinmunoensayo. Se administró losartan a dosis de 12.5 a 50 mg/día durante 3 meses. Las evaluaciones se realizaron al inicio y 3 meses después del tratamiento. **Resultados:** El comportamiento de los metabolitos de la colágena muestran una reducción no significativa del metabolito de la colágena fibrilar PICP ( $198 \pm 138$  vs  $123.5 \pm 22.5$ ), con un incremento del metabolito de la colágena PIIINP ( $5.44 \pm 2.4$  vs  $8.65 \pm 4.25$ ), que aunque no significativo con una  $p = 0.06$ . Sin embargo, se observó una mejoría significativa de la clase funcional de los pacientes ( $3.4 \pm 0.55$ ,

vs  $2.4 \pm 0.55$ ,  $p = 0.01$ ). Así mismo los diámetros ventriculares mostraron una tendencia a la disminución sin que esta diferencia sea estadísticamente significativa. Por otra parte las fracciones de expulsión y de acortamiento del ventrículo izquierdo mostraron una tendencia a la mejoría aunque sin una significancia estadística. **Conclusiones:** Existe una correlación inversa en los niveles de PICP vs PIIINP en el paciente con ICC. Se manifiesta una mejoría de la clase funcional por el tratamiento con losartan.

#### 57. TIROTOXICOSIS EN LA MIOCARDIOPATÍA DILATADA, ESTUDIO CLÍNICO Y SEGUIMIENTO. DOCE AÑOS DE EXPERIENCIA

Héctor González-Zambrano, Mireya S Tejeda-Palos.

*Centro de Investigación de Cardiología-Hospital General de Occidente, SSA.*

La miocardiopatía dilatada (MC) es una afección primaria del músculo cardiaco y es causa frecuente de insuficiencia cardiaca (IC). El término idiopático implica la ausencia de cualquier etiología detectable, sin embargo, actualmente podemos reconocer diferentes causas etiológicas que afectan primariamente al miocardio como enfermedades infecciosas, inflamatorias, tóxicas, genéticas o metabólicas. La tirotoxicosis es una causa reconocida de MC, sin embargo, la incidencia real de este problema en un estudio a largo plazo no ha sido aclarada. **Objetivo:** conocer la incidencia de tirotoxicosis en la miocardiopatía dilatada en nuestro medio. **Metodología:** en un estudio prospectivo de febrero de 1988 a enero del 2000, incluimos todos los pacientes con diagnóstico confirmado de MD, sin importar la edad de presentación. Se excluyeron los pacientes con dilatación ventricular secundaria, como enfermedad coronaria, pericárdica, valvular, hipertensiva o congénita. A todos les fue realizada una historia clínica detallada, exámenes generales de laboratorio, incluyendo electrolitos séricos, también determinación de anticuerpos antitripanozoma cruzi con método de inmunofluorescencia y hemaglutinación indirecta, anticuerpos antinucleares y factor reumatoide, anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana con método de ELISA si existían factores predisponentes, y determinación de hormonas tiroideas. **Resultados:** incluimos 225 pacientes con MD de los cuales sólo en 4 (1.77%) se realizó el diagnóstico de hipertiroidismo; dos masculinos y dos femeninas, con edades de 31, 34, 48 y 64 años. Los cuatro presentaron datos de IC al momento del diagnóstico, en clase funcional III o IV de la New York Heart Association (NYHA) con evolución promedio de 5 meses (rango 3-12 meses). Después de controlar la tirotoxicosis, en el seguimiento que fue en promedio de 16 meses (rango de 8 a 39 meses), detectamos desaparición de la IC (clase I NYHA) en todos los pacientes y regresión total de la miocardiopatía en 2 de ellos; en los otros 2 la función sistólica mejoró significativamente. **Conclusiones:** La tirotoxicosis es una causa muy rara de MD. Sin embargo, al realizar el diagnóstico y corregir el estado tiroideo es posible mejorar significativamente la historia natural de la enfermedad, incluso podemos hablar de regresión total de esta miocardiopatía.

#### If. CONGÉNITOS

#### 58. PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO CON CARDIOPATÍA REUMÁTICA INACTIVA DOBLE LESIÓN MITRAL. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Salvador Ocampo, Jorge Saúl Macías, Ernesto Hernández, Alfonso Lara, Aquiles Valdespino.

*Cardiología, Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.*

Femenino de 43 años de edad, a quien se le detectó soplo cardiaco a la edad de 23 años, en ese momento se encontraba en clase funcional NYHA I, se inició protocolo de estudio con ecocardiograma transtorácico (ECOTT) que reportó cardiopatía reumática inactiva (CRI), con DLM AVM 2.0 cm<sup>2</sup>, insuficiencia leve, además de persistencia de conducto arterioso (PCA), hipertensión arterial pulmonar (HAP) severa, e insuficiencia aórtica moderada, estos datos fueron corroborados en un ecocardiograma transesofágico, pero la estenosis de la válvula mitral es catalogada como severa, debido a deterioro de su clase funcional se inicia estudio en nuestra institución, siendo sus hallazgos clínicos en ese momento, los siguientes: trhill en región paraesternal alta, soplo continuo en chorro de vapor, en FM primer ruido brillante, chasquido de apertura y retumbo largo, su electrocardiograma revelaba ritmo sinusal, crecimiento de ventrículo izquierdo y sobrecarga sistólica del mismo, radiográficamente se evidenciaba cardiomegalia grado II, arco de la pulmonar abombado y datos en relación a HAP. Se efectuó cateterismo cardiaco en el '98 que reportó: Presión de aurícula derecha de 6 mmHg, presión de ventrículo derecho: 66/4.1 mmHg; tronco de arteria pulmonar 67/39/51 mmHg; capilares pulmonares 15 mmHg, QP/QS 2.69:1, área valvular mitral 0.6 cm<sup>2</sup>, confirmando presencia de PCA, posteriormente un ECOTT de marzo del '99 reportó AVM de 1.8 cm<sup>2</sup> con insuficiencia leve, doble lesión tricuspídea orgánica y PCA con presión sistólica de arteria pulmonar de 100 mmHg, un año después una nueva evaluación ecocardiográfica reportó AVM de 1.9 cm<sup>2</sup> y PSAP de 90 mmHg por lo que al no cumplir criterios para efectuar cambio valvular mitral se decide realizar cierre de la PCA sin que se pudiera concluir dicho procedimiento debido a que el defecto era mayor que el sistema utilizado (Grifka No. 9). En la actualidad la paciente se encuentra en CF I.

## 59. COR TRIATRIATUM DEXTRUM ASOCIADO A VENTRÍCULO DERECHO HIPOPLÁSICO. REPORTE DE UN CASO

Luisa Beirana-Palencia, José Luis Acosta-Valdez, María de Jesús Estrada-Loza, Rafael Parra-Bravo, Lidia Rodríguez-Hernández, Rodolfo Zepeda-Sanabria, Olivia Madrigal Ortiz.

*Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional "Siglo XXI" IMSS, México, D.F.*

El cor triatriatum dextrum asociado a ventrículo derecho hipoplásico (VDH) es una entidad muy rara, con reportes aislados en la literatura. Clínicamente, simula un atresia tricuspídea requiriendo en ocasiones cirugía en el periodo neonatal. El diagnóstico se sustenta en la ecocardiografía. Reportamos el primer caso de esta entidad sometido a intervención quirúrgica exitosa en nuestro hospital. **Resumen del caso:** Recién nacido masculino de 19 días de vida, de término obtenido por cesárea indicada por sufrimiento fetal agudo y oligohidramnios, peso de 3.3 kg. Se envió al hospital por hidrocefalia secundaria a estenosis de acueducto de Silvio. Es valorado por cardiología por presentar cianosis, soplo y falla cardiaca. Saturación de 60 a 70%, soplo sistólico en II EIC izquierdo II/VI, segundo ruido único, pulsos normales. La Rx de tórax sin cardiomegalia y flujo pulmonar disminuido. Electrocardiograma con RS, FC 160x, AQRS +60, predominio de fuerzas izquierdas. El cardiograma mostró membrana interatrial derecha que se extiende de vena cava superior a inferior dividiendo al atrio en dos cámaras con perforación en su porción media de 4 mm; comunicación interatrial de 8 mm con cortocircuito de derecha a izquierda; válvula tricúspide displásica y anillo pequeño; VD hipoplásico, anillo pulmonar y ramas pequeñas sin obstrucción;

conducto arterioso permeable de 4 mm. El cateterismo confirmó el diagnóstico demostrándose drenaje de ambas cavas y seno coronario a la cámara superior, VDH, y comunicación interatrial amplia con cortocircuito de derecha a izquierda y presión pulmonar normal. Se intervino quirúrgicamente resecando en su totalidad membrana sin cierre del defecto interatrial. El paciente evolucionó sin falla cardiaca y sin cianosis durante el posoperatorio y persiste clínicamente estable hasta la fecha. El estudio anatomo-patológico de la membrana resecada reportó estructura de tejido fibroconectivo laxo y en sus extremos músculo cardiaco.

## 60. AGENESIA UNILATERAL DE RAMA DE LA ARTERIA PULMONAR. REPORTE DE CUATRO CASOS

José Luis Acosta Valdez, Luisa Beirana Palencia, José Rafael Parra Bravo, Lidia Rodríguez Hernández, Manuel Vera Canelo, María de Jesús Estrada Loza.

*Servicios de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, D.F.*

Se describen cuatro casos de agenesia unilateral de rama de la arteria pulmonar (AURAP), las opciones quirúrgicas y origen embriológico. El cuadro clínico depende de la cardiopatía asociada y generalmente se diagnostica en edades tempranas, por datos de hipoxemia, hipertensión pulmonar y/o falla cardiaca. Se describen los aspectos clínicos, de gabinete en el diagnóstico de esta patología, los hallazgos en el estudio de cateterismo cardíaco y hemodinamia, y estudio anatopatológico. Los dos primeros casos corresponden a lactantes menores, con cianosis y falla cardiaca de aparición en el primer mes de vida, enviados al servicio por estudio de hipertensión arterial pulmonar (HAP). La exploración física corroboró la presencia de cianosis++, con precordio heperdinámico y sin soplos, con segundo ruido reforzado++. La telerradiografía de tórax (Rx), en los dos casos mostró con cardiomegalia a expensas de cavidades derechas, y flujo pulmonar normal, con hemitórax derecho disminuido de tamaño, y vasculatura pulmonar disminuida asimétrico. El electrocardiograma (ECG) mostró eje desviado a la derecha, con crecimiento de ventrículo derecho (VD) y sobrecarga sistólica extrema. El ecocardiograma mostró cavidades derechas dilatadas e hipertróficas, e hipertensión arterial pulmonar severa y defecto interatrial con cortocircuito bidireccional. Las proyecciones supraesternal y eje corto a nivel de la arteria pulmonar mostraron ausencia de la rama derecha de arteria pulmonar. Un caso presentó conducto arterioso (PCA) grande, reversible. El cateterismo cardiaco reportó HAP severa, y AURAP, del lado derecho, con circulación aortopulmonar de tamaño variable. En ambos casos, se efectuó gammagrama pulmonar perfusorios, complementarios al estudio. El primer caso, asociado a PCA, fue enviado a cirugía de este defecto y conectar la circulación intrapulmonar derecha en un segundo tiempo. La evolución posoperatoria fue insidiosa, y falleció por falla cardiaca derecha intratable. El segundo de estos casos fue considerado no quirúrgico. El caso 3, corresponde a recién nacido del sexo femenino, referido a la UCIN, por sepsis neonatal y falla cardiaca. La telerradiografía de tórax y el electrocardiograma no fueron concluyentes, y el ecocardiograma mostró comunicación interatrial 5 mm e hipertensión pulmonar. El paciente falleció por choque séptico. La necropsia reportó leptomeningitis, y AURAP, lado izquierdo, PCA y circulación aortopulmonar que emergía de la aorta descendente. El último caso, el cuadro clínico correspondió a anillo vascular, infecciones repetitivas de infección de vías aéreas, HAP y cianosis intermitente. La RX de tórax no fue concluyente y el ecocardiograma no fue diagnóstico concluyente. El cateterismo cardiaco mostró AURAP del lado izquierdo. El paciente falleció con falla cardiaca intratable. La AURAP aislada es una malformación poco frecuente, y suele ser acompañante de otras

patologías congénitas complejas, con la tetralogía de Fallot, doble vía de salida del ventrículo derecho y transposición de grandes vasos, y el diagnóstico pasa desapercibido cuando no se sospecha. El análisis de la Rx de tórax, el ECG, y el cuadro clínico de aparición temprana, son datos que en conjunto hagan sospechar el diagnóstico y el gammagrama pulmonar perfusorio es necesario como complemento. El origen embrionario se atribuye a la ausencia del sexto arco aórtico, que da origen a la arteria pulmonar respectiva en su porción proximal, y a la ausencia de la arteria posbranquial o arteria pulmonar primitiva. Las opciones quirúrgicas recomendadas en la literatura mundial son el cierre de cortocircuitos y conexión de la arteria intrapulmonar con el tronco de la arteria pulmonar.

#### 61. ANEURISMAS AÓRTICOS MÚLTIPLES CONGÉNITOS: PRESENTACIÓN DE UN CASO EN RECIÉN NACIDO

José Luis Acosta Valdez, Luisa Beirana Palencia, María de Jesús Estrada Loza, Lydia Rodríguez Hernández, José Rafael Parra Bravo, Joaquín Rodolfo Zepeda Sanabria, Manuel Vera Canelo.

