

201

**OBSTRUCCIÓN DINÁMICA DEL TRACTO DE SALIDA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN LA ECOCARDIOGRAFÍA DE ESTRÉS CON DOBUTAMINA**

Tenorio Luis Fernando, Jaramillo M., Escobar Cl., Zambrano R., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM.

Servicio de Ecocardiografía, Clínica Cardiovascular Santa María Reina, Medellín, Colombia.

**Introducción:** la obstrucción dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo es un fenómeno descrito en la ecocardiografía de estrés con dobutamina con frecuencia variable (20-40%). Durante la infusión de este fármaco la respuesta ventricular esperada es un aumento dramático de su contractilidad y ello explicaría la aparición de los gradientes intracavitarios, especialmente en pacientes con paredes hipertrofiadas y/o ventrículos pequeños. Inicialmente su aparición se asoció con la hipotensión presentada por algunos pacientes, pero la mayoría de los reportes actuales sugieren que existen otras causas de la misma y que la aparición de estos gradientes no es necesariamente deletérea.

**Objetivos:** describir la frecuencia de aparición y la severidad de los gradientes intracavitarios en los pacientes a quienes se les realizó una ecocardiografía de estrés con dobutamina desde noviembre de 1999 hasta junio de 2000 en el Servicio de Ecocardiografía de la Clínica Cardiovascular Santa María.

**Métodos:** se revisaron en forma retrospectiva las ecocardiografías de estrés con dobutamina realizados entre noviembre de 1999 y junio de 2000 en el Servicio de Ecocardiografía de la Clínica Cardiovascular Santa María, consignando todos los gradientes tomados al final de la prueba. En la gran mayoría de pacientes no se tomaron los gradientes basales.

**Resultados:** en este período de tiempo se realizaron un total de 408 estudios. Se encontraron 117 pacientes (27.6%), con gradientes intracavitarios consignados durante la dosis máxima de la infusión de dobutamina. El gradiente máximo promedio fue de  $48 \pm 46$  mmHg y el medio  $23.7 \pm 20$  mmHg. Al retirar de la muestra 40 gradientes con velocidades menores de 2.5 m/seg, que se consideraron no significativos, los gradientes promedio aumentaron a  $66.2 \pm 48$  mmHg y  $35.9 \pm 21$  mmHg.

La distribución por sexo en el grupo de estudio fue: hombres 56(47.8%) y mujeres 61(52.1%). Tomando la población general la distribución fue diferente: hombres 166(40.7%) y mujeres 242(59.3%). La edad promedio de  $60 \pm 13$  años. En nueve pruebas se encontró referida hipotensión al final de la prueba como algo llamativo aunque solo en dos se describe como severa. Cinco de estos pacientes (4.2%) del total con gradientes tienen consignados gradientes intracavitarios máximos  $\geq 50$  mmHg en 2;  $\pm 20$  mmHg en otros dos y 110 mmHg en otro). A los otros cuatro pacientes no se les encontraron o no se midieron. Diecisiete pacientes tuvieron gradientes intracavitarios máximos  $\geq 100$  mmHg. En dieciséis de estos pacientes no se reportaron síntomas.

**Conclusiones:** la obstrucción dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo durante la infusión con dobutamina es generalmente asintomática. Aparentemente los síntomas no dependen de la severidad del mismo.

203

**TROPONINA I: DIAGNÓSTICO Y DIFERENCIACIÓN DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO Y LA ANGINA INESTABLE**

María Isabel Múnera, Arroyave GJ., Bermúdez B., Guevara AM., Mazo PA., Moscate I., Trujillo LM.

Clínica Cardiovascular Santa María, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** determinar la utilidad de la Troponina I (TnI), en comparación con otros métodos, para el diagnóstico y diferenciación de la Angina Inestable (AI) y del Infarto Agudo del Miocardio (IAM) en pacientes con Síndrome Agudo Coronario (SAC).

**Diseño:** evaluación de una prueba diagnóstica.

**Lugar:** Clínica Cardiovascular Santa María.

**Pacientes:** ciento noventa y tres individuos; distribuidos en dos grupos, 104 sin evidencia de SAC y 89 con diagnóstico de SAC.

**Intervenciones:** se realizó anamnesis, examen físico, electrocardiograma (EKG) y mediciones de marcadores bioquímicos de isquemia.

**Mediciones:** TnI a las 0, 6, 12, 18, 24 horas posteriores al ingreso, a la totalidad de los pacientes. La CKMB y CK Total se evaluó en iguales tiempos, a los pacientes con evidencia de SAC. Se estableció la sensibilidad, especificidad y valor global de la prueba, se definió el mejor punto de corte mediante análisis ROC.

**Resultados:** de la totalidad de los individuos 69.9% eran hombres, la media de edad fue 53,7 años, el factor de riesgo cardiovascular que predominó en pacientes sin SAC fue dislipidemia y para los de SAC fue hipertensión. De los pacientes con SAC 49 tuvieron diagnóstico de IAM (55%); y 40 de AI (45%). El mejor punto de corte para diferenciar los pacientes con SAC y sin SAC fue 0.4 ng/ml con una sensibilidad 75.3% y una especificidad 97.1%; 2.3 ng/ml fue el mejor para el diagnóstico de IAM con una sensibilidad 97.9% y especificidad 87.5% y el rango entre 0.1-2.3 ng/ml fue el mejor para el diagnóstico de AI con una sensibilidad 70% y una especificidad 97.9%. La CKMB con un punto de corte de corte 25 U/ml mostró sensibilidad 100% y especificidad 82.5% para IAM mientras que la relación CKMB/CK total mayor del 5% presentó una sensibilidad de 100% y una especificidad de 27% para IAM. TnI identificó el 100% de los casos en las primeras 12 horas, en cambio CKMB lo hizo a las 18 horas.

**Conclusiones:** los factores de riesgo que predominaron en el estudio fueron HTA, Dislipidemia y Tabaquismo. En los individuos sin SAC el rango de edad que predominó fue de 36-50 años y en los pacientes con SAC fue 56-61 años. 2.3 ng/ml fue el mejor punto de corte para el diagnóstico de IAM y permitió diferenciar IAM de AI. TnI es un buen método diagnóstico para IAM demostrado por su alta sensibilidad, alta especificidad y su comportamiento en el tiempo.

202

**RELACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA DEMOSTRADA CON CORONARIOGRAFÍA Y SU IMPACTO SOBRE LA ELLA**

Jaramillo Samuel, Mora S., Pachón I., Salazar LA., Vallejo M.

Centro de Investigaciones Cardiovasculares, Clínica Cardiovascular Santa María, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** identificar, cuantificar y relacionar los factores de riesgo en enfermedad coronaria con los hallazgos de la coronariografía, en pacientes con síndrome coronario.

**Diseño:** estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo.

**Lugar:** Departamento de hemodinamia, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Pacientes:** la población de referencia estuvo constituida por 231 pacientes con diagnóstico clínico de síndrome coronario confirmada mediante coronariografía.

**Intervenciones:** ficha técnica que incluía identificación, antecedentes, exámenes paráclínicos, medidas antropométricas y el resultado de la coronariografía.

**Mediciones:** pruebas de significancia estadística, análisis univariado con medidas de tendencia central, medidas de variación y de frecuencia.

**Resultados:** se estudiaron 231 pacientes. Los límites de edad oscilaron entre 34 y 90 años, con una media de 62 años y una DS de  $\pm 11.6$ . En el estudio participaron 156 hombres (67.5%) y 75 mujeres (32.5%). Al identificar los factores de riesgo para enfermedad coronaria se apreció que el 43.3% (100) de los pacientes tuvieron historia familiar positiva, 45.9% (106) obesidad, la hipercolesterolemia se presentó en el 45.9% (106), hipertriglicidemia en el 29.9% (69), HDL bajo 68.8% (159), el 28.1% (65) de los pacientes presentaron tabaquismo, el 79.2% (183) eran sedentarios, 54.1% (125) hipertensión arterial sistémica y el 38% (64) presentaron diabetes mellitus. La distribución porcentual de los factores de riesgo los hallazgos de la coronariografía, los hombres presentaron compromiso de un vaso en un 30.8% (48), de dos vasos en el 35.9% (56) y de tres vasos el 33.3% (52); en las mujeres el compromiso de un vaso se observó en el 45.3% (34), 26.7% (20) para dos vasos y de 28% (21) en tres vasos. La distribución porcentual de los pacientes con oclusión de un vaso, 35.4% (23) de dos y 24.6% (16) en tres vasos. La hipercolesterolemia fue del 30.2% (32) en el compromiso de un vaso, 32.1% (34) con dos vasos y 37.7% (40) en tres vasos. La obesidad se presentó en el 34.9% (37) de los pacientes que tenían un solo vaso, 34% (36) de dos y compromiso de tres vasos en el 31.1% (33). Entre otros factores de riesgo que se discutirán posteriormente. La letalidad por causa cardiovascular fue de cuatro pacientes en el grupo de estudio dentro del período de hospitalización.

**Conclusiones:** se encontró morbilidad mayor en hombres que en mujeres. Los factores de riesgo que predominaron en hombres fueron obesidad, hipertriglicidemia, HDL bajo y tabaquismo. En las mujeres se observó que los principales factores de riesgo coronario lo constituían la diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia e historia familiar como antecedente familiar. Según los resultados, los principales factores de riesgo implicados en la genesis de la enfermedad coronaria son modificables, la importancia de su detección precoz, el control óptimo y oportuno en nuestra población de estudio para tratar de cambiar el riesgo.

204

**ECOCARDIOGRAFÍA TRASESOFÁGICA EN EL ESTUDIO DE PACIENTES CON EVENTOS CEREBROVASCULARES CON SOSPECHA DE ORIGEN CARDIOVASCULAR EMBÓLICO. SIETE AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE ECOCARDIOGRAFÍA DE LA CLÍNICA CARDIOVASCULAR SANTA MARÍA**

Escobar Carlos Ignacio, Jaramillo M., Tenorio LF., Zambrano R., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM.

Servicio de Ecocardiografía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** Describir los hallazgos más importantes encontrados con Ecocardiografía trasesofágica (ETE) en el estudio de los pacientes con eventos cerebrovasculares evaluados desde diciembre de 1992 a marzo de 2000 a quienes se les quiere descartar embolia de origen cardiovascular.

**Métodos:** se realizó un estudio prospectivo descriptivo en los pacientes con eventos cerebrovasculares con sospecha de origen embólico a los cuales se les practicó una ETE. Los estudios se realizaron con equipos Hewlett Packard 1500, 2500 y 5500 con sondas trasesofágicas bipolares y multipolares, por un ecocardiografista experimentado acompañado por una enfermera y/o técnica sonografista. En el estudio se evaluaron: la anatomía del septum mitral/aórtica, la aorta ascendente, transversa y descendente, la orejuela auricular izquierda, la función ventricular, la morfología de las válvulas, la presencia o no de contraste espontáneo, la presencia de trombos en cualquiera de las cavidades izquierdas o en las prótesis mecánicas. Cuando se encontraron placas ateromatosas, se describieron las mayores de 3 mm de diámetro.

**Resultados:** se estudiaron 378 pacientes (ptes), 202 hombres y 186 mujeres con una edad de  $61 \pm 16$ . En todos los casos se utilizó midazolam para sedación.

Diagnósticos	Número	Porcentajes
Normales	122	31.0%
Ateromas en aorta torácica	147	37.3%
Cardiomiopatía dilatada	44	11.2%
Contraste en aurícula izquierda	43	11.0%
Foramen ovale permeable	28	7.2%
Trombo en aurícula izquierda	12	3.0%
Aneurisma del septum interauricular	11	2.8%
Otros diagnósticos relacionados con ECV	36	9.2%
Otros diagnósticos no relacionados con ECV	46	11.6%
No hubo complicaciones y hubo buena tolerancia al procedimiento.		

**Conclusiones:** 1. En el 57.4% de los pacientes con ECV se encontró alguna patología que podría explicar el origen cardiovascular embólico. 2. Los diagnósticos más comunes asociados a la patología en estudio son, los ateromas en la aorta torácica, la cardiomiopatía dilatada, la presencia de contraste espontáneo en la aurícula izquierda y el foramen ovale permeable. 3. El 29% de los pacientes tienen hallazgos diagnósticos no relacionados con embolia al sistema nervioso central de origen cardiovascular. 4. El 30% de los pacientes presentaron resultados normales al estudio.