*Servicios de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.*

Los aneurismas aórticos son extremadamente raros en pediatría y sobre todo en el recién nacido (RN). Se describe el caso de un RN con aneurismas múltiples de aorta descendente, el origen y el tratamiento quirúrgico. Descripción del caso: RN de 30 días de vida, con historia de dificultad respiratoria secundaria a atelectasia recurrente total del pulmón izquierdo. La exploración física mostró RN masculino, con 2.500 kg de peso, sin facies característica, sin cianosis, polipneico, con pectum excavatum, pulsos periféricos normales y área cardiaca con ruidos rítmicos y sin soplos. La telerradiografía de tórax (Rx) mostró atelectasia total del pulmón izquierdo. La endoscopia mostró oclusión casi total del bronquio izquierdo, no pulsátil. El ecocardiograma no mostró defectos intracardiacos, y en la toma suprarrenal se observó dilatación aneurismática regular de la aorta descendente después del nacimiento de la subclavia izquierda, con flujo turbulento. El cateterismo cardíaco mostró aorta trivalva y sin insuficiencia, dilatación de los troncos supraaórticos, y tres aneurismas gigantes de la aorta descendente: el primero, correspondiente al encontrado en el ecocardiograma, de forma regular, en el istmo aórtico; el segundo, de forma irregular, abarcando parte de la aorta torácica y abdominal, y el tercero, en la aorta abdominal, debajo del tronco celiaco, hasta la bifurcación de las arterias iliacas. El riñón derecho se encontraba excluido. No se documentaron aneurismas en otro territorio vascular. Se efectuó resección quirúrgica del aneurisma torácico, y anastomosis término/terminal sin complicaciones; y en el saco aneurismático se encontraron múltiples coágulos de diversos tamaños. El estudio histopatológico reportó pared arterial irregularmente engrosada, a expensas de endotelio, con hialinización focal del mismo, las fibras elásticas eran casi ausentes en algunas zonas y en otras presentaban disrupción focal. La biopsia de músculo reportó discreta disminución de las fibras elásticas y disrupción focal. La evolución posoperatoria fue insidiosa, con presencia de crisis de hipertensión arterial sistémica. La etiología de los aneurismas incluye los asociados a malformaciones cardiovasculares, procesos inflamatorios o infecciosos, y los secundarios a uso de catéteres umbilicales. En nuestro caso, la detección de esta patología fue secundaria a obstrucción extrínseca del bronquio izquierdo, y el estudio hemodinámico demostró la presencia de otros dos aneurismas gigantes de la aorta descendente. Los hallazgos histopatológicos orientan a enfermedad del tejido elástico, aunque la variedad clínica no se ha determinado.

#### 62. ORIGEN ANÓMALO DE LA RAMA DERECHA DE LA ARTERIA PULMONAR DE LA AORTA ASCENDENTE. REPORTE DE DOS CASOS

Luisa Beirana Palencia, José Luis Acosta Valdez, José Rafael Parra Bravo, Lydia Rodríguez Hernández, Manuel Vera Canelo, Rodolfo Zepeda Sanabria.

*Servicios de Pediatría y Cirugía Cardiovascular del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.*

Se describen los aspectos clínicos de diagnóstico y tratamiento quirúrgico del origen aórtico de la rama derecha de la arteria pulmonar, en dos lactantes menores en nuestro Hospital. El primer caso corresponde a lactante de 3 meses de edad, con falla cardiaca y dificultad respiratoria severa, que requirió asistencia ventilatoria. La saturación periférica de 85%. Pulsos amplios. Soplo mesotélesistólico en foco pulmonar y reforzamiento del segundo ruido. Hepatomegalia congestiva. La telerradiografía de tórax mostró pulmón dilatado y flujo aumentado. ECG con crecimiento de cavidades derechas y sobrecarga sistólica extrema. Ecocardiograma, CIA de 6 x 9 mm, con shunt bidireccional. Presión pulmonar de 89 mmHg gammagrama pulmonar: hipoperfusión izquierda, y distribución irregular en el derecho. El cateterismo cardíaco reportó origen de la rama derecha de la arteria pulmonar, de la aorta ascendente, con hipertensión pulmonar severa. Se corrigió quirúrgicamente. La evolución fue tórpida, con falla cardiaca persistente, e infección pulmonar por pseudomonas. El segundo caso, corresponde a masculino de 6 meses de edad, con cianosis desde el segundo mes de vida y falla cardiaca. A la exploración física: cianosis++. Pulsos amplios. Soplo holosistólico grado III en cuarto espacio intercostal izquierdo, con irradiación en barra. Soplo eyectivo en segundo espacio intercostal izquierdo, segundo ruido único. Rx de tórax: con silueta ovoidea, con crecimiento de cavidades derechas, sobre todo la aurícula, pedículo estrecho, flujo disminuido en hemitórax derecho y disminuido en el derecho. ECG con eje a -150, crecimiento de cavidades derechas y sobrecarga sistólica. Ecocardiograma: Transposición completa de grandes arterias, comunicación interventricular amplia, con emergencia anormal de rama derecha de arteria pulmonar. El cateterismo mostró emergencia anómala de la rama derecha, de la aorta ascendente, con hipertensión pulmonar severa y confirmación de la discordancia ventrículo arterial. Y comunicación interventricular amplia. Se hizo corrección fisiológica, tipo Mustard e implante de la rama derecha al tronco de la arteria pulmonar. El paciente cursó con posoperatorio: sin complicaciones y tiene seguimiento en la consulta externa. Discusión: La rareza de esta patología hace difícil su diagnóstico, y sobre todo cuando se asocia a otras patologías complejas. En la etapa neonatal pasa desapercibido, por las resistencias pulmonares elevadas. El primer caso la detección fue por hallazgo angiográfico. El segundo caso, con diagnóstico difícil por su asociación a cardiopatía compleja asociada, pero con sospecha en el ecocardiograma. El tratamiento quirúrgico técnicamente resulta fácil para el cirujano, pero la evolución depende del estado hemodinámico previo, el manejo posoperatorio y las potenciales complicaciones, como infección. El diagnóstico temprano de esta rara patología mejora los resultados operatorios, y el cateterismo cardíaco es necesario para definir anatomía.

#### 63. ANEURISMA GIGANTE DE LA ARTERIA PULMONAR EN UN PACIENTE CON HIPERTENSIÓN PULMONAR POR PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

Héctor Galván, Roberto Arriaga, Francisco Martínez, Ma. Del Carmen Adriana Valle, José Navarro.

*Departamento de Urgencias del Hospital de Cardiología del CMN SXXI. México, D.F.*

Los aneurismas de la arteria pulmonar son raros y hay pocos casos reportados en el mundo, casi el 90% comprometen a la arteria pulmonar principal y son asintomáticos; sin embargo, están asociados con alta incidencia de ruptura. Nosotros presentamos el caso de una paciente de 64 años de edad en la que se demostraron aneurismas gigantes de la arteria pulmonar secundaria a hipertensión arterial pulmonar irreversible (Sx de Eisenmenger) secundaria a persistencia del conducto arterioso reverso. Esta paciente acudió a urgencias del Hospital de Cardiología "Luis Méndez" del CMN SXXI por disnea de mediados esfuerzos de un año de evolución que se había transformado en pequeños esfuerzos y acrocianosis de una semana de evolución y dolor de tórax anterior derecho de tipo punzante sin irradiaciones. Entre sus antecedentes de importancia sólo destacan antecedentes familiares de cardiopatía isquémica e hipertensión arterial. Ella negó algún antecedente de importancia. A la exploración física se encontró con TA: 120/70 FC: 85x' con acrocianosis +a ++, ingurgitación yugular G:I-II, sus CsPs con algunos estertores subcrepitantes diseminados leves, RsCs rítmicos, de buena intensidad con soplo expulsivo G:II de IV en foco pulmonar con desdoblamiento del 2º ruido pulmonar, soplo mesotélesistólico en foco tricuspídeo G:II-IV, abdomen con hepatomegalia dolorosa 6-5-5 y edema de Msis +. El ECG: mostró ritmo sinusal con eje eléctrico a -60° con dilatación de ambas aurículas y ambos ventrículos por sobre carga sistólica y un bloqueo del fascículo anterior de la rama izquierda del haz de His. La Rx de tórax mostró la arteria pulmonar prominente y dilatada, presentando también dilatación de sus ramas. Llamó la atención la presencia de una imagen de aspecto nodular de contornos bien definidos y bordes regulares, con aumento de su radiodensidad y en su interior un aspecto moteado que sugirió calcificaciones y que en diferentes proyecciones aparentemente no se relacionaba con las cavidades cardíacas. Se realizó ecocardiograma en donde se documentó hipertensión pulmonar severa (PSAP 126 mmHg), confirmando la dilatación importante de la arteria pulmonar y sus ramas y la presencia de un conducto arterioso reverso. Así mismo se realizó TAC lineal y computarizada de tórax en donde se concluyó que se trataba de un aneurisma calcificado de la rama de la arteria pulmonar izquierda. Con este diagnóstico la paciente inició tratamiento con anticoagulante y vasodilatadores, con lo que actualmente se encuentra en CF:I-II y asintomática, no se realizó cateterismo por ser paciente de alto riesgo.

## Ig. ARRITMIAS, ELECTROFISIOLOGÍA Y MARCAPASOS

### 64. TAQUICARDIA VENTRICULAR EN UN FUTBOLISTA DE SOCER, CASO CLÍNICO

Gustavo Martín Pineda-Nava, Juan Ricardo López y Taylor, Viridiana Valdivia Flores, Katya Rayas Servín, Josefina Zumaya.

Centro de Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y Deporte, Universidad de Guadalajara.

Se presenta el caso clínico de un joven de 17 años de edad con entrenamiento profesional de fútbol soccer, el cual no tiene antecedentes familiares o personales de importancia. Durante una evaluación de rutina, se le encuentra a la auscultación arritmia cardíaca. Está asintomático cardiovascular. Se le realizaron los siguientes estudios: Electrocardiograma de reposo en ritmo sinusal con bradicardia de 55x' arritmia sinusal y AAV aislado unifocal y formando períodos de bigemismos. Con datos de crecimiento ventricular izq. Prueba de esfuerzo Bruce, desarrollando 16.28 METs. El AAV de reposo disminuye su presencia al aumentar la frecuencia cardiaca

a partir de la 1ª. etapa y desapareciendo en el máximo esfuerzo. El AAV se presenta a partir del 1er. Min. De recuperación. No presenta datos clínicos de angina o síntomas relacionados. Ecocardiograma Doppler, observándose un ventricular izquierdo de morfología y contractilidad segmentaria normal. No existen datos compatibles con patología congénita cardiaca. Monitoreo Holter de 24 horas, en donde se registraron 2 salvadas de taquicardia ventricular (TV), autolimitada, de baja frecuencia y 6 latidos consecutivos, en momento de reposo con extrema bradicardia (40x'). Sin datos de insuficiencia coronaria aguda. Durante el monitoreo no presentó ningún síntoma cardiovascular. **Conclusión:** Las arritmias cardiacas (AC) observadas en los deportistas de alto rendimiento son más frecuentes que en las personas sanas sedentarias de la misma edad y género, sobre todo si se trata de AAV aislado, no así las arritmias ventriculares sostenidas, las cuales son raras. En presencia de extrasístoles ventriculares aisladas y períodos de TV autolimitada, se debe buscar la relación con dos puntos fundamentales: la existencia de síntomas relacionados con las arritmias, y en enfermedad estructural cardiaca. Estas situaciones son muy importantes para poder decidir la conducta a seguir sobre un deportista con dichas alteraciones. Ya que en muchas ocasiones la presencia de AC en los deportistas de alto rendimiento se debe más que a una patología cardiaca, a una hipertrofia de gran extensión, y apareciendo con esto, frecuentemente alteraciones en la onda T y del segmento ST, sin que esto pueda relacionarse con una afectación estructural o predisposición para una arritmia. Se menciona en la 26ª Conferencia de Bethesda que la presencia de focos ectópicos y arritmias ventriculares relacionado con ausencia de sintomatología clínica, y presentándose durante el reposo y suprimiéndose durante el ejercicio intenso, su significado es de sólo adaptación cardiaca al entrenamiento físico, sin prohibir al atleta continuar con su entrenamiento, ya que el deporte no es ni debe ser considerado como un factor arritmogénico y predisponente para padecer arritmias ventriculares malignas.

### 65. CORRELACIÓN ENTRE SÍNCOPE DE ETIOLOGÍA NO DETERMINADA Y ARRITMIA CARDIACA

David García Rubí, Oscar Orihuela Rodríguez, Caudia Gómez Suárez. Servicio de Cardiología Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, D.F.

Se revisaron los expedientes y registro de monitoreo de Holter de 24 hs de pacientes con antecedentes de síncope de etiología no determinada, enviados al Servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades del CMN SXXI en el intervalo de tiempo comprendido entre junio de 1994 y sep. 1999. Se encontraron 75 pacientes enviados por síncope, de los cuales 28 fueron del sexo masculino (38%) y 47 del sexo femenino (62%). 27 pacientes fueron mayores de 70 años (36%) y 13 entre 60 y 69 (17.3%) siendo los grupos más importantes de edad del estudio. Las principales arritmias detectadas fueron: extrasístoles ventriculares en 36 pac. (48%) como la más frecuente, esta arritmia se presentó en el 55% de los pacientes mayores de 70 años (15 pacientes), en 33% del grupo de 60 a 69 años (8 pacientes) y en 46% del grupo de 50 a 59 años (5 pacientes). En el grupo de mayor edad las extrasístoles correspondieron con mayor frecuencia al grado II y IV de la clasificación de Lown. 2 pacientes presentaron taquicardia ventricular monomórfica (2.6%) un caso se asoció a síncope durante el episodio, en otro caso la arritmia detectada fue taquicardia ventricular variedad torsade de pointes también asociada a síncope durante la crisis. 2 casos presentaron bloqueo A/V de segundo grado (2.6%) y en 3 casos de tercer grado, en ningún caso asociado a síncope, los síntomas

referidos fueron vértigo, fatiga, mareo y lipotimias. Se encontraron 2 casos de fibrilación auricular paroxística, extrasistolia supraventricular en 8 casos (10.6%), y 2 casos con trastornos del ritmo compatibles con enfermedad del seno, 14 (18.5%) de los pacientes estudiados no presentaron trastornos del ritmo durante el estudio. Sólo en 2 casos se correlacionó el episodio sincopal con arritmia durante el monitoreo de Holter (2.6%) un caso de taquicardia ventricular monomórfica y otro con taquicardia ventricular variedad torsade de pointes. La utilidad de identificar la causa del síncope es incuestionable y sobre todo identificar una causa de origen cardíaco ligada a mayor mortalidad y que potencialmente es tratable.

#### 66. PERFIL CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR (FAnoR) DE ORIGEN NO REUMÁTICO

Raúl Hernández Centeno, Víctor Arredondo Arzola, Jesús Encarnación Gamba, Julio Hernández López.

Departamento de Medicina interna HGZ T-21 IMSS León, Gto.

La FAnoR es aquella arritmia auricular típicamente no relacionada con valvulopatía mitral reumática, su prevalencia se incrementa claramente con la edad y bajo ciertas condiciones puede dar lugar a fenómenos tromboembólicos graves. El objeto fue analizar las principales características clinicocardiovasculares de un grupo de pacientes con FAnoR. **Material y métodos:** En el primer semestre del año 2000 se estudiaron en forma prospectiva pacientes con FAnoR que acudieron a la consulta de cardiología, a todos se les efectuó historia clínica completa, electrocardiograma de 12 derivaciones, placa simple de tórax y ecoardiograma transtorácico. **Resultados:** En total fueron 40 pacientes, 20 hombres y 20 mujeres con edades comprendidas entre 38 y 89 años con una media de 70.8 años, en la mayoría (87.5%) la arritmia tenía una evolución de un año o más, 34 pacientes (85%) tenían historia de hipertensión arterial (HTAS), 13 pacientes (32.5%) con diabetes mellitus (DM-2), 12 (30%) cursaban con manifestaciones de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) y 8 pacientes (20%) con angina. El valor promedio de las cifras de colesterol, glucemia y hematocrito fueron 190.1 mg/dL, 134 mg/dL y 43.6% respectivamente. En cuanto a las complicaciones, 8 de ellos (20%) tenían diagnóstico tomográfico de infarto cerebral previo y 3 (7.5%) contaban con evidencia de infarto antiguo del miocardio. De los hallazgos ecocardiográficos 34 (85%) tenían una dimensión de la aurícula izquierda igual o mayor de 40 mm, el promedio de la fracción de expulsión fue de 57.7% encontrando una fracción menor del 50% en 10 (25%) pacientes. Divididos por edad y sexo, en las mujeres fue más frecuente encontrar DM-2 (40%) e historia de infarto cerebral (30%), en los hombres angina (25%) e historia de infarto del miocardio (10%). A mayor edad, se observa mayor incidencia de ICC, infarto cerebral, angina e infarto de miocardio y menor fracción de expulsión. **Conclusiones:** La FanoR es una enfermedad con relativa frecuencia en nuestro medio, si se atienden los factores de riesgo tanto clínicos como paraclinicos se podrían disminuir las complicaciones relacionadas actuando desde un punto de vista preventivo.

#### 67. UTILIDAD DEL ESTUDIO DE MESA INCLINADA EN PACIENTES CON SÍNCOPE

G Zúñiga Sedano, E Frutos Rangel, E Robles Torres, S Sánchez Ortega, B López Cuellar, R Asencio Ochoa, R García García, V Orendain González, JM García Otero.

Guadalajara, Jalisco.

El síncope recurrente sin alteraciones en la evaluación cardiovascular y neurológica es una entidad bien definida con alta frecuencia de

recurrencia y en ocasiones de difícil manejo. El objetivo del estudio es evaluar el estudio de la mesa inclinada en el diagnóstico de síncope recurrente sin causa aparente. Se practicó protocolo de inclinación a 70 grados por 20 min de registro basal y posteriormente 20 min con infusión de isoproterenol o administración de nitratos. El grupo consta de 62 pacientes con edades de 12 a 72 años (40), 46 mujeres (74%) y 16 hombres (26%). Todos con síncope recurrente con valoración cardiovascular y neurológica normal. La prueba fue positiva en 26 pacientes (42%). Se revirtió la prueba a normal en 18 pacientes (29%) después de la administración de esmolol. No hubo complicaciones en la prueba y en todos ellos se realizó de paciente externo. El estudio de mesa inclinada es un método diagnóstico imprescindible en la evaluación del paciente con síncope recurrente.

#### 68. MONITOREO HOLTER DE 24 HORAS Y LA FRECUENCIA DE ARRITMIAS EN LA POBLACIÓN CARDIOLÓGICA DEL CMN LEÓN

Andrés Gutiérrez, Graciela Barrientos, Susano Lara, Teniente Valente. Departamento de Cardiología, IMSS CMN "Ignacio García Téllez", León, Gto. México.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de arritmias supra y ventriculares documentadas en la población cardiológica del CMN "Ignacio García Téllez", por medio del monitoreo electrocardiográfico digital de 24 hrs. (HOLTER). **Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de 452 pacientes consecutivos de junio de 1999 hasta junio de 2000, a los cuales se les había realizado el estudio Holter. Se descartaron los reportes de pacientes portadores de marcapasos definitivo. Todos los reportes fueron analizados aplicándose el mismo algoritmo en el caso de las taquicardias supraventriculares. **Resultados:** La población total estudiada fue de 416 pacientes de los cuales 235 fueron femeninos y 181 masculinos, para una relación de 1.3 a 1. El rango de edad fue desde 1 año hasta 91 años con una media de 46 años. Del total de los estudios revisados en el 48.7% (203 pacientes) no se documentaron arritmias o trastornos de conducción y se concluyeron como normales, sin embargo en este grupo se observó una frecuencia alta de arritmia sinusal en el subgrupo de los pacientes referidos por presíncope-síncope. Las taquicardias supraventriculares documentadas fueron: arritmia completa por fibrilación auricular 11.2% (47 pacientes). Taquicardia auricular 3.6% (15 pacientes), vías accesorias 3.3% (14 pacientes). Flutter auricular 2.16% (9 pacientes). Reentrada intranodal 1.44% (6 pacientes), y otros 1.2% (5 pacientes). Los trastornos de conducción a nivel del nodo sinusal y/o AV fueron del 12.4% (52 pacientes). Las extrasístoles ventriculares de un solo foco se documentaron en el 20.6% (86 pacientes) y de dos focos o más en el 4.6% (19 pacientes). Los episodios de taquicardia ventricular sostenida o no, se registraron en el 1.2% de los casos (5 pacientes). **Conclusiones:** El monitoreo electrocardiográfico ambulatorio de 24 hrs. (Holter), proporciona información pronóstica y diagnóstica tanto de trastornos de conducción así como de arritmias supraventriculares y ventriculares. A pesar que en un porcentaje alto no se documentaron anormalidades, existen otros procedimientos diagnósticos para este tipo de población, en especial en el subgrupo de pacientes referidos por presíncope en los cuales existe una alta incidencia de arritmia sinusal.

#### 69. MANTENIMIENTO DEL RITMO SINUSAL POSCARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA EN LA FIBRILACIÓN AURICULAR

Drs. R Arriaga-Nava, JS Valencia-Sánchez, A Martínez-Enríquez, J Navarro-Robles.

Urgencias Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS, México, D.F.

En el mantenimiento del ritmo sinusal (RS) en pacientes con fibrilación auricular (FA) poscardioversión eléctrica (CE), se han utilizado diversas combinaciones farmacológicas, la más antigua digoxina-quinidina, y en fechas actuales propafenona, flecainida, sin embargo debe tenerse especial cuidado con la intoxicación por digoxina: Nosotros presentamos la experiencia clínica en 80 pacientes (pts), sometidos a CVE por FA, se excluyeron 5 por indicadores de riesgo, los resultados están expresados en media  $\pm$  desviación estándar, la comparación entre grupos se llevó a cabo con prueba de  $X^2$  con una significancia estadística de  $p \leq 0.05$ .

**Resultados:** 34 hombres y 46 mujeres con rango de edad de 37 a 87 años ( $X = 61 \pm 12$  años), 30 pts tenían antecedente de HAS, 12 pts FA aislada, 18 pts cardiopatía reumática, 12 pts cardiopatía isquémica, 1 pt con comunicación interauricular (CIA) 1 síndrome WPW, 1 pte cardiomiopatía dilatada, 1 pte con hipertiroidismo, la duración de la FA fue  $\leq 2$  semanas en 53 pts más de 2 semanas 22 pts; 17 pacientes tenían anticoagulación previa, a todos se les realizó ecocardiograma transtorácico y transesofágico, el diámetro de la aurícula izquierda fue de 29 a 70 mm ( $X = 45 \pm 8.4$  mm), ausencia de contraste espontáneo en 35 pts y mínimo en 40 pts, importante 5, 2 pacientes tenían trombosis intraarticular (OI), a todos se les realizó CVE, con 200 J; revirtieron a RS al primer intento 47 pts, al segundo 22 pts, y al tercero 6 pts, éxito en 74 pts, la combinación digoxina-quinidina se utilizó en 43 pts, digoxina-propafenona 14 pts y digoxina-verapamil en 14 pts (todos con HAS), digoxina-amiadarona 3 pts, todos recibieron anticoagulación oral por 3 meses, el tiempo de seguimiento fue de 2 a 28 meses, se presentaron 11 recaídas, entre el 1º al 5º mes ( $X = 3.4 \pm 2.9$  meses), 7 pts con digoxina-quinidina, 2 con digoxina-verapamil y uno con digoxina-propafenona, no encontramos diferencia estadística en cuanto a recaídas entre los grupos tratados con digoxina-propafenona vs digoxina-quinidina, o digoxina-verapamil; como efectos colaterales un paciente suspendió el tratamiento con quinidina por impotencia, se cambió a propafenona. **Conclusiones:** Las tres combinaciones farmacológicas demostraron su utilidad en el manejo de pacientes sometidos a CVE por FA para mantener el RS, sin embargo hay una tendencia a no recaída con la combinación digoxina-propafenona, por otro lado la combinación digoxina-verapamil resultó útil en pacientes con hipertensión arterial, no tuvimos problemas de intoxicación digitalica.

#### 70. MARCAPASOS MULTISITIO EN EL MANEJO DE LA CARDIOMIOPATÍA DILATADA EXPERIENCIA EN EL HECMNO DEL IMSS

José de Jesús Espinosa Reynoso, Juan Alejandro Cordero Cabra, Gustavo Zúñiga Cedano, Gilberto Inzunza Lupio, Héctor Robles López, Juan Manuel González Flores, Paula Peña Lugo, Hugo Hernández García, Alejandro Valadez Jasso, Olga Dueñas Barrientos. *Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente IMSS*.

El tratamiento con resincronización de la actividad ventricular en pacientes con insuficiencia cardiaca grave (ICC), PR largo y trastornos en la conducción intraventricular (QRS > 120 mseg) ha mostrado mejorar la función miocárdica por varios mecanismos; disminuye la insuficiencia mitral, incrementa el tiempo de llenado diastólico, aumenta el gasto cardíaco por incremento en la frecuencia cardíaca de reposo, disminuye la presión de llenado de ventrículo izquierdo (VI), mejora la eficiencia en la contracción de la miofibrilla a través de un mejor alineamiento y sincronización ventricular, restablece la sincronía atrioventricular, suprime arritmias por sobreestímulo y permite un manejo médico agresivo con fármacos como betabloqueantes y digitálicos. Las vías potenciales para estimular el VI son: transvenosa por seno coronario (SC). Transeptal endocárdico y epimiocárdico por toracotomía (ET). En el HECMNO del IMSS hemos incluido de un grupo de 18 pacientes con cardiomiopatía dilatada idiopática e isquémica a 11 pacientes en quienes se logró posicionar un electrodo

convencional por SC (9 pacientes) o ET (2 pacientes) en protocolo de estimulación multisitio; DDD-biventricular (DDD-BV) en 8 pacientes con ritmo sinusal (RS) estable y VVI-biventricular (VVI-BV) en 3 con fibrilación auricular (FA). En los 7 restantes no se logró colocar electrodo por SC para estímulo de VI. Se reportan los resultados en un seguimiento de 1 a 18 meses.

#### Edad promedio 60 años (30 a 82 años) Sexo masculino 8, femenino 3.

	Valores basales	>1 mes pos DDD-BV/VVI-BV
PR	(RS) 210 mseg.	(RS) 110 mseg.
QRS	180 mseg.	160 mseg.
FE (ECO)	23% promedio	34% promedio
CF (NYHA)	IV (10) III (1)	IV (3) III (6) II (2)
ICT (Rx)	0.62	0.59

La mortalidad en seguimiento fue de 45% con 5 defunciones; 3 por empeorar ICC, 1 evento cerebrovascular, 1 insuficiencia hepática aguda (intoxicación con acetaminofen). **Conclusión:** La resincronización de la actividad ventricular con DDD-BV o VVI-BV en pacientes con grave ICC puede aportar beneficios importantes en calidad de vida; el seguimiento a largo plazo de un número mayor de pacientes en estudios aleatorizados permitirá conocer la influencia sobre la mortalidad en esta entidad clínica.