205

**ECOCARDIOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE DISFUNCIÓN AGUDA Y SUBAGUDA DE PRÓTESIS MECÁNICAS EN POSICIÓN AÓRTICA***Escobar Carlos Ignacio, Jaramillo M., Tenorio LF., Zambrano R., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM.*

Servicio de Ecocardiografía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** presentar la experiencia en el diagnóstico ecocardiográfico de esta emergencia cardiovascular durante los últimos nueve meses en la Clínica Cardiovascular Santa María.**Métodos:** a cuatro pacientes que presentaron disfunción aguda o subaguda de su prótesis mecánica en posición aórtica, en el período comprendido entre agosto de 1999 y mayo de 2000, se les practicó una ecocardiografía transtorácica (ETT) completa y trasesofágica (ETE) con equipos Hewlett Packard 2500 y 5500, con transductores multifrecuencia y sondas trasesofágicas biplanar y multiplanar. Se evaluaron los gradientes y las áreas de las prótesis, la movilidad de las valvas y la presencia o no de trombos. Los estudios se realizaron en el servicio de urgencias, en el laboratorio de ecocardiografía y en la unidad de cuidados intensivos.**Resultados:** se estudiaron cuatro hombres entre los 23 y los 64 años con prótesis St. Jude número 20 y 23, Carbomedics número 25 y en un caso se desconoce tanto el tipo de prótesis como su diámetro de anillo. La anticoagulación con warfarina había sido suspendida durante los últimos dos meses en dos pacientes por dificultades económicas. Los otros dos eran manejados por médicos ajenos al programa de anticoagulación de la clínica con valores de INR inferiores o iguales a 2.0. El motivo de consulta a urgencias fue insuficiencia cardíaca aguda severa, dolor opresivo precordial, taquicardia y pérdida del sonido de la válvula. En la ecocardiografía se demostró que en los cuatro pacientes los gradientes se habían incrementado con respecto al estudio previo; en dos las áreas protésicas disminuyeron y en los otros dos no se calculó. En tres casos se diagnosticó inmovilidad de los hemidiscos de la prótesis por pannus y en el cuarto se observó un trombo. Con el resultado de este examen los pacientes fueron llevados a cirugía donde se encontró disfunción de la prótesis por pannus en dos casos, por pannus y trombo en uno y por trombo en otro.**Conclusiones:** 1. La ETE permitió hacer el diagnóstico de disfunción de la prótesis mecánica en todos los casos. 2. El hallazgo intraoperatorio de pannus fue confirmado en todos los casos en que fue diagnosticado por ecocardiografía. 3. Los casos aquí presentados alertan sobre la necesidad de mantener adecuados niveles de anticoagulación en los pacientes con prótesis mecánicas en posición aórtica.

206

**ECOCARDIOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE DISFUNCIÓN AGUDA Y SUBAGUDA DE PRÓTESIS MECÁNICAS EN POSICIÓN MITRAL***Escobar Carlos Ignacio, Jaramillo M., Tenorio LF., Zambrano R., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM.*

Servicio de Ecocardiografía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** presentar la experiencia en el diagnóstico ecocardiográfico de esta emergencia cardiovascular durante los últimos nueve meses en la Clínica Cardiovascular Santa María.**Métodos:** tres pacientes presentaron disfunción aguda o subaguda de su prótesis mecánica en posición mitral en el período comprendido entre agosto de 1999 y mayo de 2000. A todos los pacientes se les practicó una ecocardiografía transtorácica completa (ETT) y trasesofágica (ETE) con equipos Hewlett Packard 2500 y 5500 con transductores multifrecuencia y sondas trasesofágicas biplanar y multiplanar. Se evaluaron los gradientes y las áreas de las prótesis, la movilidad de los hemidiscos y la presencia o no de trombos.**Resultados:** se estudiaron tres mujeres de 28, 41 y 54 años con prótesis St. Jude número 31 y Carbomedics números 30 y 31, respectivamente. A la primera paciente se le diagnosticó embarazo de 16 semanas por lo que le fue suspendida la anticoagulación, 15 días más tarde tuvo un episodio de isquemia cerebral transitoria y al mes consultó por un infarto agudo del miocardio en cuya evaluación por ETT no se demostró disfunción de la prótesis. Se insistió en el estudio de la sospecha de disfunción protésica con ETE y se demostró gran trombo adherido al anillo de la prótesis. En el cateterismo se encontraron arterias coronarias sanas, pero con trombo en la primera arteria obstruida marginal. El manejo intrahospitalario se inició con anticoagulación intravenosa que no evitó ni nuevo episodio arterial embólico a miembros inferiores por lo que prescribió warfarina y se mantuvieron los INR alrededor de 2.5. En una ETE al final de la hospitalización no se encontró presencia de trombo. La segunda paciente suspendió la warfarina por dificultades económicas y una semana más tarde consultó por mareos, adinamia y síntomas de falla cardíaca. En la ETT se encontró incremento de los gradientes máximo y medio. La taquicardia no permitió calcular el área protésica. En la ETE se encontró inmovilidad de los hemidiscos por presencia de pannus y abundantes trombos por lo que se llevó a cirugía urgente que confirmó el diagnóstico. La tercera paciente estuvo hospitalizada durante veinte días por falla cardíaca severa con poca respuesta al tratamiento médico por lo que fue remitida para orientar el diagnóstico y el manejo. Se le practicaron una ETT y una ETE en la unidad de cuidados intensivos y se encontró que los gradientes máximo y medio de la prótesis se habían incrementado. El área protésica no se pudo cuantificar por la presencia de taquicardia severa. En la ETE se apreciaron los hemidiscos fijos con abundantes trombos en su interior por lo que fue llevada a cirugía urgente en la que se confirmó dicho hallazgo.**Conclusiones:** 1. La ETE permitió hacer el diagnóstico de disfunción de la prótesis mecánica en todos los casos. 2. Los casos aquí reportados alertan sobre la conocida y aceptada necesidad de mantener adecuados niveles de anticoagulación en los pacientes con prótesis mecánicas en posición mitral.

207

**PRECORDALES DERECHAS EN LA PRUEBA DE ESFUERZO CONVENCIONAL: PRIMERAS EXPERIENCIAS EN LA CLÍNICA CARDIOVASCULAR SANTA MARÍA***Tenorio Luis Fernando, Jaramillo M., Escobar CI., Zambrano R., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM., Castañeda D.*

Servicio de Pruebas de Esfuerzo, Clínica Cardiovascular Santa María Reina, Medellín, Colombia.

**Introducción:** el uso de las precordiales derechas en el electrocardiograma de un paciente con infarto agudo de miocardio hoy en día es prácticamente obligatorio, considerando la ayuda que presta en la identificación del compromiso concomitante o aislado del ventrículo derecho. La utilización de estas derivaciones en las pruebas de esfuerzo convencionales ha sido recientemente sugerida como de gran importancia para aumentar la detección de enfermedad aterosclerótica en la arteria coronaria derecha (punto débil de la ergometría convencional) y según algunos autores, en la arteria circunfleja y la descendente anterior también.**Objetivos:** describir los hallazgos encontrados en las pruebas de esfuerzo en que se hubieran agregado las derivaciones V3R, V4R y V5R (precordiales derechas) a las derivaciones convencionales, en la Clínica Santa María Reina de Medellín.**Métodos:** se revisaron en forma retrospectiva los estudios realizados entre octubre de 1999 y junio de 2000 en el servicio de Pruebas de Esfuerzo de la Clínica Cardiovascular Santa María. Las derivaciones derechas quedaron registradas en cada una de las etapas de la prueba y se juzgaron con los mismos criterios de normalidad o anormalidad usados para las derivaciones convencionales.**Resultados:** de un total de 870 Pruebas de esfuerzo y 102 ecocardiografías de estrés con ejercicio se describieron anomalías en las derivaciones precordiales derechas de 18 estudios (1.8%) y en las otras 954 pruebas (98.2%) no se señalaron anomalías significativas. Estas 18 pruebas se dividieron en 16 pruebas de esfuerzo y dos ecocardiografías de estrés con ejercicio. La edad promedio de este grupo de pacientes fue de 54.5 ± 7.7 años y en su mayoría fueron sujetos varones (11; 61.1%). El protocolo más usado fue el de Bruce (10; 55.5%), seguido del fimitado por síntomas (5; 27.7%), el Bruce modificado (2; 11.1%) y el de bajo nivel (1; 5.5%). Los METS alcanzados en promedio fueron 8.5 ± 2.4. En 15 de estas pruebas los cambios se encontraron concomitantemente en las derivaciones convencionales (1.5% del total) y solo en tres pruebas (0.3% del total), los cambios fueron descritos exclusivamente en derivaciones derechas. Se realizaron seis coronariografías: cinco en el grupo con cambios en precordiales derechas y convencionales y una en el grupo de cambios solo en precordiales derechas; en los seis pacientes se documentó enfermedad coronaria significativa.**Conclusiones:** la mayoría de pacientes a quienes se les adicionan derivaciones precordiales derechas en una prueba de esfuerzo no presentan alteraciones significativas en las mismas. Estos datos sugieren que el aporte de las precordiales derechas a las derivaciones convencionales es mínimo. Deberá realizarse un estudio analítico para corroborar esta impresión inicial.

208

**FLUJO SANGUÍNEO EN LA OREJUELA AURICULAR IZQUIERDA DETERMINADO POR ECOCARDIOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA EN CORAZONES ESTRUCTURALMENTE NORMALES***Zambrano Ricardo Antonio, Tenorio LF., Escobar CI., Jaramillo MH., Molina C., Saldarriaga M., Arango AM.*

Servicio de Ecocardiografía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Introducción:** es conocido que la orejuela auricular izquierda se visualiza mejor por imágenes transeofágicas las que permiten evaluar detalladamente la anatomía y función por medio de estudios bidimensionales e interrogación cuantitativa con doppler de sus flujos durante el ciclo cardíaco. El patrón de estos flujos es fácil de obtener, reproducible, de gran importancia clínica y útil para identificar pacientes con mayor riesgo de formación de trombos que pueden ser embolizados sistémicamente.**Objetivos:** mostrar las velocidades de los flujos de la orejuela auricular izquierda obtenidas por ecocardiografía transeofágica en corazones estructuralmente normales.**Métodos:** este es un trabajo retrospectivo descriptivo de las velocidades obtenidas por doppler espectral de la orejuela auricular izquierda en los estudios transeofágicos realizados entre enero y junio de 2000 en el servicio de Ecocardiografía. Se utilizaron sondas bi y multiplanares con transductor de 7 MHz, siguiendo el protocolo del estudio del servicio. La orejuela fue evaluada en por lo menos dos planos ortogonales y el patrón de flujo fue obtenido con doppler pulsado de la imagen que tuviera mejor alineamiento determinada por doppler color en algunos casos. La localización del volumen muestra fue en el tercio proximal de la orejuela (aproximadamente a 1 cm. de la unión con la aurícula izquierda). Se midieron y promediaron 2 velocidades: 1. Contracción, la cual es positiva, sigue a la onda p del EKG, en diástole tardía y dirigida hacia el transductor, y 2. Llenado, negativa en sístole temprana y se aleja del transductor. No fueron evaluadas rutinariamente las demás velocidades. Se incluyeron los estudios que cumplieran los anteriores requisitos y que tuvieran consignado el valor en su resultado o en la grabación.**Resultados:** se revisaron 103 estudios transeofágicos. Se excluyeron 20 estudios por ser de estrés con dobutamina (5), de igual paciente (2) y realizados en UCI o intraoperatoriamente en 13. De los 83 restantes, 6 estudios no permitieron la medición adecuada por: taponamiento cardíaco (1), ablación quirúrgica de la orejuela (1), endocarditis infecciosa y disección aórtica en los que no se evaluó la orejuela (3), y un paciente con una anomalía congénita compleja (1). A 77 pacientes se les evaluaron las dos velocidades requeridas pero sólo 26 eran corazones estructuralmente normales y se obtuvieron los datos numéricos de los cuales se sacaron los siguientes resultados: Edad: 53.6 ± 22 años (18 a 88 años), 16 hombres (62%). Velocidad contracción de orejuela auricular izquierda: 66 ± 21 cm/s (40 a 132). Velocidades de llenado de orejuela auricular izquierda: 59 ± 21 cm/s (26 a 116).**Conclusiones:** en el grupo de pacientes descrito se obtuvieron valores de velocidades de flujo de la orejuela auricular izquierda que concuerda con los reportes de otras series para corazones estructuralmente normales.

209

**RESULTADOS DE LA VALVULOPLASTIA PULMONAR CON BALÓN EN ESTENOSIS VALVULAR PULMONAR EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

Lince V, Rafael, Díaz LH, Flórez ME, Ruz M, Diossa AP, Echeverri J, Rendón AM, Rosero MA.

Servicio de Pediatría, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia

**Objetivos:** evaluar los resultados de la valvuloplastia con balón en estenosis valvular pulmonar en pacientes del Servicio de Cardiología Pediátrica de la Clínica Cardiovascular Santa María.

**Determinar** el gradiente transvalvular pulmonar medido con hemodinámica antes y después del procedimiento, la presencia o ausencia de hipertrofia ventricular derecha, las complicaciones, tiempo de hospitalización y seguimiento a corto, mediano y largo plazo.

**Diseño:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal con 80 pacientes diagnosticados con Eco-Doppler y sometidos al procedimiento durante los años 1995-1999. Los datos se recolectaron mediante un formulario diligenciado directamente por los investigadores.