#### 71. MARCAPASOS ATRIOVENTRICULAR (DDD) EN LA CARDIOMIOPATÍA HIPERTRÓFICA OBSTRUCTIVA, EXPERIENCIA DEL HECMNO IMSS

José de Jesús Espinosa Reynoso, Gilberto Inzunza Lupio, Alejandro Cordero Cabra, Gustavo Zúñiga Cedano, Héctor Robles López, Hugo Hernández García, Paula Lugo Peña, Carlos Solórzano Martín, Luis Lasso Ávalos, Manuel Fong Ponce, Alejandro Valadez Jasso.

La activación septoapical endocárdica precoz del ventrículo derecho en la cardiomiopatía hipertrófica obstructiva (CMHO), con marcapasos atrioventricular secuencial (DDD) programado con intervalo A-V corto, puede reducir el gradiente intraventricular izquierdo característico de la enfermedad, alterando la secuencia normal de contracción septal que contribuye a la generación de la obstrucción en la vía de salida ventricular. El objetivo es presentar la evolución clínica de 10 pacientes (Pts) con CMHO cuyos síntomas fueron refractarios a tratamiento farmacológico con betabloqueador y/o verapamil, incluidos en protocolo desde enero de 1995 hasta abril de 1999 con un seguimiento máximo de 5.6 años y mínimo de 1.3 años.

Edad 9 a 68 años promedio 37 Sexo 5m 5f

Clase funcional (NYHA) Antes DDD IV 3 pts. III 4 pts. II 3 pts. I 0 pts.  
Después DDD IV 1 pts. III 2 pts. II 4 pts. I 3 pts.

Gradiente intraventricular Antes DDD 30-130 mm de Hg promedio 81.4 mm de Hg.  
Después DDD 8-98 mm de Hg promedio 33.2 mm de Hg  
Reducción del gradiente intraventricular del 12 al 93% promedio 60%  
Insuficiencia mitral (funcional). Antes DDD III 1 pts. II 7 pts. I 1 pts. 0 1 pts

Después DDD III 1 pts. II 2 pts. I 4 pts. 0 3 pts.  
Rp. Farmacológico: Betabloqueador 8 pts (80%) Verapamil 6 pts. (60%), Ambos 4 pts. (40%)

No se modifica posimplante DDD.  
Tratamientos adicionales: 1pt (10%) requirió ablación del nodo atrioventricular por PR corto

1 pt (10%) se sometió a ablación de arterias septales con etanol por falta de respuesta a DDD.

No hubo morbimortalidad perioperatoria en el periodo de seguimiento. **Concluimos:** El marcapasos DDD es una alternativa útil y segura en la CMHO refractaria a tratamiento farmacológico, los pacientes mejoran. CF y existe reducción importante del gradiente, algunos pacientes pueden tener falla al estímulo DDD y requerirán tratamientos adicionales. Es necesario un seguimiento a plazo mayor de un grupo más grande y aleatorizar contra tratamientos como la cirugía y la ablación química de las arterias septales.

## 72. TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA AXILAR Y SUBCLAVIA IZQUIERDAS COMO COMPLICACIÓN SECUNDARIA A COLOCACIÓN DE MARCAPASO TEMPORAL. REPORTE DE 1 CASO.

Aquiles Valdespino Estrada, Claudio Macías Islas, Erika Duarte, Lorena Ramírez Vázquez, Juan Saravia Velázquez.

Hospital de Cardiología y Hemodinamia, Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza, IMSS, México, D. F. 2000.

Femenino 88 años, con antecedentes de Menopausia a los 50 años de edad; gesta = 11, para = 10, cesárea = 0, abortos = 1; contacto crónico con humos, colecistectomía en 1996, neumopatía crónica obstructiva se desconoce tiempo de evolución, hipertensión arterial sistémica desde 1996. Inicia padecimiento en febrero/2000 con astenia, adinamia, somnolencia, desorientación, posteriormente agitación psicomotriz y en las últimas 48 hrs previas a su ingreso alteración del estado de alerta; es trasladada a este hospital donde se documenta bloqueo aurículo ventricular de 2o grado mobitz II, descontrol hipertensivo y dificultad respiratorias; se decide colocación de marcapaso temporal transvenoso, vía subclavia izquierda, quedando con los siguientes parámetros: umbral 0.5 salida 3 y sensibilidad de 1.5, frecuencia de pulso de 70/min, se coloca además tubo endotracheal para ventilación mecánica asistida por insuficiencia respiratoria, secundaria a infección de vías respiratorias bajas, durante su estancia intrahospitalaria evoluciona estable, difiriéndose colocación de marcapaso definitivo hasta resolución de proceso infeccioso: 5 días posteriores a su ingreso presenta disfunción del marcapaso y elevación de azoados, por lo que se recoloca cable de marcapaso, y se corrigen niveles de azoados, evoluciona favorablemente a manejo con antibióticos, se retira apoyo ventilatorio y se programa para colocación de marcapasos definitivo; a 15 días de estancia intrahospitalaria, presenta datos de isquemia de antebrazo y mano izquierda. Se diagnosticó por angiología trombosis venosa profunda axilar y subclavia, por lo que se decide retiro de cable de marcapaso temporal y colocación de marcapasos definitivo de lado derecho, tipo VVI Meditronic Target tip 5028-58. 24 hrs después, persiste con edema y cianosis importante de antebrazo y mano izquierda, se decide programación de cirugía para amputación, posteriormente presenta deterioro hemodinámico y dificultad respiratoria que requieren de apoyo ventilatorio y manejo con aminas, no lográndose estabilización hemodinámica, falleciendo por choque y disociación electromecánica.

## 73. BLOQUEO AV COMPLETO DE APARICIÓN TARDÍA Y TRANSITORIO POSABLACIÓN DE TAQUICARDIA DE REENTRADA NODAL

E Silva Oropeza, MA Tepetla, H Galván.

Departamento de Electrofisiología. Hospital de Cardiología CMN, SXXI, IMSS, México, D.F.

La complicación más temible en la ablación por radiofrecuencia (Abl-RF) de la taquicardia de reentrada nodal (TRN) es el bloqueo AV (BAV), que con frecuencia es permanente y obliga al uso de

marcapaso definitivo (MP). Su incidencia ha disminuido gracias a una mayor experiencia en el uso de Abl-RF y el abordaje selectivo de la vía de conducción lenta del circuito de la taquicardia. Tradicionalmente ocurre en forma aguda, directamente con la exposición de RF, lo que obliga a interrumpir su aplicación. Presentamos el caso de masculino de 45 años de edad, que desarrolló BAVC a 6 días pos-Abl exitosa de TRN. Siguiendo nuestra metodología de abordaje mixto: a) anatómico, alrededor del seno coronario (SC); y b) eléctrico, guardando una relación de 0.5 entre los electrogramas A y V, en ausencia de potencial de HIS, se hicieron 7 aplicaciones de RF en sitios "blancos" de Abl, siendo la última exitosa (55 seg, 25 W). Dos disparos de RF cursaron con ritmo junctional intermitente, sin evidencia de BAV de grado alguno. La estimulación programada pos-Abl mostró: ausencia de "ecos"; conducción AV 1:1 a FC de 160 lpm, contra 180 lpm con y sin fármacos, respectivamente; y la no inducción de TRN. El paciente fue egresado a 72 hs pos-Abl en ritmo sinusal (RS), con PR normal, para admitirse al 4º día de su egreso por disnea y mareo secundarios a BAVC. En las siguientes 72 hs el BAV involucionó hasta ser de 1er grado, y un Holter al día siguiente mostró RS predominante, con eventos aislados nocturnos de Mobitz I, en uso de teofilina y diclofenaco que siguió por una semana. Un nuevo Holter 20 días pos-Abl confirmó RS, con RR normal, asintomático y sin tratamiento. El BAV de aparición tardía y su resolución espontánea es inusual, y es este el primer caso en nuestra experiencia. La ausencia de BAV en grado alguno trans-Abl y en las siguientes 48 hs, bajo una metodología estricta de Abl selectiva como aquí se detalla, dan pie a la observación del curso espontáneo en al menos una semana, antes de decidir el implante de un MP definitivo.

## Ih. OTROS

### 74. UTILIDAD DEL ÍNDICE DOPPLER dP/dT EN LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO Y SU RELACIÓN CON LA FRACCIÓN DE EXPULSIÓN

José Manuel Sánchez-López, Pedro Gutiérrez-Fajardo, Bertha Alicia Gaxiola-Cadena, Manuel Eduardo Torres-Hernández, José María Hernández-Hernández, Teresa Guadalupe Yáñez-Rivera, Pedro Martínez-Bermúdez, Raúl Martínez-Ornelas.

Departamento de Ecocardiografía. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax No. 34 Monterrey, N.L.

La dP/dT constituye una alternativa para la valoración de la función sistólica del ventrículo izquierdo. En 1989 se validó el método ecocardiográfico Doppler para obtener la dP/dT, la cual correlaciona con la obtenida por cateterismo. El objetivo del presente estudio fue investigar la correlación de la dP/dT y fracción de expulsión (FE) determinados por ecocardiografía en población con diferentes tipos de patología cardíaca. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo donde se incluyeron pacientes mayores de 15 años enviados a evaluación ecocardiográfica y en quienes se encontró insuficiencia mitral (IM) con una velocidad regurgitante mínima de 3 m/seg. Los pacientes deberían tener una ventana óptima para medir la FE por método de Simpson. Se les obtuvo el promedio de 5 mediciones de dP/dT. Se excluyeron pacientes con estenosis aórtica, que recibían inotrópicos IV o que tuvieran FC  $\geq$  100 LPM. Se analizó la correlación dP/dT-FE en el total de los pacientes, y en forma separada se analizó si esta correlación se mantenía en aquellos con diferentes grados de insuficiencia mitral, dilatación de aurícula izquierda y de acuerdo al diagnóstico clínico. **Resultados:** Se incluyeron 45 pacientes, 22 hombres y 23 mujeres, con edad 19-72 años, (promedio  $54 \pm 13$ ). El diagnóstico clínico

fue cardiopatía isquémica (CI) en 22, miocardiopatía dilatada (MCD) en 10. Degeneración mixomatosa de la válvula mitral (DMVM) en 10, cardiopatía reumática inactiva (CRI) en 2 y un paciente con PCA. La correlación dP/dT-FE fue  $r = 0.79$  ( $p < 0.001$ ) en el grupo total. La correlación por grupos fue: CI ( $n = 22$ )  $r = 0.78$ , MCD ( $n = 10$ )  $r = 0.79$ , DMVM ( $n = 10$ )  $r = 0.82$ , todas con  $p < 0.01$ . También hubo una correlación significativa en los 3 grados de severidad de insuficiencia mitral y dilatación o no de la aurícula izquierda. Finalmente una dP/dT menor de 1000 mmHg/s tuvo una sensibilidad de 74% y especificidad de 92% para predecir una FE < 45% (VPP 0.95 y VPN 0.61). **Conclusiones:** 1) La dP/dT medida por ecocardiografía se correlaciona estrechamente con la fracción de expulsión obtenida por método Simpson, 2) Este método se puede utilizar en forma confiable en la evaluación de la función sistólica en pacientes con IM.

#### 75. UTILIDAD DE UN ECORREALZADOR EN LA VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN VENTRICULAR, DE LAS LESIONES VALVULARES Y LA DETECCIÓN DE LOS CORTOCIRCUITOS INTRACARDIACOS

Edgardo Figueroa Calderón, Pedro Gutiérrez Fajardo, José María Hernández Hernández, Bertha Alicia Gaxiola Cadena, Raúl Martínez. Departamento de Ecocardiografía, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax. IMSS, Monterrey, N.L.

El uso de agentes de eco-contraste ha demostrado un aumento en la calidad de imagen de la cavidad ventricular y ser un importante auxiliar en la identificación de la anatomía cardiaca, de cortocircuitos y lesiones valvulares tanto obstrutivas como regurgitantes. **Objetivo:** Evaluar la aplicación de un agente ecorrealzador en pacientes con dificultad técnica para valorar el gradiente de la estenosis aórtica, el grado de insuficiencia mitral, la función ventricular izquierda y los cortocircuitos intracardiacos. **Método:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, transversal y comparativo. En aquellos pacientes en los que el estudio basal de ecocardiografía se consideró subóptimo, se evaluó nuevamente el ecocardiograma transtorácico más la aplicación de un agente ecorrealzador a base de galactosa y ácido palmitico de 4 gr intravenoso por vía periférica y se observó el realizado de los bordes endocárdicos de la cavidad ventricular izquierda, para valorar la función ventricular izquierda, así como la potenciación de la señal Doppler continuo y codificado en color, para determinar el gradiente aórtico y cuantificar el grado de insuficiencia mitral; de la misma manera se buscó la presencia de cortocircuitos intracardiacos en pacientes con dicha sospecha clínica y en los que el estudio basal no hubiese demostrado su presencia. **Resultados:** De 50 pacientes que tuvieron criterios de inclusión, se aplicó ecorrealzador a 22 (44%) pacientes para valorar la función ventricular, lográndose la opacificación de la cavidad ventricular izquierda, y a su vez se delimitó con precisión el borde endocárdico, lo que permitió el cálculo de la fracción de expulsión con el método de Simpson. Además en este grupo se encontraron dos hallazgos adicionales al utilizar el agente ecorrealzador, uno fue la detección de trombo intracavitario en 16 (72%) pacientes, y el segundo hallazgo fue la valoración del grado de insuficiencia mitral en 13 (50%) pacientes. Del total de la muestra se incluyó a 9 (18%) pacientes para valorar el grado de insuficiencia valvular mitral, en todos ellos el ecocardiograma basal demostró insuficiencia leve, posterior a la aplicación de ecorrealzador se consideró severa en el 11% y moderada en 89% de los pacientes. Las prótesis valvulares mitrales también fueron valoradas con ecorrealzador en un total de 5 pacientes (10%) en quienes existía la sospecha de fuga valvular o paravalvular y que con el ecocardiograma convencional no se pudo documentar dicho diagnóstico. En el grupo de estenosis aórtica se inclu-

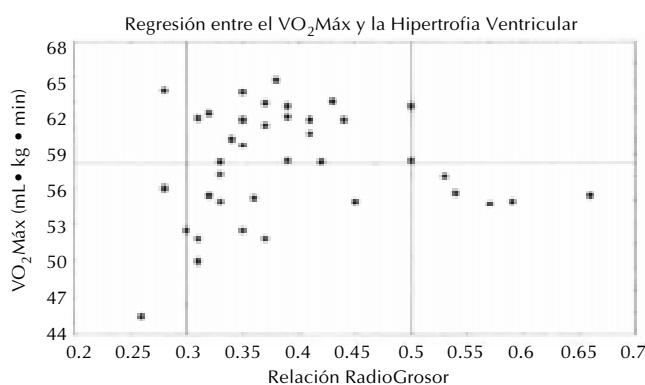
yerón 6 casos (12%) donde la aplicación de un agente ecorrealzador delimitó con mayor precisión el espectro Doppler en todos ellos y se pudo cuantificar el gradiente que se consideró como severo. Se estudiaron 8 (16%) pacientes con sospecha de cortocircuitos intracardiacos, en quienes la aplicación de ecorrealzador demostró los defectos no identificados en el ecocardiograma basal. **Conclusión:** Se corrobora que la utilización de un agente ecorrealzador permite valorar más adecuadamente a los pacientes con dificultad técnica para determinar la función ventricular, las lesiones valvulares y los cortocircuitos intracardiacos.

#### 76. INDICE H/r COMO UN FACTOR DETERMINANTE DEL CONSUMO DE OXÍGENO EN FUTBOLISTAS MEXICANOS

Gustavo Martín Pineda-Navia, Juan Ricardo López y Taylor, Jesús Alberto Romo Jara, Rocío Viridiana Valdivia Flores, Katya Guadalupe Rayas Servín, Josefina Zumaya Bautista.

Centro de Ciencias aplicadas a la Actividad Física y Deporte. Universidad de Guadalajara.

**Introducción:** La hipertrofia cardiaca en el deportista es una de las adaptaciones cardiológicas al ejercicio, y su entendimiento en el jugador de fútbol soccer es de gran importancia para el desarrollo del futbolista en el ámbito de la cardiología deportiva. La relación radio/grosor del ventrículo izquierdo (H/r), es un índice para catalogar la forma de hipertrofia cardiaca en un sujeto, que puede ser adecuada, inadecuada o inapropiada. **Objetivo:** Encontrar cual tipo de hipertrofia cardiaca correlaciona con el grado de consumo máximo de oxígeno ( $VO_2\text{max}$ ) en el jugador de fútbol soccer. **Material y Métodos:** Se estudiaron a 39 futbolistas mexicanos a los cuales se les realizó ecocardiograma TT, prueba de esfuerzo en banda sinfín, valorando el  $VO_2\text{max}$  en forma indirecta. El análisis se efectuó con programa computacional EPI 6.04 con medidas de tendencia central y prueba de regresión simple e intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** Los resultados se compararon entre sí para obtener cual parámetro ecocardiográfico tenía correlación con el consumo de oxígeno obtenido. Se obtuvo que el tipo de hipertrofia cardiaca era el que designaba el grado de desarrollo aeróbico del jugador, de acuerdo al índice de relación radio/grosor ventricular (H/r), observando qué entre más se aproximara a 0.4, mayor era el  $VO_2\text{max}$ . Ningún otro parámetro se le encontró relación con el consumo de oxígeno. **Conclusiones:** con lo anterior, podemos concluir que entre más proporcionada sea la hipertrofia cardiaca (adecuada), mayor será el  $VO_2$  que pueda desarrollar un individuo, y esto se obtiene con un índice H/r de alrededor de 0.4. Las separaciones de este punto hacia abajo o hacia arriba (inadecuada de inapropiada), disminuyen el  $VO_2\text{max}$  del deportista.



## 77. PHANTOM ECOCARDIOGRÁFICO (PhE) MODELO DE REFERENCIA MORFOFUNCIONAL PARA EL CORAZÓN DE ATLETA

Salvador Ernesto Covarrubias, Gustavo Martín Pineda Nava, Salvador Venturas González Gómez, César Ochoa Verduzco.  
*Universidad de Guadalajara. Hospital del Carmen (Angeles). Clínica de Cardiología Deportiva y Rehabilitación Cardiovascular, Guadalajara, Jalisco.*

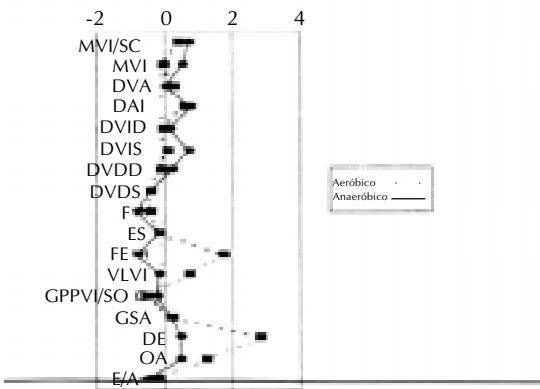
Este estudio compara la proporcionalidad que existe entre corazones de individuos entrenados y no entrenados. El objetivo mediante un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y analítico, de la escritura y función cardiacas por el ecocardiograma Doppler de reposo establece gráficamente el PhE como parámetro morfológico y compararlo gráficamente con deportes de tipo aeróbico y anaeróbico. **Material y métodos:** El grupo control conformado por 10 individuos con un promedio de edad de  $21.8 \pm 3.2$  años, los grupos de portes fueron atletas de selección universitaria, de nivel competitivo nacional, el aeróbico se integró por 30 individuos, el promedio de edad de  $21.1 \pm 4.7$  años, con disciplinas de triatlón con 5 atletas y carrera de fondo 25 atletas, el anaeróbico de 30 individuos, todos halterifilistas. El ecocardiógrafo fue un Acuson, modelo: Sequoia 512. Y el ecocardiograma se realizó en reposo. Se determinaron: Grosor de septum anterior izquierdo (GSA), pared posterior izquierda (GPPVI). Índice pared posterior izquierda (GPPVI/SC). Índice masa del ventrículo izquierdo (MVI/SC) masa del ventrículo izquierdo (MVI). Diámetro de válvula aórtica (DVA), aurícula (DAI), ventrículo izquierdo en sístole (DVIS), ventrículo izquierdo en diástole (DVID), ventrículo derecho en sístole (DVDS), ventrículo derecho en diástole (DVDD), fracción de acortamiento (FA). Engrosamiento ventricular septal en sístole (ES). Fracción de expulsión (FEVI). Volumen latido de ventrículo izquierdo (VLVI). Velocidad de llenado ventricular temprano (OE). Velocidad de llenado ventricular tardío (OA). Índice ondas E/A (E/A). El GPPVI se utilizó para funcionar como la escala proporcional en el valor Z, quedando establecido que las variables del grupo control con el PhE. **Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticas entre las medidas de los grupos control, deporte aeróbico y anaeróbico como muestra el cuadro I, además de presentar gráficamente diferencia en todos los puntos del grupo control con ambos deportes, por otro lado los puntos de mayor diferencia entre deporte aeróbico y anaeróbico son: FEVI, VLVI, OE y OA discretamente. **Conclusión:** El PhE es un modelo de referencia morfológico gráfico con fundamento estadístico, que permite establecer diferencias en las proporciones del corazón de atletas con entrenamiento aeróbico y anaeróbico.

**Cuadro I. Resultados de diferencias estadísticas entre los 3 grupos.**  
**Valores ecocardiográficos**

	Control		Aeróbico		
	Promedio	Desv. est.	Promedio	Desv. est.	Valor de P
MVI/SC	76.680	15.633	94.430	29.463	0.05
ES	0.680	0.063	0.763	0.096	0.05
FEVI	59.500	1.581	61.833	3.343	0.025
VLVI	104.900	20.867	118.733	21.577	0.05
OE	52.000	3.801	67.200	13.200	0.025
OA	33.800	6.088	41.000	12.271	0.025
	Control	Desv. est.	Aeróbico	Desv. est.	Valor P
	Promedio	Promedio	Promedio	Desv. est.	
MVI/SC	76.680	13.633	91.107	20.707	0.025
DAI	28.000	2.700	32.063	3.872	0.025
DVIS	33.727	2.470	34.438	4.351	0.025
FA	24.690	5.145	24.690	5.145	0.03

	Aeróbico		Anaeróbico		
	Promedio	Desv. est.	Promedio	Desv. est.	Valor de P
DVIS	105.691	19.690	33.667	3.670	0.025
FA	24.690	5.145	24.690	5.145	0.05
ES	0.356	0.101	0.763	0.096	0.025
FEVI	25.000	3.366	61.833	3.343	0.025
VLVI	118.733	21.377	118.733	21.577	0.025
OE	67.200	13.200	67.200	13.200	0.025
OA	41.000	11.271	41.000	11.271	0.05

El grupo control como Phantom Ecocardiográfico y escala cero



## 78. COMPARACIÓN DE HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS ENTRE VELOCISTAS Y FUTBOLISTAS

Gustavo Martín Pineda Nava, Juan Ricardo López y Taylor, Rocío Viridiana Valdovina Flores.

*Centro de Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y Deporte. Universidad de Guadalajara.*

**Introducción:** La actividad física ocasiona adaptaciones cardiovasculares al ejercicio de diferentes formas. En el electrocardiograma de reposo y con la prueba de esfuerzo, se pueden evidenciar dichas modificaciones. **Objetivo:** Determinar las diferencias que existen en los hallazgos del electrocardiograma de reposo y en el consumo máximo de oxígeno ( $VO_2\text{max}$ ), en sujetos de diferentes modalidades del deporte. **Material y métodos:** Se realizó electrocardiograma de reposo de 12 derivaciones y prueba de esfuerzo en banda sínfín a 40 sujetos, de los cuales son: 19 futbolistas de soccer, 5 velocistas y 16 sedentarios. Se analizaron los resultados bajo medidas de tendencia central. **Resultados:** Los hallazgos más evidentes fueron sobre el intervalo QT corregido. Frecuencia cardiaca de reposo (FCr), datos de crecimiento ventricular izquierdo (CVI) determinado por el índice de Sokoloff y el  $VO_2\text{max}$ . Se presentan en el siguiente cuadro:

	QTc	Frec. cardiaca	Sokoloff	$VO_2\text{max}$
Futbolistas	$0.410 \pm 0.031$	$51.68 \pm 7.05$	$38.57 \pm 6.66$	$66.40 \pm 4.07$
Velocistas	$0.425 \pm 0.023$	$62.8 \pm 8.04$	$39.8 \pm 9.85$	$63.62 \pm 5.55$
Sedentarios	$0.423 \pm 0.031$	$65.93 \pm 10.04$	$31.31 \pm 4.45$	$40.25 \pm 5.96$

**Conclusiones:** A diferencia de lo que se revisa en la literatura, el QTc se observa con menor duración en los deportistas dinámicos

en comparación con los de fuerza y sedentarios. El QTc en los velocistas es mayor, probablemente por el aumento en la masa miocárdica, lo que tendrá que corroborarse con estudios ecocardiográficos. En los otros tres parámetros reportados, FCr, CVI y VO<sub>2</sub>max, si concuerda con lo reportado anteriormente y lo esperado en relación con las adaptaciones cardiovasculares al ejercicio dinámico.

#### 79. ARTERITIS DE TAKAYASU. CAUSA DE COARTACIÓN AÓRTICA Y SEVERA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Cristo Kúsulas Zerón, David Ruanova León.  
Hospital de Cardiología CMN, SXXI, IMSS, México, D.F.

Mujer de 44 años, antecedentes HAS de 13 años, de difícil control en los recientes últimos dos años. Ingresó por urgencia hipertensiva con PA 220/140, a pesar de triple esquema antihipertensivo, revisada en varias ocasiones, sin sospechar causa secundaria. Exploración: Soplo sistólico en mesocardio II, ausencia de pulsos de femorales hacia abajo, en abdomen se auscultó soplo sistólico III, Rx de tórax con hipertrofia concéntrica del VI. **ECG:** Ritmo sinusal, crecimiento ventricular izquierdo y sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo. Se sospechó arteritis de Takayasu. En el cateterismo diagnóstico se encontró: estenosis de aorta abdominal a medio centímetro por arriba de las arterias renales, con dificultad pasó catéter 7 French, obteniéndose un gradiente translesión de 130 mmHg. En la proyección AP: imagen de diafragma y en la lateral excéntrica. En un segundo tiempo se efectuó angioplastia y colocación de malla intravascular, con lesión residual menor del 15%, sin gradiente. A las pocas horas del procedimiento fue necesario retirar antihipertensivos, estando al mes con 50 mg de metoprolol y 25 mg de clortalidona diariamente, con una PA de 130/70. Asintomática, sin soplos, pulsos normales. El presente caso ejemplifica, un diagnóstico sencillo, que lamentablemente no fue así. Los reactantes de fase aguda e inmunológica han resultado negativos, lo que orienta a una secuela. La característica de lesión única y el no comprometer a las arterias renales, hacen de este tipo de alteración de fácil tratamiento y de excelente pronóstico. Con altas posibilidades de curación o remisión a largo plazo o en su defecto susceptibilidad a un nuevo procedimiento, evitando una cirugía cruenta y de resultados impredecibles por las características de la aorta. Nos atrevemos a decir que el tratamiento de elección en este tipo de casos es la angioplastia con colocación de mallas intravasculares.