**Lugar del estudio:** Servicio de Cardiología Pediátrica y Departamento de Hemodinámica de la Clínica Cardiovascular Santa María.

**Pacientes:** la población de estudio se constituyó de 80 pacientes con diagnóstico de estenosis valvular pulmonar confirmados por ecocardiografía y tratados con valvuloplastia pulmonar con balón.

**Intervenciones:** se realizó valvuloplastia pulmonar con balón en 80 pacientes en el servicio de Hemodinámica.

**Resultados:** al comparar el gradiente transvalvular pulmonar prevalvuloplastia médico con Eco-Doppler y hemodinámica se encontró una correlación del 62,6%, de igual forma los resultados postvalvuloplastia muestran una reducción significativa del mismo. Los seguimientos con Eco-Doppler demostraron la persistencia de la disminución del gradiente transvalvular. La comparación del gradiente transvalvular pulmonar pre y postvalvuloplastia muestran una reducción estadísticamente significativa ( $P < 0,001$ ).

**Conclusiones:** el método ideal para el diagnóstico de la estenosis valvular pulmonar es la Eco-Doppler y el tratamiento de elección es la valvuloplastia con balón.

210

**RECUPERACIÓN DEL RITMO SINUSAL EN CIRUGÍA DE REEMPLAZO VALVULAR MITRAL Y REDUCCIÓN AURICULAR**

Restrepo J, Carlos A, González G, Jaramillo JC, Montoya JD, Villegas A, Zapata J.

Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** los pacientes que tienen enfermedad valvular mitral y crecimiento de la aurícula izquierda presentan fibrilación auricular crónica con mucha frecuencia. Es raro que la cirugía de reemplazo valvular mitral mejore la arritmia, a menos de que se realicen procedimientos especializados para el control de la arritmia. De estos procedimientos, el más conocido es la cirugía de laberinto, pero no se practica de manera rutinaria debido a las dificultades de esa técnica. Una intervención alternativa podría ser la reducción auricular por plicatura posterior. En este estudio se trató de establecer si esa intervención lograba restaurar el ritmo sinusal en pacientes sometidos a cambio de válvula mitral.

**Diseño:** estudio prospectivo, descriptivo.

**Lugar:** Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín.

**Pacientes:** veinticuatro pacientes con fibrilación auricular crónica que tenían enfermedad valvular mitral reumática y requerían cirugía.

**Intervenciones:** cambio valvular mitral y reducción auricular por plicatura posterior

**Mediciones:** ritmo sinusal vs. fibrilación auricular.

**Resultados:** se realizó reducción auricular en 24 pacientes con fibrilación auricular crónica, de manera concomitante con cambio valvular mitral (29 pacientes) o cambios valvulares mitral y aórtico (4 pacientes). La edad de los pacientes fue de  $41 \pm 24$  años. Se implantaron 23 prótesis mecánicas en 19 pacientes y 5 bioprótesis en los otros 5 pacientes. El área de la aurícula izquierda, medida por ecocardiografía, fue de  $42 \pm 21$  cm<sup>2</sup> antes de la cirugía y de  $31 \pm 12$  cm<sup>2</sup> después de la cirugía ( $p < 0,05$ ). Se observó ritmo sinusal al día siguiente de la cirugía en 16 pacientes (67%) y a la semana en 14 (58%). Después de un seguimiento promedio de 10 meses, se observó ritmo sinusal en 12 pacientes (50%). No se informaron complicaciones atribuibles al procedimiento de reducción auricular en ninguno de los pacientes.

**Conclusiones:** el procedimiento de reducción auricular se asocia con recuperación del ritmo sinusal en algunos de los pacientes que son sometidos a cambio valvular mitral. Esta mejoría en el ritmo cardíaco se observó aproximadamente la mitad de los pacientes, 10 meses después del procedimiento.

211

**ABLACIÓN DEL HAZ DE HIS EN EL TRATAMIENTO DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES REFRACTARIAS**

Ordóñez Augusto, Restrepo C.

Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** establecer si los pacientes con taquiarritmias supraventriculares refractarias se beneficiarían del procedimiento de ablación con radiofrecuencia del haz de His e implantación de marcapaso definitivo. Describir las variables de los pacientes sometidos al procedimiento, determinar la incidencia y el tipo de complicaciones asociadas y evaluar su efecto sobre la clase funcional.

**Diseño:** estudio descriptivo y retrospectivo.

**Lugar:** Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín.

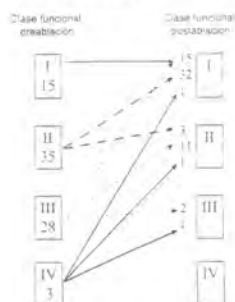
**Pacientes:** ochenta y un pacientes con arritmias supraventriculares refractarias que fueron sometidos a ablación del haz de His y que fueron revisados periódicamente en la consulta especializada de arritmias de esta institución, después del procedimiento.

**Intervenciones:** ablación con radiofrecuencia e implantación de marcapaso definitivo.

**Mediciones:** ablación exitosa significa abolición de la conducción, con bloqueo auriculoventricular completo. La clase funcional se estableció según la clasificación de la N.Y.H.A. La fracción de eyección se estableció mediante ecocardiografía.

**Resultados:** los 81 pacientes tuvieron una edad de  $59 \pm 15$  años. Sesenta y tres por ciento fueron de sexo femenino. Las indicaciones más frecuentes fueron fibrilación auricular crónica. Dos pacientes presentaron como complicación una trombosis venosa profunda y una isquemia cerebral transitoria, con recuperación completa. Ninguno falleció como consecuencia del procedimiento. El procedimiento fue exitoso en el 90% de los pacientes. La clase funcional mejoró en la mayoría de los pacientes, como se presenta en la figura anexa.

**Conclusiones:** el procedimiento de ablación con radiofrecuencia del haz de His e implantación de marcapaso en pacientes con arritmia supraventricular intratable se relaciona con pocas complicaciones y produce mejoría del estado funcional de los pacientes.



212

**CARDIOVERSION ELÉCTRICA ELECTIVA Y AMBULATORIA, REALIZADA EN PACIENTES CON FIBRILACION AURICULAR**

Restrepo J, Carlos A.

Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** establecer las posibilidades de reestablecer el ritmo sinusal mediante cardioversión eléctrica electiva y ambulatoria en pacientes con fibrilación auricular.

**Diseño:** estudio prospectivo y descriptivo.

**Lugar:** Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín.

**Pacientes:** sujetos con fibrilación auricular que, a juicio de su médico tratante, eran candidatos a cardioversión eléctrica y no se encontraban hospitalizados.

**Intervenciones:** cardioversión eléctrica bajo anestesia general. Los pacientes se encontraban bajo efecto de anticoagulación oral plena o en su defecto, se les realizó un ecocardiografía trasesofágica para verificar la ausencia de trombos auriculares izquierdos.

**Mediciones:** ritmo cardíaco antes y después del procedimiento.

**Resultados:** se realizó cardioversión eléctrica electiva en 106 pacientes ambulatorios, en el periodo comprendido entre 1996 y 1999. De éstos, 65 (61%) fueron hombres y 41 (39%) mujeres. La cardioversión eléctrica logró reestablecer el ritmo sinusal en 70 pacientes (66%). En los pacientes en los cuales la cardioversión fue exitosa, 26% requirieron una descarga, 29% dos descargas y 45% tres o más descargas. No se reportaron muertes ni eventos cerebrales embólicos en ninguno de los pacientes.

**Conclusiones:** la cardioversión eléctrica electiva y ambulatoria fue un método efectivo y seguro para lograr el reestablecimiento del ritmo sinusal en pacientes con fibrilación auricular.

## 213 RESULTADOS DE VALVULOPLASTIA MITRAL PERCUTÁNEA CON BALÓN DE INOUE

*Escorcia Eduardo, Tenorio C., Eusse C., Delgado J., Mejía S., Rodríguez A.*  
Centro Cardiovascular Colombiano, Clínica Santa María, Medellín, Colombia.

**Introducción:** la valvuloplastia mitral percutánea para el tratamiento de la estenosis mitral pura se ha establecido como el tratamiento de primera línea, tanto en los países en desarrollo donde la incidencia de esta valvulopatía es epidemiológicamente importante, como en los países desarrollados. Aunque existen varios dispositivos y técnicas para tal procedimiento, el balón de Inoue es el más usado en América Latina, incluyendo nuestro país, ya que la técnica es sencilla, segura, tiene excelentes resultados y un bajo índice de complicaciones en manos experimentadas.

**Objetivos:** evaluar los resultados a corto plazo y la seguridad de la intervención percutánea con balón de Inoue en el manejo de la estenosis mitral pura de cualquiera etiología.

**Diseño:** estudio prospectivo, no aleatorizado en el cual se incluyeron los pacientes que ingresaron a la Clínica Cardiovascular Santa María entre el 1° de enero de 1997 y el 31 de mayo de 2000, con diagnóstico de estenosis mitral, en clase funcional III o mayor de la clasificación de NYHA. Se excluyeron los pacientes con contraindicaciones para la valvuloplastia como insuficiencia valvular asociada mayor de grado II, trombos en la aurícula izquierda, puntaje de Wilkins mayor de 12, enfermedad coronaria asociada que requería revascularización quirúrgica y valvulopatía múltiple. Se consideraron puntos finales primarios: éxito del procedimiento (obtención de una ganancia mayor de 40% en el área valvular o un área mayor de 1,5 cm<sup>2</sup>), insuficiencia mitral residual grado III o mayor, taponamiento cardíaco, sangrado mayor (si requirió transfusión), enfermedad cerebrovascular, cirugía de la válvula mitral urgente o electiva y mortalidad intrahospitalaria.

**Resultados:** se incluyeron 50 pacientes, el 89% fueron mujeres y el promedio de edad de 39±10 (17-73). Todos los casos fueron de origen reumático, con un índice de Wilkins promedio de 9,1±1,2; de ellos solo el 25% mayor de 10. El área valvular mejoró de 0,82±0,15 cm<sup>2</sup> a 1,79±0,11 cm<sup>2</sup> (p<0,05). El gradiente de presión a través de la válvula descendió de 23,2±5,2 mmHg a 3,2±2,2 mmHg (p<0,05). La presión pulmonar media disminuyó de 46,4±7,5 mmHg a 30,3±6 mmHg (p<0,05). La presión en la aurícula izquierda bajó de 35,6±6,2 mmHg a 12,6±3,2 mmHg (p<0,05). Seis pacientes (12%) presentaron insuficiencia mitral mayor de grado II después del procedimiento, pero solo uno requirió cirugía valvular en fase aguda (2%) y otro en forma diferida (2%). Ninguna de las otras complicaciones posibles se presentaron en esta serie. No hubo mortalidad intrahospitalaria.

**Conclusión:** la valvuloplastia mitral percutánea con balón de Inoue es un procedimiento seguro y con excelentes resultados para el tratamiento de la estenosis mitral, ya que tiene un alto índice y baja frecuencia de complicaciones, lo que lo hace el tratamiento de elección cuando la anatomía de la válvula es favorable.

215

## ANEURISMA SIFILÍTICO DE AORTA ASCENDENTE. REPORTE DE DOS CASOS

*López Francisco, Montoya JD., Durán M., Sánchez JF., Duque JG., Gómez C., Castro J.*

Servicios de Hospitalización Juan XXIII y Cirugía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

En la actualidad las manifestaciones tardías de la Sífilis son raras. La aortitis es la forma más común del compromiso cardiovascular, afecta la aorta ascendente produciendo insuficiencia aórtica, aneurismas y lesiones de los orígenes de las coronarias.

Se reportan dos casos de aneurismas sifilíticos, ambos con antecedentes de chancros duros en la adolescencia, VDRL reactivos y FTA-ABS positivos. Tratamiento con Penicilina Benzatínica y Cirugía, buena evolución. Los hallazgos histológicos fueron consistentes con sífilis terciaria cardiovascular.

### Caso 1:

Hombre de 45 años, cinco meses de tos y expectoración mucosa, en ocasiones hemoptoica, estertores roncantes bilaterales inspiratorios. Rayos X de Tórax, mediastino superior ensanchado. En los estudios de Tomografía, Ecocardiografía y Aortografía se observa dilatación (6,9 cm) aneurismática de la aorta ascendente y del cayado. La coronariografía mostró lesión del 70% en arteria derecha. Líquido cefalorraquídeo normal. Por circulación extracorpórea e hipotermia profunda se reemplaza el aneurisma por injerto No. 26, con reimplante de vasos de cuello y hemoducto venoso a coronaria derecha.

### Caso 2:

Hombre de 54 años, dos meses de angina y disnea de esfuerzo, escape aórtico grado III/IV. Rayos X de tórax y tomografía, dilatación aneurismática de aorta ascendente. Ecocardiografía y el cateterismo, dilatación de aorta ascendente (7,2 cm) y ventrículo izquierdo, con fracción de expulsión de 45-50% e insuficiencia aórtica severa. Coronarias epicárdicas sanas. Con circulación extracor se realiza cirugía de Bentall (tubo valvulado con bioprótesis No.26) y reimplante de Coronarias.

214

## ANGIOPLASTIA PRIMARIA EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

*Escorcia R. Eduardo, Tenorio C., Eusse C., Delgado J., Mejía S., Rodríguez A.*  
Centro Cardiovascular Colombiano, Clínica Santa María, Medellín, Colombia.

**Introducción:** la angioplastia primaria ha demostrado ser superior a la trombolisis en el manejo del infarto agudo del miocardio; sin embargo, existe un riesgo del 10-15% de reoclusión temprana e isquemia recurrente y del 25-40% de reestenosis tardía. La implantación de stent es un procedimiento dirigido a mejorar el resultado de la intervención.

**Objetivos:** evaluar los resultados a corto plazo de la intervención percutánea primaria en el manejo del infarto agudo del miocardio y comparar los resultados entre angioplastia primaria con o sin la implantación de stent.

**Diseño:** estudio prospectivo, no aleatorizado en el cual se incluyeron los pacientes que ingresaron a la Clínica Cardiovascular Santa María entre el 1° de enero de 1997 y el 31 de mayo de 2000, con diagnóstico de infarto agudo del miocardio de acuerdo con los criterios clásicos, con menos de 12 horas de evolución de los síntomas. Se excluyeron los pacientes con contraindicaciones para la utilización de ticlopidina o clopidogrel y los que recibieron trombolisis previa. Se consideraron puntos finales primarios: éxito angiográfico (obtención de flujo final TIMI III y estenosis residual menor del 20%), sangrado mayor (si requirió transfusión), enfermedad cerebrovascular, isquemia recurrente, reinfarto, cirugía de revascularización urgente o electiva y mortalidad intrahospitalaria.

**Resultados:** se incluyeron 498 pacientes; 133 con angioplastia primaria con balón únicamente y 365 con angioplastia más implantación de stent. El 68% fueron hombres y el promedio de edad de 58±11 (31-86). La arteria relacionada con el infarto fue la coronaria derecha en el 46,2% de los casos, la descendente anterior en el 42,4% y la circunfleja en el 9,5%. El 29,9% de los pacientes se intervino en las primeras tres horas, el 36% entre 3-6 horas y sólo el 34% entre 6-12 horas. Se alcanzó éxito angiográfico en el 67,5% de los pacientes con angioplastia en contraposición al 95,5% en el grupo al cual se le implantó stent (RD 15,4; IC 95% 6,2-38,9). La mortalidad total fue de 7,2% (36 pacientes) teniendo en cuenta se le incluyó una población de 65 pacientes que ingresaron en clasificación IV de Killip, pero en todo caso menor en los pacientes a los cuales se les implantó stent 13,9% vs 5,3%, sin embargo no alcanzó significancia estadística (RD 0,45; IC 95% 0,16-1,25; p=0,08). No se detectaron diferencias significativas en los otros puntos finales.

**Conclusión:** la angioplastia percutánea con implantación de stent en el infarto agudo del miocardio es un procedimiento seguro y produce mayor éxito angiográfico y menor mortalidad intrahospitalaria al compararse con la angioplastia sin implantación de stent.

216

## ENDOCARDITIS INFECCIOSA DE VÁLVULA MITRAL Y COARTACIÓN DE AORTA. REPORTE DE UN CASO

*López Francisco, Jaramillo JC., Montoya JD., Piedrahíta MA., Herrera CP.*  
Servicios de Hospitalización Juan XXIII y Cirugía, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

Se reporta el caso de un hombre de 20 años con enfermedad cardíaca congénita (aorta bivalva y coartación de aorta post-ductal), quien desarrolló una Endocarditis infecciosa sobre válvula mitral nativa y en coartación de aorta por estreptococo beta hemolítico no A no B, con ruptura de la base septal de la válvula mitral, generando una insuficiencia importante y presencia de una imagen móvil compatible con vegetación en la coartación. El paciente recibió vía intravenosa, Penicilina cristalina durante 4 semanas y Garamicina los primeros 15 días. Se decide tratamiento quirúrgico, previa estabilización del cuadro clínico, disminución de la proteína C reactiva y mejoría en la función renal. Inicialmente se realiza corrección de la coartación, requiriendo resección de aneurisma inflamatorio de la aorta descendente en el sitio de la coartación y colocación de homoinjerto. Diez días después con circulación extracorpórea se realiza reparación de la valva anterior de la mitral y anuloplastia. Los hallazgos histopatológicos de aorta fueron consistentes con un proceso inflamatorio agudo abscedado y presencia de aneurisma inflamatorio (micótico). El paciente evolucionó satisfactoriamente.

217

**EVALUACIÓN DE IMPLANTACIÓN DIRECTA DE STENTS. ESTUDIO DISET: UN ENSAYO CLINICO CONTROLADO MULTICENTRICO COLOMBIANO**

*Arango Juan José.*  
Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** varios estudios descriptivos han mostrado la factibilidad y seguridad de la implantación de los stents sin predilatación con balón, pero no se ha comparado este método con la técnica convencional en un ensayo clínico controlado.

**Objetivo:** presentar el protocolo final del estudio DISET que compara los resultados de la implantación de stents con y sin pre dilatación con balón, en términos de eficacia y seguridad.

**Diseño:** ensayo clínico controlado, multicéntrico, de dos brazos, comparativo con evaluación ciega de los desenlaces.

**Lugar:** quince Laboratorios de Cardiología Intervencionista (LCI) en Colombia.

**Métodos:** los pacientes a incluir deben ser: adultos, con evidencia de un proceso isquémico (angina estable o angina inestable) o prueba funcional (eco de estrés o MIBI) positivas, con lesión única en cualquiera de las arterias nativas. El diámetro de referencia del vaso será de 2.5 a 4 mm por estimado visual. La lesión a tratar debe tener >50% de estenosis y <100% por estimado visual. La longitud de la lesión debe ser £20 mm. Por estimado visual. El proceso de aleatorización garantiza que la probabilidad de ser asignado al azar en cualquiera de los 2 grupos de intervención es del 50%. Una vez se firme el consentimiento, el médico tratante abrirá el sobre con la numeración menor y que contiene la aleatorización. Inmediatamente consignará dicha información en el formato e reporte de caso. Esta aleatorización es la base del análisis de intención de tratar. El desenlace primario del DISET evalúa la liberación de CPK-MB en las primeras 24 horas de implantado el stent. Los desenlaces secundarios son: número de balones utilizados, tiempo de fluoroscopia, cantidad de medio de contraste utilizado, desenlace de seguridad: la combinación de falla primaria en la implantación del stent, oclusión aguda o subaguda del stent (hospitalaria), muerte hospitalaria o infarto Q, revascularización del vaso tratado (RVT) a 6 meses. La tasa estimada de pacientes en los que se aumenta la CPK-MB post implantación de stent con predilatación es del 25%. Se espera que el grupo de implantación de stent directo dicha tasa sea del 12.5%. Se determinó que 120 pacientes en cada brazo representa una muestra suficiente con un poder del 80%, un alfa del 0.05 para encontrar dicha diferencia.

**Comentarios:** el presente ensayo clínico controlado se está realizando con el soporte de Boston Scientific y cuenta con un Comité de Vigilancia nombrado por el Colegio Colombiano de Hemodinamia e Intervencionismo Cardiovascular.

219

**IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS RESULTADOS INTRAHOSPITALARIOS DEL INTERVENCIONISMO CORONARIO**

*Arango Juan José, Granados M., Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F.*  
Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** a largo plazo la Diabetes Mellitus (DM) está asociada con malos resultados clínicos cuando los enfermos son sometidos a intervenciones coronarias percutáneas. No es claro cual es el efecto real de la DM sobre los resultados agudos de estos procedimientos.

**Objetivo:** mostrar el impacto de la DM en los resultados intra hospitalarios de intervenciones percutáneas en pacientes con síndrome coronarios agudos.

**Diseño:** cohorte prospectiva.

**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) y Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) de la Fundación Valle del Lili.

**Métodos:** revisión de las bases de datos del LCI y la UCI, entre 1994 - 1999. Se tuvieron en cuenta todos los pacientes consecutivos que fueron intervenidos. Se obtuvo la información demográfica y de factores de riesgo para enfermedad coronaria.

**Resultados:** de 1449 procedimientos percutáneos, 238 (16.4%) se realizaron en pacientes diabéticos. Las características de ambos grupos se muestran a continuación:

	No diabético N=1211	Diabético N= 238	p
Edad (Promedio±DE)	59.7 ± 10.8	60 ± 10.6	0.63
Hombres (%)	77.3	65.6	<0.01
HTA (%)	28.4	31.7	0.33
Dislipidemia %	31.4	17.7	<0.001
Evento intrahospitalario MACE	40 (3.6%)	8 (3.7%)	0.65
Estancia hospitalaria (d)	2.5 ± 4.3	2.7 ± 2.1	0.48

**Conclusión:** no se encontró diferencia en el curso clínico de los pacientes con DM y evento coronario agudo cuando son sometidos a angioplastia o stent coronarios, comparados con los pacientes no diabéticos.

218

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DIA DE LA SEMANA EN LA PRESENTACIÓN DE EVENTOS CORONARIOS AGUDOS**

*Arango Juan José, Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F.*  
Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** estudios recientes han mostrado como en algunos países de Europa existe un mayor número de consultas por cuadros de dolor precordial los días lunes. Se desconoce si este comportamiento es el mismo en América Latina.

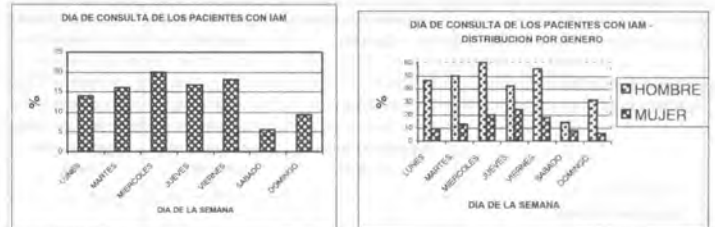
**Objetivo:** mostrar la distribución según el día de la semana en el que consultan los pacientes con eventos coronarios agudos.

**Diseño:** cohorte prospectiva.

**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) de la Fundación Valle del Lili.

**Métodos:** revisión de la base de datos LCI, entre 1994 - 1999. Se tuvieron en cuenta todos los pacientes consecutivos que ingresaron por un infarto agudo del miocardio a nuestra institución. Se obtuvo la información demográfica y el día de la semana en el que ingresaron al hospital.

**Resultados:** de 1449 procedimientos, 716 (43.4%) se realizaron en pacientes con infarto agudo del miocardio, el 75.2% (n=539) eran hombres. El comportamiento de la consulta según el día se muestra a continuación:



**Conclusiones:** en nuestra población de pacientes con infarto agudo del miocardio no existe un día de la semana en el cual se presenten los eventos con mayor frecuencia.

220

**CARACTERIZACIÓN DE LAS MUJERES MENORES DE 45 AÑOS SOMETIDAS A ANGIOPLASTIA CORONARIA**

*Citelli JE., Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F., Arango Juan José.*  
Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** las mujeres tienen un menor riesgo de presentar enfermedad coronaria, especialmente si son jóvenes. La características y la forma de presentación de este grupo poblacional han sido pobremente descritas.

**Objetivo:** evaluar las características de las pacientes mujeres menores de 45 años que ingresaron al laboratorio de cardiología intervencionista para un procedimiento del tipo angioplastia o stents coronarios. Determinar los resultados durante el procedimiento y al egreso hospitalario.

**Diseño:** cohorte prospectiva.

**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) de la Fundación Valle del Lili.

**Métodos:** revisión de la base de datos del LCI entre 1994 y 1999. Se tuvieron en cuenta todos los pacientes consecutivos que fueron intervenidos. Se obtuvo la información demográfica y de factores de riesgo.

**Resultados:** de 1449 procedimientos, 324 (22.4%) se realizaron en pacientes mujeres. De ellas, 14/324 (4.3%) tenían 45 años o menos. Las características de estas pacientes se presentan en la siguiente tabla:

	Mujeres ≤45 años N=14	Mujeres >45 años N=310	p
Edad (Promedio±DE)	41.5 ± 3.1	63.6 ± 8.5	<0.05
Angina inestable (%)	50.0	24.0	0.0048
Angina estable (%)	28.6	39.2	0.41
IM (%)	21.4	36.8	0.24
HTA (%)	42.9	58.6	0.24
Fumador activo o pasivo(%)	42.9	36.3	0.64
DM (%)	7.1	21.1	0.36
Éxito primario (%)	100	99.5	0.48
Muerte relacionada con el procedimiento (%)	0.64	0	-

**Conclusiones:** en este análisis no se encuentran diferencias en los factores de riesgo entre las pacientes menores de 45 años, comparadas con las mayores. Existe una tendencia a la presentación clínica en forma de angina inestable en el grupo de menores de 45 años, que deberá ser evaluada en un grupo mayor de pacientes.