#### 80. ANEURISMA MICÓTICO DE AORTA TORÁCICA MANIFESTADO POR FIEBRE DE ORIGEN OSCURO Y DOLOR TORÁCICO PERSISTENTE. REPORTE DE UN CASO

Cristo Kúsulas Zerón, Carlos Cancino Rodríguez, David Ruanova León.  
Hospital de Cardiología, CMN, SXXI, IMSS, México, D.F.

Hombre de 57 años. Ingresó con dolor precordial, febrícula, la exploración sin datos anormales, Rx de tórax y ECG normales, talio y prueba de esfuerzo Bruce negativos, se dio tratamiento. Al mes reingresó por la misma sintomatología, tórax, ECG, ecocardiograma, sin cambios. Por pérdida de peso y fiebre se solicitó ELISA para detección de VIH, el cual fue negativo; se dio de alta. A los cuatro meses consultó con facultativo y por Rx de tórax anormal se solicitó TAC que mostró aneurisma de la aorta ascendente. A su ingreso al hospital, el paciente refirió haber cursado con fiebre vespertina hasta de 38° C, de tres meses a la fecha con remisiones espontáneas de 3 días, había perdido 10 kg de peso y persistía con dolor torácico; se cateterizó encontrando un aneurisma fusiforme de 8 cm de diámetro, con boca de 1 cm inmediatamente antes del nacimiento de la subclavia derecha. Se sospechó

arteritis de células gigantes o aneurisma micótico, se tomaron hemocultivos, se administraron esteroides y antibióticos, asintomático fue operado con diagnóstico de aneurisma de aorta. En la cirugía se encontraron muchas adherencias, se sospechó neoplasia, pero al seguir la disección se descubrió la boca del aneurisma, que se rompió, desarrollando choque hipovolémico. Se reparó la aorta directamente y se dio por terminada la cirugía. Adecuada evolución, sin embargo a los 10 días presentó un dolor torácico anterior intenso y falleció súbitamente. El estudio histopatológico y los hallazgos demostraron que se trató de un aneurisma micótico. Esto sugiere que ante la coexistencia de dolor retroesternal y fiebre, de larga evolución se debe incluir como diagnóstico diferencial al aneurisma micótico.

#### 81. HIPERTROFIA VENTRICULAR DERECHA Y DERRAME PERICÁRDICO COMO UNA MANIFESTACIÓN INICIAL DE LINFOMA

Cristo Kúsulas Zerón, Emma Rosas Munive, David Ruanova León.  
Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS, México, D.F.

Mujer de 45 años de edad, enviada de su hospital general de zona por derrame pericárdico. Antecedente de evento vascular cerebral un mes previo, sin otro síntoma o enfermedad. A su llegada al hospital destacó en la exploración pléthora yugular grado II a 45 grados, pulso paradójico, esfignonomia. La radiografía de tórax cardiomegalia grado III "imagen en garrafa", electrocardiograma con hipertrofia ventricular derecha. Ante estos hallazgos se decidió realizar un ecocardiograma en donde encontramos: derrame pericárdico de 1,000 mL, colapso auricular derecho, dilatación de venas suprahepáticas, inversión del pulso venoso; la imagen ecocardiográfica permitió apreciar un ventrículo derecho muy engrosado, con presión arterial pulmonar normal y resto de estructuras cardíacas normales. Con base en estos hallazgos se procedió a programar ventana pericárdica para toma de muestras y tratamiento de taponamiento cardiaco. El estudio histopatológico demostró linfoma moderadamente diferenciado; se decidió dejar cánulas y efectuar pericardiodesis, sin embargo persistió con derrame, por lo que se dio tratamiento con radioterapia. En la TAC no se observó ensanchamiento mediastinal. El presente caso ejemplifica, que el derrame pericárdico es una manifestación temprana de neoplasias de origen hematológico. Lo interesante fue su asociación con cambios electrocardiográficos de hipertrofia del ventrículo derecho que sugieren la infiltración del mismo. El abordaje temprano de este tipo de pacientes es de vital importancia para establecer el diagnóstico y tratamiento oportuno; conociendo que una de las principales causas de derrame pericárdico en población que acude a tercer nivel es el origen neoplásico.

#### 82. LINFOMA MEDIASTINAL POSTERIOR COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE ANEURISMA DE AORTA. REPORTE DE UN CASO

David Ruanova León, Gabriela Borrero Sánchez, Cristo Kúsulas Zerón.  
Hospital de Cardiología, CMN, SXXI, IMSS, México, D.F.

**Introducción:** Dentro del diagnóstico diferencial del aneurisma de aorta están los tumores intratorácicos. Es una condición poco conocida y en ocasiones de difícil detección. **Caso:** Paciente masculino de 62 años de edad con antecedente de tabaquismo intenso hasta 1984: **Motivo de ingreso:** Seis meses de evolución con dolor lumbar izquierdo, irradiado a hemi-abdomen ipsilateral y extremidades pélvicas, aunado a diaforesis y pérdida de 5 kg en tres meses. **Exploración física:** TA 180/100 mmHg, FC 120x', obeso, palidez conjuntival +, IY GI, síndrome de derrame pleural bilateral del 30% de predominio derecho, ruidos cardíacos rítmicos, sin agregados. Abdomen doloroso a la palpación media y profunda de hemiabdomen

men superior. Extremidades pélvicas con pulsos disminuidos en amplitud e intensidad. **Laboratorio:** A través de toracocentesis se drenó 1,200 cc material serohemático, con citoquímico compatible con exudado (DHL de 17,130). Fosfatasa alcalina 224, fosfatasa ácida 4.4, proteína C reactiva 40.7, IgA 292, IgM 539, C3 171, C4 43. **Gabinete:** Tórax: ensanchamiento mediastinal. Tomografía axial computada: sugestiva de aneurisma torácico y abdominal, suprarrenal de 8.8 x 8.7 cm y una luz aproximada de 2 cm y entre las paredes tejido probablemente correspondiente a trombo. Resonancia magnética: lesión mediastinal posterior con extensión a retroperitoneo, que comprime a ambos pulmones y afecta columna y costillas. Ecocardiograma transesofágico: cayado de la aorta sin alteraciones, aorta descendente con discreta fibrosis sin datos de aneurisma o diseción. Se observa desde 30 cm de la arcada dentaria masa que rodea a la aorta sin comprimirla, que llega hasta más de 50 cm por debajo de la arcada dentaria, de características heterogéneas en la ecogenicidad, incluso se observa aspecto nodular hiporreíngente y algunos nódulos de calcio, FE 75% aurícula izquierda desplazada por masa. Aortograma: sin alteraciones. **Estudio histopatológico:** Líquido de derrame pleural concluyó infiltración por linfoma de células grandes. **Evolución:** Se inició quimioterapia a base de ciclofosfamida, metrotexate, epirubicina y dexametasona: con reducción del 90% del tumor mediastinal, sin embargo con toxicidad hematológica GIV y neumonía intrahospitalaria que evolucionó a choque séptico y muerte. **Conclusiones:** No todo ensanchamiento mediastinal equivale a un aneurisma aórtico. Orientar el diagnóstico por problemas (ensanchamiento mediastinal, dolor) facilita el diagnóstico diferencial en donde el linfoma de mediastino es uno de los diagnósticos a considerar.

### 83. CARCINOMA EPIDERMOIDE DE LENGUA CON METÁSTASIS A CORAZÓN. REPORTE DE UN CASO

David Ruanova León, Cristo Kúsulas Zerón, Hernán De la Cruz Zurita. Hospital de Cardiología, CMN SXXI, IMSS. México, D.F.

**Introducción:** La presencia de metástasis a corazón es una condición poco frecuente y por lo general son secundarias a linfoma, cáncer de mama y cáncer broncogénico. Las manifestaciones que predominan generalmente están relacionadas con la neoplasia primaria. Se presenta un caso de cáncer de lengua epidermoide con metástasis a corazón. **Caso:** Mujer de 71 años con datos de: a) cáncer de lengua epidermoide diagnosticado en 1998, b) treinta y cinco ciclos de radioterapia con hemiglosectomía, c) pérdida de peso de 30 kilos en 8 meses. **Motivo de ingreso:** Septiembre de 1998, pérdida súbita del estado de alerta, sin responder a estímulos, anisocoria, desviación conjugada de la mirada hacia la izquierda, ginevorragia y hemorragia transvaginal que provocó estado de choque, insuficiencia respiratoria ameritando apoyo ventilatorio mecánico asistido. **Exploración física:** Paciente con Glasgow de 11 puntos, desviación de la mirada conjugada hacia la izquierda, Babinski izquierdo, con frote pericárdico y ruidos cardíacos disminuidos en intensidad, taquicardia sinusal, pulmones con estertores subcrepitantes, equimosis múltiples en brazos y piernas. Presentó paro cardio-respiratorio en dos ocasiones y taquicardia ventricular sin responder al manejo. **Laboratorio:** TT: 45.9", TP: 21.6", TTP: 51.1". Corrección con plasma. TT: 1:2-28.8", TP: 1:2-16", TTP: 1:2-39.9". **Gabinete:** Tomografía de cráneo: atrofia córtico-subcortical. Tomografía lineal de tórax con derrame pericárdico, derrame pleural izquierdo y proceso infiltrativo acinar basal derecho. Ecocardiograma: derrame pericárdico con 500 cc de líquido. **Estudio histopatológico:** Metástasis a corazón en ventrículo derecho. **Conclusiones:** Este caso ejemplifica una de las principales manifestaciones de metástasis a corazón que es el derrame pericárdico. Los antec-

dentes y síntomas que presentó hacen de suma facilidad el diagnóstico diferencial. El ecocardiograma es de mucha ayuda para identificar tanto derrame como infiltración miocárdica.

### 84. ENDOCARDITIS INFECCIOSA: ESPECTRO CLÍNICO, PRESENTACIÓN Y PRONÓSTICO. ANÁLISIS DE 127 CASOS DE 1996-2000

Luis Elizondo, Alberto Bazzoni, Elvia Gamez.

Departamento de Cardiología, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, Monterrey N.L. Centro Médico del Noreste IMSS.

La endocarditis infecciosa es una patología de alta morbilidad en la cual los aspectos clínicos del huésped y bacteriológicos del agente implican un pronóstico que debe ser analizado. Se analizaron los datos de todos los pacientes adultos con diagnóstico confirmado por criterios de Duke de endocarditis infecciosa (EI) atendidos entre el 1 de enero de 1996 al 30 de julio de 2000, se analizan las características demográficas, factores de riesgo, presentación clínica, microorganismos causales, complicaciones asociadas, respuesta al tratamiento antimicrobiano, cirugía y mortalidad, se incluyeron 127 pacientes confirmados, 73 hombres (57%) y 54 mujeres (43%), todos adultos entre 18 y 75 años con una mediana de 43, la duración intrahospitalaria promedio fue de 31 días y la mortalidad global de 37%, los factores de riesgo detectados son secuelas de cardiopatía reumática en 41 pacientes (32%), degenerativa 34 (26%, mixomatosis y calcificación), prótesis 32 (25%), congénitos 20 (16%). Del grupo anterior se identifica EI en válvula nativa (VN) 75 pacientes (58%), prótesis 32 pacientes (25%), 20 (16%) con cardiopatía congénita de los pacientes con EI en VN 54/75 (72%) fueron en v. aórtica, el 16/75 (21%) v. mitral y 5 (6%) v. tricúspide, los pacientes con EI de v. protésica fueron 32/127 (25%) de los cuales 19/32 (59%) fueron mitrales, y 13/32 (41%) aórticos. El protésica tardía 25/32 (78%) y temprana 7/32 (22%). Se obtuvo cultivo positivo en 88 pacientes (70%), los gérmenes obtenidos fueron estafilococo 34/88 (39%), es-treptococo 29/88 (33%), gram -11/88 (12%), enterococo 9 (10%), otros 5 (6%). Tuvieron complicaciones mayores 79/127 pacientes (62%), éstas se definieron como sepsis persistente 56/79 (70%), embolia 14/79 (18%), insuficiencia cardiaca 9/79 (11%). 14/127 pacientes (11%) tuvieron curación clínica sólo con tx médico, el resto 113 (89%) tuvo que ser intervenido quirúrgicamente 82/127 (65%) o murieron antes del procedimiento 31/127 (24%). La mortalidad global fue de 47/127 pacientes (37%), 80 pacientes fueron curados 14/127 (11%) con tx médico y 66/127 (52%) con cirugía, la mortalidad asociada a gérmenes fue más alta en estafilococo 17/34 (50%), enterococo 6/9 (67%), gram-5/11 (45%), cultivo neg. 11/40 (28%), es-treptococo 5/29 (17%). Se identificaron 18/127 (14%) El nosocomiales con una mortalidad de 12/18 (66%). **Conclusión:** La EI continúa siendo una patología de elevada mortalidad a pesar de las nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas, se debe considerar un diagnóstico más temprano para aplicar un tratamiento más rápido y efectivo debido a mayor incidencia de gérmenes más virulentos.

### 85. REFLEXIÓN ARTERIAL PULSÁTIL PRECOZ, REALIMENTACIÓN MECANO-ELÉCTRICA Y EXTRASISTOLIA VENTRICULAR

Gustavo Sánchez-Torres,\* Oscar Infante Vázquez.\*\*

Departamentos de Farmacología\* y de Instrumentación Electromecánica\*\* del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

**Antecedentes:** La observación por esfigmoquinetocardiografía (EQCG) de una onda de reflexión (OR) precoz en el pulso carotídeo

que precede a la aparición de una extrasístole ventricular (EV), hizo pensar que la OR distiende al ventrículo izquierdo (VI), lo que por un mecanismo de realimentación mecano-eléctrica (RME) origina el latido disrítmico, como ha sido propuesto en otras situaciones clínicas. Aquí contrastamos esta hipótesis estudiando el índice de reflexión arterial (IRA) y la duración del periodo expulsivo (PE) en casos con o sin ev. **Métodos y resultados:** Se estudiaron 60 casos asistentes a una clínica cardiológica y se formaron 2 grupos: A (GA) de 30 sujetos con registro en el ECG de más de una EV, y B (GB) de 30 casos sin arritmia en  $\geq 500$  latidos. Además del trabajo clínico habitual, se efectuó EQCG (sin fármacos por  $\geq 48$  horas) y se midió el IRA (tiempo aorta-OR: Inicio del impulso ventricular (IV) en el EQCG anterior-OR) y la duración del PE (inicio del IV-deflexión del II ruido en la banda 20-100 Hz del mismo) en los siguientes latidos, GA: latido sinusal pre-extrasistólico (LPE), latido control (LC) o ciclo no influido por la secuencia arrítmica; GB: latido testigo (LT, promedios de 3 latidos sinusales). El LC y el LT se midieron en tramos de 8 o más ciclos; identificándose como substrato arritmogénico (SA) a la variabilidad del tiempo A-OR, o del PE de más de 30 ms en  $\geq 3/6$  latidos secuenciales carotídeos y ventriculares. No hubo diferencias (GA vs GB) en edad, sexo, peso, talla, presión arterial, hipertrofia del VI e hipertensión arterial (53.3 vs 73.3%). El LPE tuvo un PE (en ms) más largo ( $291 \pm 41$  vs  $279 \pm 39$ ,  $p = 0.01$ ) y un IRA menor  $0.36 \pm 0.17$  vs  $0.58 \pm 0.24$ ,  $p = 0.0015$ ) que el LC. El SA (carotídeo + ventricular) fue más común en el GA que en el GB (76% vs 62%). El SA sólo ventricular se vio en el 20% del GA y en el 6.2% del GB. **Conclusiones:** 1) la disminución del IRA y el aumento del PE observado en la mayoría de los casos del GA sugiere que la precocidad de la OR, inherente a la rigidez arterial de la HA o la edad avanzada de estos casos, distiende el VI en la telesístole y por la RME origina la EV, 2) un SA subyace a esta situación y, además del arterial, el de tipo ventricular es primordial en la génesis de la arritmia; así que el SA es un marcador que tiene implicaciones terapéuticas y clínicas, 3) la EQCG es un método útil en el estudio de éstas y seguramente de otras disritmias.

#### 86. ENDOCARDITIS INFECCIOSA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL PACIENTE Y EL GERMIN COMO INDICADORES DE MAL PRONÓSTICO

Luis Elizondo, Alberto Bazzoni, Elvia Gamez.

Departamento de Cardiología, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, Monterrey N.L. Centro Médico del Noreste IMSS.

Existen indicadores clínicos de mal pronóstico en la endocarditis infecciosa (EI) para estratificación rápida de pronóstico adverso. De la base de datos de EI se analizan los indicadores clínicos del paciente y características del agente que pueden establecer un pronóstico desfavorable. Se analizan 132 pacientes con EI confirmada con criterios de Duke, 50/132 fallecieron (38%), se analizan 3 variables clínicas como indicadores de pronóstico, la presencia de una o más complicaciones (sepsis persistente, embolia y/o insuficiencia cardiaca) 82/132 (62%), falleciendo 50/82 (61%), todos los fallecidos se encontraron en este grupo, la existencia de endocarditis en más de un sitio 33/132 (24%) falleciendo 31/33 (94%), pacientes atendidos sólo con tratamiento médico o no intervenidos quirúrgicamente 47/132 (36%) falleciendo 33/47 (70%). En relación a los gérmenes se obtuvo cultivo positivo en 91/132 (69%). El análisis de mortalidad se realizó en tres grupos, estreptococo detectándose en 30/132 pacientes (24%) falleciendo sólo 5/30 (17%) y cultivo negativo 41/132 pacientes (31%), falleciendo de éstos 12/41 (30%) y otros gérmenes, estafilococo, enterococo, Gram-hongos 61/132 pacientes (46%), entre los cuales fallecieron 33/61

(54%). **Conclusiones:** La variable clínica de peor pronóstico es la presencia de EI en más de un sitio y la existencia de complicaciones relacionadas, relacionado con el germen la gravedad es baja si se detecta estreptococo y se incrementa si existe cultivo negativo u otros gérmenes. La imposibilidad de cirugía reviste alta letalidad.

#### 87. DISECCIÓN AÓRTICA COMPLICADA CON RUPTURA INTRAPLEURAL. REPORTE DE UN CASO

Salvador Ocampo Peña, Aquiles Valdespino Estrada, Alfonso Lara Olivares, Jorge Saúl Macías García, Ernesto Hernández Jiménez. Hospital de Cardiología y Hemodinamia, Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza, IMSS, México, D.F. 2000.

Se trata de paciente masculino de 72 años de edad quien cuenta con los siguientes antecedentes de importancia: tabaquismo crónico intenso, hipertensión arterial de larga evolución en tratamiento irregular. Ingresa al hospital por instalación de cuadro clínico en forma súbita caracterizado por dolor precordial intenso, transfixivo, irradiado a cara posterior de tórax acompañado de datos de choque hipovolémico, se efectuó un electrocardiograma descartando infarto agudo al miocardio, tele de tórax se observa arco aórtico dilatado aneurismático sin cardiomegalia y la presencia de derrame pleural izquierdo de aproximadamente 80%, se procedió a la realización de toracocentesis, obteniéndose contenido hemático de 2500 mL. Posteriormente con evolución satisfactoria, desaparición del dolor con disminución de la hemoglobina a 10.9, el manejo fue conservador con reposo absoluto y terapia antihipertensiva, el electrocardiograma transtorácico y transesofágico demostró la presencia de aneurisma aórtico con disección a nivel de la aorta ascendente extendiéndose a troncos supraaórticos y aorta descendente TIPO BAKEY I tomografía axial computarizada de tórax confirmó el diagnóstico pero además la presencia de una comunicación entre la pared de la aorta y la pleura mediastinal y hemotorax izquierdo. A las 3 semanas del evento se efectuó cateterismo cardiaco encontrándose aneurisma aórtico, en el sitio de la disección se encontró sellada la falsa luz con la presencia de trombo que abarca hasta la aorta descendente por arriba de las suprarrenales. Dada la evolución del paciente se decidió manejo conservador.

#### 88. EXPERIENCIA DE UN SERVICIO DE GABINETES DE CARDILOGÍA EN UN HOSPITAL GENERAL DE ZONA

Catalina Miranda, Miguel Rodríguez, Carmen Nieto, Santiago Obispo. Hospital General de Zona No. 220 (IMSS) Toluca Méx.

**Objetivo:** Reportar nuestra experiencia en el 1er año, de los resultados obtenidos por ecocardiografía P. de esfuerzo y monitoreo Holter. **Material y métodos:** Revisamos en forma retrospectiva los resultados obtenidos por ecocardiografía (con un equipo Aloka SSD-5500), prueba de esfuerzo y monitoreo Holter, del 30 de junio de 1999 al 29 de junio de 2000, en el servicio de gabinetes de cardiología en nuestro hospital general de zona. **Resultados:** Se realizaron 1419 estudios, de los cuales fueron 693 hombres y 726 mujeres, con un rango de edad de 1 mes a 92 años, promedio 35 años. De estos fueron: 1313 transtorácicos, 6 transesofágicos, 4 con contraste, prueba de esfuerzo 71 y estudios con monitoreo Holter 25. Las principales causas de ecocardiografía fueron: 341 pacientes (24%) corazón sano, 292 (21%) cardiopatías congénitas, 228 (16.1%) cardiopatía isquémica, 105 (7.4%) CRI, 78 (5.5%) estenosis aórtica, 61 (7.4%) HA/EPOC, 61 (7.4%) arritmias, 61 (4.3%) prótesis, 53 (3.7%) derrame pericárdico y cardiomiopatía hipertrófica 47

(3.3%). De las 71 pruebas de esfuerzo se efectuaron por la presencia de cardiopatía isquémica. Y el monitoreo Holter 25 por arritmias (TPSV y ventricular). **Conclusión:** La realización de los estudios de gabinete ayuda a tener mejor certeza diagnóstica, sin embargo no debemos olvidar la curva de aprendizaje en su inicio

#### 89. FRECUENCIA DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN PACIENTES CON ARTERITIS DE TAKAYASU

Oscar Orihuela Rodríguez, Rubén Santos Delfín, David Ernesto García Rubí, Francisco Escalante Parra.

Servicio de Cardiología & Medicina Interna Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, D. F.

La enfermedad de Takayasu es una vasculitis primaria, crónica y progresiva que afecta a la aorta y a sus ramas principales, produciendo estenosis incluyendo las arterias coronarias. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de cardiopatía isquémica en los pacientes con enfermedad de Takayasu en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal analizando a los pacientes con el diagnóstico de enfermedad de Takayasu de 1997 a 1999 que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Edad mayor de 15 años, de ambos性, con diagnóstico confirmado por biopsia, con estudio de viabilidad miocárdica (talio 201 con dipiridamol) y panarteriografía con clasificación de acuerdo a los hallazgos. Se excluyeron pacientes que no tenían estudio de viabilidad miocárdica y/o panarteriografía. **Análisis estadístico:** Se realizó estadística descriptiva para variables cuantitativas calculando medidas de tendencia central de tipo media y medidas de dispersión, desviación estándar, y para las variables cualitativas con escala de medición ordinal se calculó mediana y cuartil 25 y 75. **Resultados:** Se encontraron un total de 22 pacientes y sólo 11 cumplieron con los criterios de inclusión. Todos los pacientes fueron mujeres, su edad promedio fue de 44 ( $DE \pm 11.02$ ), el tiempo de evaluación fue de 21.5 años. Los factores de riesgo que se encontraron fueron: hipercolesterolemia en 6 (54.5%), tabaquismo en uno (9.1%) e hipertensión arterial sistémica en 9 (81.4). La localización de la obstrucción a nivel de la aorta fue tipo III en 8 (72.8%) y el tipo I en 3 (27.2%). La presencia de cardiopatía isquémica encontrada en el Talio 201 fue en 7 pacientes (63%) los cuales clínicamente presentaban angina de pecho, la cara más afectada fue anterolateral en 4 (36.4). **Conclusión:** La frecuencia de cardiopatía isquémica encontrada en la enfermedad de Takayasu en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI fue del 63%.

#### 90. LEFT ATRIAL APPENDAGE ANEURYSM. A CASE STUDY

Pomerantzeff PMA, Freyre HM, Quintana M, Virgen CL, Brandão CMA, Aiello VD, Barreto ACP, Grinberg M, Oliveira SA.

Division of Surgery, Heart Institute, University of São Paulo Medical School, Brazil.

**Abstract:** Intrapericardial aneurysms of the left atrial appendage (LAA) are rare cardiac anomalies: We present a case of a 33-years old woman who presented paroxysmal atrial tachyarrhythmias associated with periods of chest pain. The chest X-Ray demonstrated an unusually prominent left heart border with mild cardiomegaly and the transthoracic echocardiography showed an intrapericardial mediastinal liquid mass without thrombi, with was confirmed by a nuclear magnetic imaging study interpreted initially as a pericardial-celomic cyst. Aneurysmectomy was performed under cardiopulmonary bypass with a bilateral submamarian skin incision and subsequent median sternotomy. The patient had an uneventfull postoperative course and remains completely asymptomatic at this time. We suggest aneurysmectomy under cardiopulmonary bypass as a safer method of treatment of this rare cardiac anomaly.

pulmonary bypass with a bilateral submamarian skin incision and subsequent median sternotomy. The patient had an uneventfull postoperative course and remains completely asymptomatic at this time. We suggest aneurysmectomy under cardiopulmonary bypass as a safer method of treatment of this rare cardiac anomaly.



**Figure 1.** P-A chest radiograph demonstrating an unusually prominent left heart border with mild cardiomegaly.



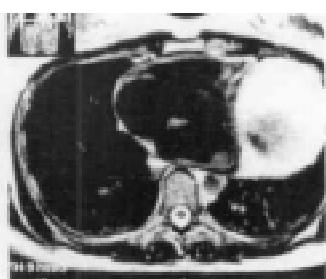
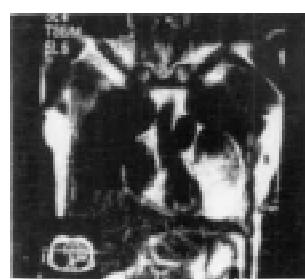
**Figure 2.** Magnetic resonance image of the heart demonstrating the left atrial appendage aneurysm (A) frontal plane (B) transverse plane.

#### 91. LEFT ATRIAL APPENDAGE ANEURYSM. A CASE STUDY

Pamerantzeff PMA, Freyre HM, Quintana M, Virgen CL, Brandão CMA, Aiello VD, Barreto ACP, Grinberg M, Oliveira SA.

Division of Surgery, Heart Institute, University of São Paulo Medical School, Brazil.