**221 ANGIOPLASTIA CON BALÓN Vs. STENTS EN LESIONES DE LA ARTERIA DESCENDENTE ANTERIOR**  
 Arango Juan José, Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F.  
 Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** los pacientes con lesiones proximales de la arteria descendente anterior representan un grupo de especial riesgo para intervenciones percutáneas.  
**Objetivo:** evaluar la eficacia de la implantación de stents en la arteria descendente anterior comparada con la angioplastia con balón.  
**Diseño:** cohorte prospectiva.  
**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) de la Fundación Valle del Lili.  
**Métodos:** se revisó la base de datos del Laboratorio de Cardiología Intervencionista, en la que de manera consecutiva están los datos demográficos, angiográficos y técnicos relacionados con los procedimientos intervencionistas.  
**Resultados:** de los 1449 procedimientos realizados entre 1994 y 1999, 520 (35.9%) han sido angioplastias con balón y en 929 (64.1%) se han implantado stents.  
 A continuación se muestra el éxito primario por cada uno de las intervenciones, en cada segmento de la arteria descendente anterior:

	Segmento proximal (n=118)	Segmento medio (n=105)	Segmento distal (n=2)
Éxito primario (%) POBA n= 225	73.7%	83.8%	100%
Éxito primario (%) Angioplastia + Stent n=465	99.6%	98.4%	100%

**Conclusiones:** la implantación de stents en la descendente anterior se traduce en mayor éxito primario, sobre todo cuando se trata del segmento proximal (99.6% vs. 73.7%, p<0.0001) y el segmento medio (98.4% vs 83.8%, p<0.0001).

**223 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES MAYORES DE 80 AÑOS CON ENFERMEDAD CORONARIA**  
 Arango Juan José, Granados M., Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F.  
 Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** pocos datos existen acerca del comportamiento intrahospitalario de los pacientes mayores de 80 años que presentaron eventos coronarios agudos.  
**Objetivo:** describir las características del grupo de octogenarios tratados por eventos coronarios agudos en la Fundación Valle del Lili (FVL).  
**Diseño:** cohorte prospectiva.  
**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) y Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) de la FVL.  
**Métodos:** revisión de las bases de datos del LCI y la UCI, entre 1994 – 1999. Se tuvieron en cuenta todos los pacientes consecutivos que fueron intervenidos. Se obtuvo la información demográfica y de factores de riesgo para enfermedad coronaria.  
**Resultados:** de 1449 procedimientos, 32 (2.21%) se realizaron en pacientes mayores de 80 años. En el 62.6% (n=20) se implantó un stent. Las características de ambos grupos se muestran a continuación:

	Mayor de 80 años N=32	Menor de 80 años N=1417	p
Edad (Promedio ±DE)	82.4 ± 1.9	57.5 ± 1.3	0.001
Hombres (%)	71.9	77.8	0.42
HTA (%)	14.2	25.3	0.21
DM (%)	24.1	16.3	0.18
Dislipidemia (%)	11.3	8.9	0.69
# de vasos			
1	34.4	29.4	0.54
2	3.1	2.1	0.54
3	0	0.9	0.54
Tipo de lesión			
A	16.7	16.7	0.88
B	16.7	20.1	0.53
C	33.3	29.7	0.57
Oclusión total	33.3	33.5	0.92
Complicaciones intraprocedimiento (%)	3.1	1.5	0.48
Estancia hospitalaria (d)	2.5 ± 3.4	2.6 ± 4	0.52
Muerte en UCI (%)	0	1.2	0.54

**Conclusión:** la evolución hospitalaria es similar entre el grupo de mayores y menores de 80 años sometidos a intervenciones coronarias percutáneas de forma electiva.

**222 EFICACIA DE LA IMPLANTACIÓN DE STENTS MENORES DE 3mm DE DIÁMETRO**  
 Arango Juan José, Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F.  
 Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** la eficacia de los stents intracoronarios en vasos pequeños podría disminuirse por el probable aumento de la restenosis a corto plazo.  
**Objetivo:** evaluar la eficacia en términos de éxito primario y oclusión subaguda al 7 día de la implantación de stents en arterias pequeñas.  
**Diseño:** cohorte prospectiva.  
**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) de la Fundación Valle del Lili.  
**Métodos:** de los 1449 procedimientos realizados entre 1994 – 1999, 257 de ellos fueron durante 1999, año en el cual se comenzaron a utilizar stents menores de 3mm de diámetro.  
**Resultados:** quince pacientes, 11 hombres, cuatro mujeres, con edades comprendidas entre 38 y 69 años recibieron stents menores de 3 mm, de diámetro. La indicación más frecuente para la implantación del stent fue Angina inestable (86.6%). El stent utilizado fue Minicrown (Cordis, J&J) de 2.5 y 2.75 mm. El 50% de los pacientes tenían enfermedad de dos vasos. Los vasos más frecuentemente tratados fueron: Descendente anterior (50%), Coronaria derecha (25%), Circunfleja distal (12.5%) y primera obtusa marginal (12.5%).

	Stent < 3mm N=15	Stent ≥3mm N=242	P
Éxito primario (%)	100	97.6	NS
Oclusión subaguda	0	8 (3.3%)	-

**Conclusiones:** en nuestra corta experiencia hay buenos resultados inmediatos con stents de diámetro menor de 3mm. No se presentó aumento del riesgo de oclusión subaguda en este grupo de pacientes.

**224 CARACTERÍSTICAS ANGIOGRÁFICAS EN MUJERES MENORES DE 45 AÑOS CON ENFERMEDAD CORONARIA**  
 Citelli José Eduardo, Velásquez JG., Arana C., Villegas MF., Badiel M., Rosso F., Arango JJ.  
 Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** no es claro cuales son las características anatómicas y angiográficas del árbol coronario en las mujeres jóvenes con enfermedad coronaria establecida.  
**Objetivo:** mostrar las características angiográficas y anatómicas de las coronarias enfermas de mujeres de 45 años o menos.  
**Diseño:** cohorte prospectiva.  
**Lugar:** Laboratorio de Cardiología Intervencionista (LCI) de la Fundación Valle del Lili.  
**Métodos:** revisión de la base de datos del LCI, entre 1994 y 1999. Se tuvieron en cuenta todas las pacientes consecutivas que fueron tratadas con procedimientos percutáneos del tipo angioplastia con balón o stents intracoronarios. Se obtuvo la información demográfica y sobre factores de riesgo.  
**Resultados:** de 324 mujeres sometidas a una intervención coronaria, 14 de ellas eran de 45 años o menos. Las características de las lesiones que se visualizaron son:

	Mujeres ≤ 45 años N=14	Mujeres >45 años N=310	p
# de vasos comprometidos			
1	28.6	36.4	0.54
2	57.1	46.8	0.44
3	14.3	16.3	0.87
Arteria comprometida			
DA	66.7	42.3	0.10
DER	16.7	41.4	0.044
CX	16.6	9	0.84
Otra	0	7.3	-
Tipo de lesión			
A	0	23.2	-
B	16.7	25	0.54
C	50	27.7	0.13
Oclusión total	33.3	24.1	0
Procedimiento			
PTCA	28.6	37.5	0.50
PTCA + Stent	71.4	62.4	0.48
Éxito primario	100	99.5	0.48
Muerte peroperatoria (%)	0.64	0	-
Estancia UCI	2.9 ± 1.75	2.8 ± 3	0.66

**Conclusiones:** en las mujeres menores de 45 años hay una tendencia a presentar enfermedad más severa en términos de las características de la lesión. Se observa menor compromiso de la coronaria derecha en las pacientes menores de 45 años.

225

### ¿LA ECOCARDIOGRAFIA DE ESTRÉS CON HARMONICA REEMPLAZARÁ EL USO DE VIEJAS TECNOLOGÍAS?

Villarraga Héctor R., Sánchez J., Badiel M., Rosso F., Olaya P.  
Laboratorio de Ecocardiografía y Hemodinamia, Unidad Cardiovascular, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** en la presente década las máquinas de ultrasonido han tenido un gran desarrollo en la implementación de nuevas técnicas para lograr mejor visualización del miocardio y el endocardio. Cuando un tejido se expone al ultrasonido, resuena a la misma frecuencia al que fue expuesto, a los múltiplos de esa frecuencia se le llaman armónicas. La integración de todas las frecuencias múltiples (armónicas) lleva a mejorar la caracterización de los tejidos.

**Métodos:** entre septiembre de 1997 a abril de 2000, un total de 2571 ecocardiogramas de estrés (con ejercicio y dobutamina) fueron realizados en Acuson Sequoia C256 con transductor de 3.5 MHz. En el protocolo estándar se usa: 50 mg (4cc) de DBT de un frasco de 10 cc en 100 ml solución salina en etapas 3 minutos a dosis de 5, 10, 20, 30, 40 y 50 mcg/Kg/min hasta alcanzar por lo menos 90% de FCM. Si la FC obtenida era menos del 70% de la FCM con 30 mcg/Kg/min, se usa atropina en bolos de 0.25 mg hasta un máximo de 2.0 mg. Los datos se almacenan en EPIINFO v6.04. El monitoreo con ECG incluye una derivación del monitoreo con ECG en el monitor de la máquina de ultrasonido y 3 derivaciones en el monitor de la prueba con ejercicio. Una vez se termina el examen, el paciente se observa de 20-30 minutos.

**Resultados:** 1378 hombres (53.6%). Edad: 58.7 ± 12.7 años (23-95). De un total de 41,136 segmentos evaluados, 41,124 (99.9%) fueron visualizados adecuadamente y completamente, pre y post estrés para un total de 82248 de 82,272 posibles (99.9%) segmentos del miocardio que equivale a ver 15.99 segmentos por paciente. Todos los territorios de las coronarias se visualizaron adecuadamente con el modelo de 16 segmentos del ventrículo izquierdo así: Descendente anterior=99.9%, Circunfleja=99.7, Coronaria derecha= 99.9.

**Conclusión:** el desarrollo tecnológico en el área del ultrasonido, especialmente con armónica nativa lleva a visualizar y evaluar el miocardio a través de una manera en la que los territorios de la 3 coronarias se pueden observar en casi el 100% de los casos. Esta modalidad podría ser una opción para examina...

226

### ¿NECESITAMOS MONITORÍA CON ELECTROCARDIOGRAMA DURANTE EL ECOCARDIOGRAMA DE ESTRÉS?

Villarraga Héctor R., Sánchez J., Badiel M., Rosso F., Olaya P.  
Laboratorio de Ecocardiografía y Hemodinamia, Unidad Cardiovascular, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** tradicionalmente la monitoría con electrocardiograma (ECG) en ecocardiografía de estrés ha sido usada para evidenciar cambios eléctricos vistos en el ECG, principalmente complicaciones como arritmias.

**Métodos:** entre septiembre de 1997 a abril de 2000, un total de 2571 ecocardiogramas de estrés (con ejercicio y dobutamina) fueron realizados en Acuson Sequoia C256 con transductor de 3.5MHz. En el protocolo estándar se usa: 50 mg (4cc) de DBT de un frasco de 10 cc en 100 ml solución salina en etapas 3 minutos a dosis de 5, 10, 20, 30, 40 y 50 mcg/Kg/min hasta alcanzar por lo menos 90% de FCM. Si la FC obtenida era menos del 70% de la FCM con 30 mcg/Kg/min, se usa atropina en bolos de 0.25 mg hasta un máximo de 2.0 mg. Los datos se almacenan en EPIINFO v6.04. El monitoreo con ECG incluye una derivación del monitoreo con ECG en el monitor de la máquina de ultrasonido y 3 derivaciones en el monitor de la prueba con ejercicio. Una vez se termina el examen, el paciente se observa de 20-30 minutos.

**Resultados:** 1378 hombres (53.6%). Edad: 58.7 ± 12.7 yr (23-95 años). La positividad o negatividad de la prueba en un total de 2571 pte se basa en los cambios de contractilidad regional. Las arritmias supraventriculares aisladas se observaron en 1.17% de los pacientes (n=30); taquicardias ventriculares aisladas en 1.4% (n=38), muerte súbita resucitada 0.04% (N=1) y bradicardia en el 0.08% (n=2).

**Conclusión:** el monitoreo electrocardiográfico no es esencial en ecocardiografía de estrés, y no dependió de la positividad o negatividad de la prueba y el propósito de identificar arritmias con ECG en el monitor, puede ser usado como guía terapéutica.

227

### ABLACIÓN EXITOSA DE LA VÍA LENTA EN PACIENTE CON TAQUICARDIA INTRANODAL GUIADA POR UN POTENCIAL TIPO JACKMAN LOCALIZADO DENTRO DEL SENO CORONARIO

Negrete Alberto, Chong F., Oñate J., Díaz C., Badiel M.

Servicio de Electrofisiología y marcapasos, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** la forma más racional de cortar el circuito de reentrada intranodal es suprimir la vía de conducción lenta que se sabe está conectada a la región posteroinferior del nodo AV. Se han descrito dos tipos de potenciales: el de tipo Jackman y el potencial tipo Haissaguerre ambos localizados en el área del Triángulo de Koch, aunque existe un pequeño porcentaje de estos potenciales registrados dentro del seno coronario.

**Tipo de estudio:** descriptivo.

**Material y métodos:** reportamos el caso de un paciente de 68 años de edad con historia de taquicardias paroxísticas recurrentes desde hacía 20 años. Electrocardiograma durante taquicardia mostraba QRS estrecho con frecuencia cardíaca de 200 ppm y onda P retrógrada que deformaba las fuerzas terminales del QRS (pseudonda R' en V1 y pseudonda S en D III y aVF). Había recibido tratamiento profiláctico con diversos antiarrítmicos sin adecuado control. Ecocardiograma normal. EKG en ritmo sinusal no mostraba onda delta. Sin efecto de medicamentos antiarrítmicos se realizó estudio electrofisiológico. Un catéter hexapolar 6F curva Damato fue colocado en seno coronario con pares proximal, medio y distal a 0.5, 1.5 y 2.5 cms por fuera del ostium. A través de vena femoral derecha, dos catéteres cuadrípolares el primero colocado en ápex de ventrículo derecho, el segundo en área del haz de His y un tercer catéter de mapeo ablación en aurícula derecha. Estimulación creciente de aurícula desde 110 ppm hasta 180 ppm después de evidenciar intervalo PR>RR indujo taquicardia de complejos estrechos a 200 ppm con VA de -10cms y AH de 220ms con conducción retrógrada concéntrica. Extraestímulos durante período refractario del His no preexcitaron la aurícula. Mapeo demostró potencial de vía lenta tipo Jackman dentro del seno coronario (a 0.5 cms dentro del Os). Lesión de radiofrecuencia de 30 watts por 30 segundos aplicada a ese sitio produjo ritmo lento y acelerado de la unión. Posteriormente fue imposible inducir taquicardia, ni evidenciar doble vía intranodal.

**Conclusión:** aunque la posibilidad de encontrar potenciales de vía lenta dentro del seno coronario es menor del 10%, el mapeo rutinario de esta área puede ayudar de forma importante en la ablación de la vía lenta intranodal.

228

### COMPROMISO DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN INTRACARDIACO SECUNDARIO A INFECCIÓN POR DENGUE HEMORRÁGICO

Negrete Alberto, Vélez J., Chong F., Badiel M.

Servicio de Electrofisiología y marcapasos, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** el Dengue Hemorrágico (DH) continúa siendo una entidad con gran importancia clínica y epidemiológica en Colombia y muchos países tropicales. Los síntomas más frecuentes son fiebre, petequias, dolor abdominal, hepatomegalia, vómitos, sangrado digestivo, shock, polimerositis, compromiso neurológico y respiratorio. Un porcentaje significativo de estos pacientes presenta dolor torácico severo acompañado de bradicardia y mareos.

**Tipo de estudio:** descriptivo-restrospectivo.

**Material y métodos:** entre junio de 1998 y enero de 1999, fueron diagnosticados 68 pacientes de Dengue Hemorrágico. Los criterios para diagnóstico de DH fueron: 1. Diagnóstico de Dengue hemorrágico con IgM(+). 2. Conteo de plaquetas menor de 50000. 3. Alteraciones electrocardiográficas agudas que sugirieran compromiso del sistema de conducción intracardíaca. Todos los pacientes recibieron analgésicos y líquidos parenterales como tratamiento. Ninguno recibió fármacos antiarrítmicos.

**Resultados:** seis pacientes (6/68, 8.8%), 4 mujeres (66%) con edad media de 35.2 años (27-55) presentaron algún tipo de arritmia. Al ingreso, la frecuencia cardíaca media fue de 81 ppm (60-110). Durante la hospitalización todos los pacientes presentaron bradicardia sinusal severa o bloqueo AV, acompañado de síntomas relacionados con estas anomalías electrocardiográficas (mareo, disnea o presíncope). El estudio Holter mostró bradicardia sinusal de 32-50 ppm en 5 pacientes, dos de ellos con bloqueo AV de primer grado (PR máximo de 280 ms). Un paciente presentó ritmo auricular bajo con frecuencia cardíaca de 38 ppm. Ecocardiograma no mostró derrame pericárdico ni disfunción ventricular.

**Evolución:** todos los pacientes mejoraron con analgésicos. El electrocardiograma se normalizó espontáneamente 72 horas después. Al egreso los electrocardiogramas continuaban mostrando ritmo sinusal normal.

**Conclusiones:** el Dengue Hemorrágico, al igual que otras enfermedades virales, puede comprometer el sistema de conducción intracardíaco en una forma transitoria por un mecanismo no aclarado. Los cambios electrocardiográficos sugieren una afectación importante del nodo sinusal y del nodo AV.

229

**EVALUACIÓN DEL PERFIL LÍPIDO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO METROPOLITANO DE BARRANQUILLA**

*Acosta Raimundo José, Cure C., Gómez O., Escorcía W., Paternina G., Forero J., Vargas O., Lara J.*

Fundación Hospital Universitario Metropolitano de Barranquilla, Colombia

**Objetivo:** determinar el comportamiento del perfil lipídico en los pacientes con enfermedad cardiovascular en el Hospital Universitario Metropolitano de Barranquilla.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 378 pacientes con enfermedad cardiovascular (Infarto del miocardio, angina y enfermedad cerebrovascular) entre enero de 1998 y abril de 2000. Se obtuvo el comportamiento del perfil lipídico (Colesterol total, LDL, HDL, Tríglicéridos y VLDL) en 297 pacientes durante la actual hospitalización.

**Resultados:** de los 378 pacientes analizados 207 (55%) eran de sexo masculino y 171 (45%) eran mujeres. De los 297 pacientes con perfil lipídico 174 (59%) tenían colesterol total <a 200 mg/dl, 81 (27%) entre 201 - 240 mg/dl y 42 (14%) >241 mg/dl. Los niveles de LDL <a 100 mg/dl se encontraron en 113 pacientes (38%), de 100 a 130 mg/dl en 77 (26%), de 131 - 160 mg/dl en 56 (19%), de 161 - 190 mg/dl en 38 (13%) y >190 mg/dl en 13 (4%). La HDL <a 35 mg/dl se encontró en 91 (30%), de 36 - 45 mg/dl en 99 (34%) y >45 mg/dl en 107 (36%).

Los triglicéridos por debajo de 200 mg/dl fueron obtenidos en 242 (81%), de 200 - 300 mg/dl en 44 (15%), de 300 - 400 mg/dl en 7 (3%) y valores > 400 mg/dl tan solo en 4 (1%). Las VLDL <a 40 mg/dl se encontró en 236 (79%) y valores >40 mg/dl en 61 (21%).

**Conclusión:** los valores de colesterol total no son exageradamente altos en nuestra población, con 86% de los pacientes presentando valores <240 mg/dl. La hipertriglicidemia no parece ser un factor importante ya que sólo 19% de los pacientes presentan triglicéridos >200 mg/dl.

232

**TAQUICARDIA VENTRICULAR FASCICULAR SENSIBLE AL VERAPAMILLO. PRESENTACIÓN DE OCHO CASOS**

*Rosas Fernando, Rodríguez D., Jumbo L., Velasco VM.*

Departamento de Electrofisiología y Marcapasos, Clínica A. Shaio, Bogotá, Colombia.

La taquicardia ventricular fascicular (TVF) sensible al verapamilo, es una forma infrecuente de taquicardia, observada en hombres jóvenes sin cardiopatía estructural.

**Objetivo:** Determinar las características clínicas, electrofisiológicas y los resultados de la ablación por radiofrecuencia de los pacientes con diagnóstico de TVF.

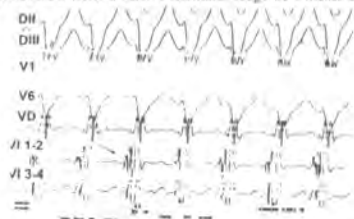
**Diseño del estudio:** descriptivo retrospectivo.

**Lugar del estudio:** Clínica A. Shaio, Bogotá, Colombia.

**Pacientes:** ocho casos.

**Mediciones:** se establecieron las características clínicas y electrocardiográficas de la TVF. Se estableció la sensibilidad al Verapamilo, en el estudio electrofisiológico se confirmó presencia de disociación AV. Se evaluó el resultado del mapeo endocárdico y ablación por energía de radiofrecuencia a corto y largo plazo.

**Resultados:** se incluyeron 8 pacientes, 6 hombres, 2 mujeres con edad media de 24 ± 14 años y síntomas de 39 ± 57 meses de evolución (6-180 meses) consistentes en palpitaciones paroxísticas en 6 casos y en falta cardíaca por taquicardia incessante en 2. Las características electrocardiográficas en taquicardia consistieron en: morfología de bloqueo de rama derecha, eje izquierdo -93° ± 22° (rango: -40° a -110°), frecuencia cardíaca media de 156 ± 32 lpm (rango: 133 a 252 lpm), duración media del QRS de 127 ± 7 ms (rango: 115 a 140 ms), intervalo RS medio en plano horizontal de 76 ± 7 ms (rango: 70 a 80 ms). En 6 pacientes se observó disociación aurículo ventricular (75%). En cada caso la sensibilidad al verapamil fue demostrada. La fracción de eyección media del ventrículo izquierdo fue de 49 ± 16%. En todos los casos el sitio de origen de la taquicardia fue localizado en el septum apical e inferior del ventrículo izquierdo donde se registró por mapeo endocárdico un potencial presistólico de Purkinje en 6 pacientes (75%) (ver figura). Los 8 pacientes fueron sometidos a ablación con RF con resultado exitoso (100%). En un seguimiento de 22 ± 14 meses todos los pacientes permanecieron asintomáticos. En los 2 casos con compromiso significativo de la función ventricular izquierda está retorno a valores normales luego de 6 meses de la ablación.



**Conclusiones:** nuestra serie confirma que la taquicardia ventricular fascicular es una forma de taquicardia ventricular idiopática, sensible al verapamilo. Puede asociarse a taquicardia cardiomiopática. El tratamiento con ablación mediante energía de radiofrecuencia fue exitoso en el 100% de los casos.

231

**MODIFICACIÓN DE LA VARIABILIDAD CARDIACA A CORTO PLAZO INTERVINIENDO FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR: REPORTE DE UN CASO**

*Mejía Jairo, López N., Solorza A., Joaquín N., Sandoval R., López W.*

Departamento de Medicina Interna, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

**Objetivos:** ilustrar el efecto de la corrección de los factores de riesgo cardiovascular en la variabilidad de frecuencia cardíaca medida por monitoría Holter cardíaca de 24 horas.

**Diseño:** se presenta el caso de un paciente con múltiples factores de riesgo cardiovascular, sometido a modificación de estilo de vida y tratamiento antihipertensivo. Se mide la variabilidad de frecuencia cardíaca en dominio tiempo, considerando la variable desviación estándar del intervalo NN (SDNN) medido en milisegundos.

**Lugar:** Departamento de Medicina Interna, Universidad del Cauca.

**Pacientes:** paciente de 34 años, sexo masculino. Consulta por cefalea, astenia, adinamia, mareo y palpitaciones sin angina. Sedentario en los últimos 6 meses. Consumidor de 3 cigarrillos al día en promedio. Elevada carga de estrés laboral. En su evaluación inicial se encuentra: PA: 140/100, FC: 80 x minuto, FR: 16 x minuto, peso 91 Kg, índice de masa corporal: 28.72 kg/m2. Los estudios de química sanguínea se encuentran en límites normales. Electrocardiograma de 12 derivaciones normal. La monitoría ambulatoria de presión muestra HTA EC 2, diastólica, con preservación del ritmo circadiano. Se practica electrocardiografía dinámica de 24 horas (Holter cardíaco) con análisis de variabilidad en dominio tiempo, tomando específicamente la variable desviación estándar del intervalo NN (SDNN) medida en milisegundos. El Holter muestra ritmo sinusal regular con ectopia ventricular leve, aislada y una variable SDNN promedio de 175 msec para las 24 horas.

**Intervenciones:** el paciente es sometido a dieta con restricción calórica, ejercicio físico aeróbico y de intensidad progresiva, 5 veces por semana, hasta alcanzar sesiones de 60 minutos. Se inicia terapia antihipertensiva con un inhibidor de receptores AT1 de angiotensina II. Igualmente suspende en forma total el consumo de tabaco.

**Mediciones:** se toma en consideración las siguientes variables: peso, índice de masa corporal, presión arterial y variabilidad de frecuencia cardíaca en dominio tiempo.

**Resultados:** se realiza control del paciente a los 6 meses de tratamiento y se evidencia: disminución de 7 kg de peso con índice de masa corporal normal, estabilización de las cifras tensionales en la monitoría ambulatoria de presión arterial. Se suspende el tabaquismo. La nueva medición de variabilidad cardíaca arroja un SDNN promedio para las 24 horas de 232 milisegundos, con un incremento de 32.5% sobre el nivel basal.