**Abstract:** Intrapericardial aneurysms of the left atrial appendage (LAA) are rare cardiac anomalies: We present a case of a 33-years old woman who presented paroxysmal atrial tachyarrhythmias associated with periods of chest pain. The chest X-Ray demonstrated an unusually prominent left heart border with mild cardiomegaly and the transthoracic echocardiography showed an intrapericardial mediastinal liquid mass without thrombi, with was confirmed by a nuclear magnetic imaging study interpreted initially as a pericardial-celomic cyst. Aneurysmectomy was performed under cardiopulmonary bypass with a bilateral submamarian skin incision and subsequent median sternotomy. The patient had an uneventfull postoperative course and remains completely asymptomatic at this time. We suggest aneurysmectomy under cardiopulmonary bypass as a safer method of treatment of this rare cardiac anomaly.



**Figure 2.** Magnetic resonance image of the heart demonstrating the left atrial appendage aneurysm (A) frontal plane (B) transverse plane.

## 92. UTILIDAD DEL TIROFIBAN EN TROMBOSIS ARTERIAL PERIFÉRICA

R Asencio Ochoa, R García García, E Frutos Rangel, J Zúñiga Sedano, E Cardona Muñoz, B López Cuellar, R García González, J Moreno Villa, J Robles Torres, JA García González, JM García y Otero. Departamento de Cardiología del Hospital Del Carmen Guadalajara, Jalisco.

Se ha demostrado en varios estudios la utilidad de los antagonistas IIb/IIIa plaquetarios en el manejo de lesiones trombóticas coronarias; pero sólo hay reportes anecdóticos del uso de estos medicamentos en enfermedad vascular periférica. El objetivo del estudio es describir una serie de pacientes con oclusión vascular periférica manejados con tirofiban y angioplastia. El grupo consta de 11 pacientes con isquemia aguda de miembros inferiores en 7 y de superiores en 4. Edades 45 a 89 años (65), ocho hombres y tres mujeres. Antecedentes de fibrilación auricular en 4, claudicación intermitente en 4, e insuficiencia cardiaca en 3. El tiempo de presentación fue de 0.6 a 18 hrs (6.5). La oclusión se encontraba a nivel de la arteria femoral común en 2. Femoral superficial en 1, iliaca 2, popliteal 1, tronco tibioperoneo 1, humeral 1, braquial 2, y subclavia 1. Se administró adicionalmente estreptokinasa en 4 pacientes y activador tisular plasminógeno en 6 pacientes. En 10 pacientes se realizó y el restante mejoró el llenado capilar. Se realizó angioplastia en 8 pacientes a las 24 hrs del inicio de la infusión con éxito angiográfico en todos. Dos pacientes desarrollaron hematomas en el sitio de punción y sólo un paciente requirió de transfusión. El tirofiban es un medicamento de gran utilidad en el manejo de lesiones trombóticas periféricas.

## 93. ANEURISMA DE LA ARTERIA PULMONAR. REPORTE DE UN CASO

Arturo S Campos, Aquiles Valdespino, Jorge Jiménez Orozco, Marco Antonio Ramos-García, Francisco J. León, Roberto Enciso.

Departamento de Cardiología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS, México, D.F.

El aneurisma de la arteria pulmonar (AAP), es una patología rara en nuestros días, con incidencia y prevalencia difícil de determinar, aunque es menos frecuente que el aneurisma de la aorta. En la literatura se han reportado menos de 200 casos de AAP desde 1978, y en México 8 casos desde 1975. La etiología descrita va desde la congénita a la adquirida, acompañados de hipertensión pulmonar, las vasculitis (Enfermedad de Behcet's y el Síndrome de Hughes-Stovin), las infecciones y las idiopáticas. La patogenia no está muy clara. Nuestro caso, es un paciente femenino de 60 años de edad, con antecedentes de exposición a humos de leña por 30 años e hipertensión arterial sistémica de 15 años de evolución. Ingrasa por deterioro de su clase funcional, debido a infección de vías respiratorias bajas. En la exploración física con soplo sistólico pulmonar II/IV, irradiado a zona interescapulovertebral derecha, escape diastólico en el mismo foco II/IV y soplo sistólico en foco tricuspidal II/IV, síndrome de rarefacción pulmonar y hepatomegalia 1-1-1 debajo del reborde costal. Exámenes de laboratorio: reacción de cadena de polimerasa para tuberculosis en expectoración y VDRL negativos. La radiografía de tórax con crecimiento de mediastino. El ecoardiograma transtorácico y transesofágico, con insuficiencia tricuspidal moderada, hipertensión pulmonar severa con presión de arteria pulmonar de 74 mmHg y dilatación aneurismática de la arteria pulmonar izquierda de 10 cm, la fracción de expulsión del VI de 85%. La tomografía axial computarizada de tórax corrobora el diagnóstico. Finalmente consideramos que en todo paciente con

una tumoración hilar, hipertensión pulmonar y/o hemoptisis y procesos embolígenos sin un factor causal aparente, se debe tener presente la posible existencia de un AAP. Ante la posibilidad de una tromboembolia pulmonar o que el AAP se vuelva inestable e increíblemente su mortalidad, sugerimos emplear medicamentos que modifiquen el riesgo de trombosis, heparínicos en fase aguda y posteriormente cumarínicos y antiplaquetarios como el clopidogrel, sobre todo en los pacientes no candidatos a cirugía o en tanto se realiza este procedimiento, ya que éste se considera el tratamiento más adecuado a pesar de su alta mortalidad.

## 94. PACIENTE CON TUMOR MIOCÁRDICO "MIXOMA" MANEJADO INICIALMENTE COMO LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

Aquiles Valdespino, Arturo S Campos, Marco Antonio Ramos-García, Jorge Jiménez Orozco, Roberto Enciso.

Departamento de Cardiología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza". IMSS, México, D.F.

La incidencia de tumores primarios del corazón es baja y aún menor que las metástasis a este órgano. El mixoma es el tumor primario más frecuente, pero su diagnóstico es difícil de primera instancia ya que tiene muchos signos y síntomas inespecíficos. Presentamos el caso clínico de un paciente femenino de 32 años de edad y una hermana con lupus eritematoso sistémico desde hace 14 años. A la paciente se le diagnosticó lupus eritematoso sistémico hace 2 años, sólo con cuadro clínico poliarticular, por lo que fue tratada con pulsos de ciclofosfamida y después con prednisona 20 mg/día. La paciente ingresó al servicio de reumatología por dolor torácico punzante, fiebre de 38.5°C y letargia. Las manifestaciones sugestivas de lupus eritematoso sistémico activo fueron las alteraciones a nivel mucocutáneo, neurológico, renal y hematológico. Por la presencia de cardiomegalia es enviada a cardiología. La paciente presentaba datos de síndrome de Cushing iatrogénico, con obesidad III grado, en la auscultación con datos de estenosis mitral, insuficiencia tricuspidal e hipertensión pulmonar moderada y no se integró ningún síndrome pleuropulmonar. En la Rx de tórax se observó cardiomegalia de 3er grado, crecimiento del arco aórtico y aumento de la trama broncovascular. El eco transtorácico reportó hipertensión pulmonar severa, insuficiencia tricuspidal moderada, crecimiento de aurícula izquierda de 51 mm, una masa tumoral de 55 x 40 mm en la aurícula izquierda, con origen en el septum interauricular, móvil, prolapsada hacia el ventrículo izquierdo. La tomografía axial computarizada de tórax mostró una tumoración de 50 x 36 mm la aurícula izquierda que prolapsa hacia ventrículo izquierdo. Los dos estudios concordaron en que la masa ocupaba el 80% de la aurícula izquierda. Se programó a cirugía cardiotorácica en las siguientes 48 horas, para mejorar sus condiciones y la plaquetopenia, leucopenia y anemia normocítica normocrómica asociadas. La paciente desarrolló súbitamente sangrado de tubo digestivo bajo y 3 horas después insuficiencia cardiaca progresiva e irreversible que le causó la muerte. La autopsia mostró una tumoración (mixoma) en la aurícula izquierda de 10 x 7 x 3.5 cm y no se encontraron datos de vasculitis en ningún sitio. Este informe nos confirma que nuestra paciente con un mixoma cardíaco desarrolló diferentes síndromes: primero, un proceso obstructivo de flujo sanguíneo a través de la válvula mitral (estenosis mitral); segundo, manifestaciones sistémicas como fiebre, anemia, plaquetopenia y ataque al estado general. Estas manifestaciones pueden confundirse con una endocarditis o una enfermedad de la colágena (lupus eritematoso sistémico). A nuestra paciente se le diagnosticó lupus eritematoso sistémico aún sin evidencia positiva para el mismo, ya que todas sus alteraciones fueron manifestaciones sistémicas del mixoma cardíaco.

## 95. UTILIDAD DEL ECOCARDIOGRAMA COMO GUÍA PARA EL ABORDAJE DEL DERRAME PERICÁRDICO EN LA SALA DE URGENCIAS

JS Valencia-Sánchez, R Arriaga-Nava, J Navarro Robles, A Martínez-Enríquez, E Arizmendi Uribe.

*Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN SXXI IMSS, México, D.F.*

Desde que Claudius Galen (138-201 A.D.) identificó al derrame pericárdico como un efecto negativo sobre la función cardiaca, surgieron diferentes procedimientos como: punción percutánea que fue realizada en 1840 por Franz Schuh que insertó un trocar entre el 3º y 4º espacio paraesternal; en 1911 Marfan introdujo la punción subcostal, en 1955 se realizó la introducción de un catéter para extraer el líquido. La era de la ecocardiografía ha permitido realizar el procedimiento guiado mediante visualización directa con reducción importante en la morbilidad y mortalidad. Presentamos la experiencia del servicio de urgencias del Hospital de Cardiología CMN siglo XXI. De agosto de 1999 a julio de 2000 fueron valorados 10 pacientes 7 mujeres y 3 hombres con edad promedio de  $53 \pm 20$  años. Los diagnósticos: carcinoma de mama 2, insuficiencia renal crónica 5, lupus eritematoso sistémico 1 y dos casos de pericarditis. A todos se les realizó ecocardiograma transtorácico en eje paraesternal y apial para cuantificar la cantidad de líquido, en tres casos se documentó por criterios clínicos y ecocardiográficos datos de tamponamiento cardiaco. Con anestesia local se procedió a realizar la punción subcostal bajo guía ecocardiográfica en eje apical 4 cámaras con equipo Aloka modelo SSD-870, se identificó la presencia de fluido dentro del saco pericardio y su relación con el resto de las estructuras, previa colocación de un introductor 7F se introdujo un catéter pigtail para la extracción del líquido. Durante todo el procedimiento se continuó con vigilancia ecocardiográfica hasta la extracción total del líquido. La cantidad calculada por la fórmula de volúmenes al inicio fue  $1180 \pm 402$  mL y la cantidad extraída  $808 \pm 304$  mL. No se presentó ninguna complicación y fue exitoso el procedimiento en todos los casos. Consideramos que el abordaje del derrame pericárdico bajo guía ecocardiográfica es un procedimiento seguro, eficaz y con mínimas complicaciones.

## 96. INDICADORES ECOCARDIOGRÁFICOS DE CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR

JS Valencia-Sánchez, R Arriaga-Nava, A Martínez-Enríquez, J Navarro-Robles, E Arizmendi Uribe.

*Urgencias Cardiovasculares, Hospital de Cardiología CMN SXXI IMSS, México, D.F.*

Se valoró la utilidad de ecocardiografía transesofágica (ETE), como estrategia para la toma de decisión de cardioversión eléctrica (CVE) en pacientes con fibrilación auricular (FA), con o sin compromiso hemodinámico. La presencia de trombo intraauricular es frecuente en pacientes con FA y difícil de identificar con las técnicas convencionales de ecocardiografía (especificidad 60%), con una incidencia del 6-33%, estudios preliminares documentan la utilidad del ETE por su alta sensibilidad para detectar trombos intraauriculares hasta en 97% de los casos. Se utilizó el ETE en 80 pacientes con FA sometidos a CVE entre enero de 1996 a abril de 1999, a todos los pacientes se les realizó ecocardiografía transtorácica (ETT) y ETE, los indicadores de riesgo para embolia posterior a la cardioversión fueron la presencia de contraste espontáneo moderado o severo en aurícula izquierda (AI), ausencia de flujo en orejuela izquierda (OI) y presencia de trombosis. El estudio incluyó 80 pacientes, 46 mujeres, 34 hombres con edad de  $61 \pm 12$  años, de estos, 30 pts son hipertensos, 12 pts con cardiopatía isquémica, 18 pts con cardiopatía reumática, 12 FA aislada, 1 CIA, 1 síndrome WPW y 1 cardiomiopatía dilatada. Cinco pacientes fueron excluidos por presencia de indicadores de riesgo, los hallazgos ecocardiográficos del grupo total fueron: diámetro de la aurícula izquierda  $45 \pm 8.4$  mm, FEVI  $61 \pm 7.5\%$ , ausencia contraste espontáneo en aurícula izquierda 35 pts, mínimo en 40 pts, importante 5, flujo normal en la OI en 78 pts, trombosis 2 pts. La frecuencia cardiaca a su ingreso fue  $146 \pm 16.4$  con un rango de 120 a 180 latidos/min, se realizó CVE con 200 J previa sedación con midazolam a dosis de 0.1 a 0.15 mg/kg/dosis y se continuó con anticoagulación por vía oral con warfarina sódica por tres semanas en los pacientes no reumáticos, el seguimiento a largo plazo fue de 2 a 28 meses, no se presentó ninguna complicación durante el procedimiento, en 11 pacientes hubo recaída promedio  $3.4 \pm 2.9$  meses. **Conclusiones:** Estos resultados indican que la CVE bajo guía de ETE ofrece clara ventaja en cuanto a tiempo, identificando indicadores pronósticos de eventos tromboembólicos en pacientes con fibrilación auricular, y que debe ser considerada como primera alternativa de manejo.