**Conclusiones:** la medición de variabilidad cardíaca ha cobrado interés creciente por tratarse de un predictor de morbimortalidad cardiovascular. El caso presentado es el de un paciente joven, con factores de riesgo modificables y variabilidad basal normal en quien se logra un significativo incremento de la misma con el tratamiento integral de sus factores de riesgo. Concluimos que la variabilidad cardíaca en dominio tiempo, aún estando dentro de límites normales es una variable susceptible de mejorar con la modificación de los factores de riesgo cardiovascular.

233

**MORBILIDAD DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA FASE CRÓNICA EN COLOMBIA: DETECCIÓN DE PACIENTES CHAGÁSICOS CON CARDIOMIOPATÍA EN UNA ÁREA ENDÉMICA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**

*Rosas Fernando, Guhl F., Jumbo L., Jaramillo C., Rodríguez D., Velasco VM., Gil E., Aguilera G., Herrera C., Pinto N., Barrios D., Cordovez J., Ziza N., Becerra H., Montoya R., Cepeda H., Sarmiento C., Alvarez V.*

Clínica A. Shaio, U. de los Andes, Servicio de Salud de Boyacá, Ministerio de Salud.

**Introducción:** en Colombia se estima que existen 1.200.000 personas infectadas con *T. cruzi*. Los estudios publicados sobre cardiomiopatía chagásica en nuestro medio han sido usualmente descritos en hospitales de tercer nivel.

**Objetivo:** caracterizar desde el punto de vista clínico y electrocardiográfico la cardiomiopatía chagásica crónica en centros de atención primaria en un área endémica.

**Diseño del estudio:** descriptivo. Estudio seccional de morbilidad en población chagásica y no chagásica no seleccionada.

**Lugar del estudio:** Municipios de San Eduardo, Zetaquirá y Campo Hermoso, Boyacá.

**Pacientes:** cuatrocientos cinco individuos.

**Mediciones:** se conderaron: edad, sexo, escolaridad, antecedentes, síntomas y signos físicos y los hallazgos electrocardiográficos. Se practicaron serologías por test de ELISA e IFL. Se estableció como seropositivo aquel paciente con positividad en las dos pruebas y seronegativo aquel con resultado negativo en las dos técnicas.

**Análisis estadístico:** se calcularon promedios y proporciones de las distintas variables para los dos grupos de acuerdo con el nivel de medición y se establecieron las diferencias de proporciones entre ellos, tomando un nivel de significación del 0,5%.

**Resultados:** cuatrocientos cinco individuos, 205 seropositivos y 200 seronegativos (control). Edad promedio 45 años, 58% del sexo femenino para ambos grupos. Escolaridad primaria incompleta 48% en el grupo seropositivo y 44,5% en el grupo control (p<ns). La tabla 1 muestra los resultados con diferencias significativas en análisis.

	Seropositivos (%)	Control (%)	p
Contacto con triatomíneos	83,9	65	0,0001
Chagas en hermanos	5,4	1	0,01
Muerte súbita en hermanos	9,8	4,5	0,04
Palpitaciones	10,7	5,5	0,05
Presíncope	21,5	9	0,005
Angina	19	11,5	0,03
Insuficiencia mitral	13,5	5	0,004
BRD	14,1	7	0,01
Bloqueo bifascicular	4,4	0	0,007
Trastornos de la repolarización	22,4	12,5	0,008

**Conclusiones:** los hallazgos observados en el grupo de pacientes seropositivos corresponden a estadíos clínicos de la cardiomiopatía chagásica I y II. Los hallazgos en cuanto a los antecedentes personales y familiares son de resaltar. Exámenes de mayor complejidad posiblemente habrían permitido detectar otras anomalías en pacientes con diagnóstico de cardiomiopatía chagásica.



234

### TAQUICARDIA POR REENTRADA PERMANENTE DE LA UNIÓN AV (TAQUICARDIA DE COUMEL). PRESENTACIÓN DE SIETE CASOS

Rodríguez Diego, Rosas JF., Jumbo L., Velasco VM.

Departamento de Electrofisiología y Marcapasos, Clínica A. Shao, Bogotá, Colombia.

La taquicardia permanente por reentrada de la unión (TPRU) es una forma infrecuente de taquicardia incesante secundaria a una vía accesoria de conducción retrógrada lenta. Es una taquicardia regular de complejos QRS angostos con intervalo RP' largo ( $RP' > RP$ ).

**Objetivo:** establecer las características clínicas y electrofisiológicas de los pacientes con TPRU, así como los resultados del tratamiento efectuado.

**Diseño del estudio:** descriptivo retrospectivo.

**Lugar del estudio:** Clínica A. Shao, Bogotá, Colombia.

**Pacientes:** siete casos.

**Mediciones:** se establecieron las características clínicas y electrocardiográficas de TPRU. En el estudio electrofisiológico se confirmó la presencia de la vía accesoria con propiedades de conducción lenta. Se estableció la eficacia del tratamiento efectuado a corto y largo plazo.

**Resultados:** edad promedio  $25.1 \pm 15$  años, seis de sexo femenino. Tiempo de evolución de los síntomas o desde el diagnóstico  $13 \pm 11$  meses. En dos pacientes el diagnóstico fue realizado durante exámenes de rutina, en tres el síntoma principal fue palpitaciones y en dos disnea. La fracción de eyección fue de  $42.4 \pm 21\%$ . Las características electrocardiográficas fueron: longitud de ciclo de  $453 \pm 37$  ms, QRS  $80 \pm 11$  ms, RP' de  $284 \pm 29$  y P-R  $170 \pm 46$  ms. La relación RP/P-R fue mayor de 1 ( $1.9 \pm 0.40$ ), con una onda P negativa en la pared inferior (DII, DIII y AVF) y positiva en AVL y VI. Seis casos se presentaron en taquicardia incesante. Se confirmó la presencia de la vía accesoria con la administración de Adenosina con la aplicación de un extraestímulo con His refractario demostrando un avance del ciclo de la taquicardia. La localización de las vías fue: posteroseptal derecha en cinco (71.4%), lateral izquierda en uno (14.3%) y postero-lateral izquierda (14.3%) en uno. En seis pacientes se efectuó ablación con energía de radiofrecuencia (ver figura). Dos casos fueron llevados a cirugía, en uno de ellos por falla de la ablación con catéter. El éxito de la ablación por radiofrecuencia fue de 80% y por cirugía del 100%. Ningún caso ha tenido recurrencias. Los pacientes con distorsión sintólica del VI recuperaron su función después de seis meses de seguimiento.



**Conclusiones:** en nuestra serie la localización más frecuente de la vía accesoria fue posteroseptal derecha. Un 85% de los casos se presentaron con taquicardia incesante y en un 57% con taquicardia cardiomiopática. La ablación mediante energía de radiofrecuencia fue exitosa en la mayoría de los casos.

237

### CARDIOTEC I: ENSAYO CLINICO CONTROLADO DE SIMVASTATINA PRODUCIDA POR UN LABORATORIO

Cárdenas Niño William, Acosta de Velásquez BL., Cayzedo Landazábal JL., Mena Ortiz OL., Hernández Sampayo L., Arrieta Lozano G.

Clínica de Occidente, Cali. • Grant: Tecnocómicas, Colombia.

**Objetivo:** evaluar mediante un experimento clínico controlado la eficacia y seguridad de la Simvastatina, producida por un laboratorio nacional.

**Lugar:** Centro de Atención Primaria COMFANDI, prados de Oriente, en Santiago de Cali.

**Diseño:** ensayo clínico controlado, aleatorio, prospectivo, comparativo y doble ciego con poder del 80% y nivel de significancia del 5% (2 colas), con ocho semanas de duración.

**Pacientes:** cincuenta y tres adultos colombianos de ambos géneros, con uno o más de los siguientes diagnósticos: a) Dislipidemia mixta leve a moderada con predominio de colesterol; b) Hipercolesterolemia primaria leve a moderada. Los pacientes del régimen subsidiado de Comfandi en Santiago de Cali fueron reclutados por el estudio, en el Centro de Atención Primaria Ambulatoria de Prados de Oriente y una vez establecido el diagnóstico y firmado el consentimiento, fueron incluidos en el ensayo.

**Intervenciones:** Simvastatina nacional vs. Simvastatina de marca original.

**Mediciones:** 1) Tensión arterial, pulso y examen físico en cada una de las seis visitas. 2) Perfil lipídico, glicemia pre y creatinina en la primera y última visitas. 3) Perfil lipídico en la visita 3.

**Resultados:** total de pacientes reclutados: 59; total de pacientes evaluables al final: 53 (8 ♂ y 45 ♀); retiros: seis pacientes por dificultades de acceso, transporte o comunicación (ninguno por intolerancia o efectos adversos). Semanas de tratamiento por paciente: 8 (4 semanas con cada medicamento, con cruce ("crossover") al final de la semana 4). Edad promedio:  $59.6 \pm 8.8$  años, rango de 42 a 78 años; ambos fármacos (el producido por el laboratorio nacional y el de marca original), ocasionaron una disminución significativa y equivalente de los valores promedios de colesterol total y colesterol LDL a las cuatro semanas de tratamiento, la cual está alrededor del 12% para colesterol total y el 20% para colesterol LDL. Existe una disminución de magnitud muy pequeña y sin significancia estadística del colesterol HDL. La Simvastatina nacional produce una disminución de los triglicéridos en tanto que la otra de marca ocasiona un aumento, pero ninguno de estos dos cambios es significativo.

**Conclusiones:** 1) El ensayo establece que los dos medicamentos son igualmente eficaces para el tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos colombianos de ambos géneros, residentes en la ciudad de Santiago de Cali y manejados por médicos generales en un contexto de atención primaria. 2) La Simvastatina producida por un laboratorio nacional tiene la misma efectividad y la seguridad, que su contraparte de marca original. 3) Se demostró que con un equipo de trabajo reducido y altamente calificado, con el apoyo de una empresa nacional del sector farmacológico, es posible realizar en Colombia, ensayos clínicos de buena calidad. 5) Se logró implementar y se planeó proyectar hacia el futuro un esquema colaborativo entre este grupo de investigadores y la industria farmacéutica, con el fin de desarrollar ensayos de farmacoterapia en Colombia y conseguir así nuestra propia evidencia clínica.

Conflictos de interés: el estudio fue completamente financiado por una donación incondicional de Tecnocómicas, que incluyó honorarios para los investigadores.

235

### SITUACIÓN DEL MÉDICO GENERAL COLOMBIANO FRENTE A LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA

Rueda Oscar Leonel, Chaves AM., Arenas LK., Pinilla N., Conde CA.

Grupo Electrocardiografía, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Industrial de Santander, UIS, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** evaluar el nivel de conocimientos y las necesidades del médico general Colombiano en torno al estudio de la electrocardiografía (EKG).

**Diseño del estudio:** estudio descriptivo.

**Lugar del estudio:** Bucaramanga, Barranquilla, Ibagué.

**Población a estudio:** médicos generales de dichas ciudades y municipios aledaños.

**Intervenciones:** encuesta con variables sociodemográficas y de auto percepción en EKG y examen objetivo con trazos electrocardiográficos siguiendo las indicaciones del American College of Cardiology en el ECG-EXAM.

**Mediciones:** distribución de frecuencias, estadística paramétrica y no paramétrica.

**Resultados:** total de 224 médicos: 145 hombres (64.7%) y 79 mujeres (35.3%). Edad promedio 32 años (24-54 años), de 16 universidades colombianas y ocho extranjeras (México, Ecuador, Rusia). Graduados desde 1976 al 2000 con predominio en los últimos cinco años (47.7%). Más de 10 horas de electrocardiografía en el pregrado en el 57.3%, pero con pocos cursos de educación médica continua en EKG (36.7%). Con nivel de auto percepción de conocimientos de EKG inadecuado (68.3%), corroborado con baja calificación en el examen (78.7%). Bradiarritmias (82.5%) y arritmias (79.5%) las áreas de peor desempeño.

**Conclusiones:** se evidencia una bajo rendimiento de los médicos generales frente a la lectura del electrocardiograma, en especial en lo relacionado con arritmias y bruidarritmias.

238

### HISTORIA NATURAL DE LA HIPERTENSIÓN PULMONAR (HTP) EN EL EMBARAZO

González Edgardo, Osorio E., Uribe C., Jaramillo C., Correa J., Jaimes F.

Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Hospital General, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia.

**Diseño:** reporte de casos retrospectiva.

**Objetivo:** describir el comportamiento clínico de las pacientes con Hipertensión Pulmonar Primaria o Secundaria durante la gestación.

**Lugar:** Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Hospital General, Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín.

**Resultados:** se analizaron 61 pacientes con 64 embarazos durante los años 1990 - 1999. La edad promedio de las pacientes fue de 25.7 años  $\pm 7$  (16-45 años), el promedio de partos previos fue de 1.5 (0-11). El 46% de las pacientes eran primigestantes y el 36.1% multigestantes. El promedio de presión sistólica de la arteria pulmonar fue de  $69.1 \pm 27.2$  mmHg, el 43.7% de los casos la HTP fue de leve a moderada ( $<60$  mmHg) y el 56.7% fue severa ( $>60$  mmHg). Según la etiología se clasificaron así: primaria un caso (1.6%) y secundaria 63 casos (98.4%). La causa más frecuente de HTP secundaria fue la valvulopatía mitral reumática 33 casos (52.4%), la segunda causa fue la cardiopatía congénita 20 casos (32.8%) y 8 casos debido a causas misceláneas. El 78% de los casos ingresaron al programa de estado funcional I-II de la NYHA, y 21.9% en estado funcional III-IV. El promedio de hemoglobina fue de  $12.2 \pm 1.8$  g% (7.3-17.6%). En el 9.4% de los casos el embarazo fue complicado por hipertensión inducida por el embarazo (HIE). La edad gestacional promedio en el momento del parto fue de  $37.1 \pm 7.4$  semanas (25  $\pm$  41 semanas), este fue más bajo en los pacientes con HTP secundaria a cardiopatía congénita que presentaron un promedio de 36 semanas. En el 26% de los casos el parto fue pretermino, la vía más frecuente del parto fue la vaginal 67.2% y 32.8% por cesárea. El promedio de peso de los recién nacidos fue de  $2.584 \pm 515$  grm (1260 - 3750 grm). El 27% de los RN tuvieron pesos inferiores a 2500 grm. Tres de los recién nacidos (4.7%) fallecieron todos ellos en el momento del parto. La mortalidad materna global fue del 4.7% correspondiendo a tres pacientes la cual asciende a 14.3% cuando se discrimina por etiología para los casos de cardiopatía congénita. La muerte materna se presenta en 3 casos (4.7%) todos hijos de pacientes con cardiopatía congénita. Esta mortalidad se presentó en los primeros tres días postparto.

**Conclusiones:** la causa más importante de HTP en las mujeres gestantes de nuestro trabajo es la valvulopatía mitral reumática seguida de la cardiopatía congénita. La HTP se asocia a alta frecuencia de partos pretermino y recién nacidos de bajo peso. Solamente la HTP secundaria a cardiopatía congénita se asoció a mortalidad materna y fetal.

239

**ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR COMO PRIMERA MANIFESTACIÓN DE ESTENOSIS MITRAL REUMÁTICA****Osorio Elizabeth, González E., Vélez S., Fernández A., García E., Mesa E., Correa J., Mejía F., Tobón I.**

Servicio de Clínica de Anticoagulación, Servicio de Cardiología de la Universidad de Antioquia, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia.

**Objetivo:** describir las características de nueve pacientes cuya primera manifestación de Estenosis Mitral (EM) de origen reumático, fue la aparición de Enfermedad cerebrovascular (ECV).**Diseño:** reporte de casos.**Lugar:** Servicio de Clínica de anticoagulación y servicios de Cardiología de la Universidad de Antioquia y Hospital Universitario San Vicente de Paúl.**Resultados:** en estos nueve pacientes la edad promedio fue de 40 años de los cuales siete fueron mujeres y dos hombres, sólo dos de los pacientes conocían su antecedente de fiebre reumática (FR). Previo al ECV, habían presentado síntomas inespecíficos antes del diagnóstico de EM como fueron: tos (dos pacientes), disnea (cinco pacientes), palpitaciones (cuatro pacientes) y precordialgia (tres pacientes). Todos los pacientes fueron ingresados al HUSVP por ECV y su principal síntoma fue el déficit neurológico. De estos, seis presentaron compromiso de la arteria cerebral media izquierda, uno parietofrontal derecho, uno temporal derecho y uno con isquemia cerebral transitoria. Solo dos presentaron fibrilación auricular, uno de los cuales era intermitente y se evidenció por ecocardiografía. Los otros siete pacientes estaban en ritmo sinusal. Por EKG se evidenció extrasístoles ventriculares en cuatro pacientes, dos en ritmo sinusal, uno en FA continua y uno en FA intermitente. El paciente con FA intermitente y uno de los que estaba en ritmo sinusal, evolucionaron en el transcurso de su enfermedad a FA continua, mientras que los otros permanecieron en ritmo sinusal hasta la última evaluación. La fracción de eyección (FE) por ecocardiografía transtorácica, fue normal en todos los pacientes. Uno de los pacientes presentó índice de Wilkins de 9 y siete presentaban IW menor de 8 así tres con IW de 8, uno con IW de 7 y tres con IW de 6. No tenemos datos de uno de los pacientes ya que no se le realizó este índice. Todos los pacientes presentaron hipertensión pulmonar y ninguno presentó trombo auricular por ecocardiografía transtorácica. Actualmente todos se encuentran anticoagulados por su evento trombótico.**Conclusiones:** la distribución en cuanto a edad y sexo son similares a otros estudios e igualmente la falta de antecedente de FR se explica por compromiso subclínico de la carditis. Llama la atención que siete de los pacientes se encontraron en ritmo sinusal y que tampoco presentaron trombo intraauricular, factores que han sido frecuentemente asociados con el riesgo de embolismo. En este reporte no podemos hacer relación con el área valvular, ya que muchos de los informes ecocardiográficos no incluyeron esta variable. Sin embargo fue importante que todos los pacientes presentaban un índice de Wilkins menor de 9, lo cual podría ser un factor de riesgo para embolismo sistémico.

Pensamos que estos pacientes presentan cambios estructurales en el endocardio auricular, con un aumento de la actividad procoagulante local en aurícula, que pueda explicar la formación de trombo y el embolismo sistémico.

241

**ARTRITIS REUMATOIDEA Y ENFERMEDAD CORONARIA SEVERA****Benítez Luis Miguel, Narváez JV.**

Servicio de Hemodinamia, Clínica de Occidente, Cali, Colombia.

Paciente masculino de 74 años, de ocupación agricultor. Tiene Artritis Reumatoidea; en manejo con Metotrexate 7.5 mgs por semana desde hace varios años, en la actualidad asintomático desde este punto de vista. Recibía pravastatina por hipercolesterolemia moderada. No había otros antecedentes o factores de riesgo.

Ingresó en abril de 1999 por Infarto Agudo del Miocardio anteroseptal por lo que se llevó a angioplastia primaria con implante de stent de la arteria descendente anterior. Su ventriculograma mostraba una extensa zona de hipoquinesia severa anterior y apical, con fracción de eyección de 40%. Por coexistir enfermedad arterioesclerótica crítica de la arteria coronaria derecha, a los 6 días de su procedimiento inicial, se le realizó angioplastia coronaria con implante de stent en esta última arteria. El paciente no presentó complicaciones y culminó tres fases de rehabilitación cardíaca en forma satisfactoria. Salió medicado con antiplaquetarios, Pravastatina y Metotrexate.

Permaneció asintomático en control médico regular hasta junio de 2000 cuando presenta angina de esfuerzo, motivo por el cual se lleva a Prueba de Esfuerzo con isonitritos que mostró una buena función sistólica ventricular izquierda pero isquemia anterior, apical e inferoapical.

El cateterismo cardíaco mostró una fracción de eyección normal con adecuada contractilidad de todos los segmentos ventriculares, permeabilidad de las arterias coronaria derecha y descendente anterior, sin reestenosis. Se puso en evidencia la presencia de fístula coronaria-endomiocárdica de la descendente anterior con múltiples vasos pequeños de neoformación en la pared anterior y apical con paso de contraste a la cavidad ventricular izquierda a través de estos trayectos fistulosos.

Se presenta este interesante modelo de remodelación y posible angiogénesis en paciente posinfarto tras reperusión temprana y bajo efecto de agentes antimetabólicos. Igualmente resaltar la ausencia de reestenosis bajo los efectos de una agente antiproliferativo usado en dosis bajas y sistémicas, a pesar de la enfermedad coronaria severa detectada inicialmente.

240

**ENFERMEDAD CORONARIA SEVERA Y HEMOFILIA TIPO A****Benítez Luis Miguel, Uribe LF., Medina LF., Zárate M., Tapiá F., Castro C., Barona M., Ferro C., Narváez JV.**

Servicios de Hemodinamia, Hematología, Cirugía y Anestesia Cardiovascular, Clínica de Occidente, Cali, Colombia.

Paciente masculino de 57 años, de ocupación transportador. Tiene antecedentes de Hemofilia tipo A (Factor VIII de 1.5%), y ha requerido transfusiones de crioprecipitados en varias oportunidades para cirugía de apendicectomía y en laparotomía con rafia intestinal de herida por proyectil de arma de fuego. Es diabético de 10 años e hipertenso de reciente diagnóstico. Su hermano murió con infección HIV, siendo hemofílico y sometido en el pasado a múltiples transfusiones. Ingresó por cuadro de angina de esfuerzo acelerada, evidencia de isquemia por Prueba de Esfuerzo tempranamente positiva y respuesta presora hipertensiva. El cateterismo cardíaco mostró una buena función ventricular, fracción de eyección de 70%, y enfermedad crítica del tronco de la coronaria izquierda, y crítica de arterias descendente anterior, obtusa marginal y coronaria derecha. Fue necesaria la transfusión de 10 unidades de crioprecipitado para normalizar el ptt y retirar el intródador arterial. Se reservó Factor VIII y crioprecipitados para llevarlo a cirugía de revascularización miocárdica bajo circulación extracorpórea. Bajo el efecto de la aplicación de Factor VIII, e revasculariza con arteria mamaria interna para la descendente anterior y safenos para la primera diagonal, primera marginal y descendente posterior. En el postoperatorio inmediato no hubo complicaciones de sangrado, con insuficiencia renal aguda no oligúrica que resuelve hasta normalización. Inició y concluyó cuatro fases de rehabilitación cardíaca y actualmente está asintomático.

Se presenta este primer caso reportado de la combinación de Hemofilia tipo A con Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Enfermedad Coronaria Severa, que requiere procedimientos de intervención cardiológico y cirugía cardiovascular bajo circulación extracorpórea, con excelente evolución clínica.

242

**SARCOIDOSIS CARDIACA. IMPORTANCIA DE LA BIOPSIA ENDOMIOCÁRDICA****Benítez Luis Miguel, Narváez JV.**

Servicio de Hemodinamia, Clínica de Occidente, Cali, Colombia.

Paciente masculino de 45 años, de ocupación mecánico. No tenía antecedentes médicos ni quirúrgicos de importancia.

Ingresó por Urgencias con cuadro de falla cardíaca global severa en diciembre de 1999, sintomatología iniciada dos semanas atrás. Clínicamente se encontraba en edema pulmonar con arritmia por fibrilación auricular demostrable en el EKG, sin signos de isquemia, y la radiografía de tórax mostraba cambios de falla cardíaca y cardiomegalia. El ecocardiograma mostró dilatación de todas las cavidades cardíacas, pequeño derrame pericárdico, planos valvulares estructuralmente normales con leve insuficiencia mitral y tricúspida, fracción de eyección estimada en 25% por hipoquinesia severa de predominio anteroapical del ventrículo izquierdo y presión sistólica de arteria pulmonar calculada en 55 mmHg.

Se maneja con reposo, oxígeno, digital, diuréticos, anticoagulación, inhibidores ECA, nitratos y una vez se compensa se lleva a cateterismo derecho e izquierdo. Se encontró hipertensión pulmonar moderada, ventrículo izquierdo dilatado con hipoquinesia severa de predominio apical, fracción de eyección calculada en 20%, presión de fin de diástole de 35 mmHg y coronarias epicárdicas sanas. Se tomó biopsia endomiocárdica compatible con Sarcoidosis Cardíaca, con coloraciones y pruebas cutáneas negativas para TBC. Se inician esteroides además de su medicación de apoyo cardiovascular con mejoría de su clase funcional por dos meses, tiempo en el que el paciente suspende los esteroides. A los tres meses reingresa en falla cardíaca con arritmia ventricular de alto grado, deterioro de su fracción de eyección hasta 10% por Ecocardiografía y fallece.

Se reporta este infrecuente caso de compromiso extrapulmonar de la Sarcoidosis, y se destaca la importancia diagnóstica con significativas implicaciones terapéuticas, de la biopsia endomiocárdica.

## 243 ASOCIACIÓN ENTRE EL MOTIVO DE CONSULTA Y EL RESULTADO DEL EXAMEN DE MESA BASCULANTE

Uribe William, Duque M., Alzate L., Medina E.

Departamento de Electrofisiología, Arritmias y Síncope, Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** evaluar si hay asociación entre el motivo de consulta de los pacientes con Intolerancia Ortostática (IO) y el resultado del Examen de Mesa Basculante (EMB).

**Diseño:** estudio retrospectivo.

**Lugar:** Departamento de Electrofisiología, Arritmias y Síncope de la Unidad Cardiovascular Clínica Medellín, Medellín Colombia.

**Pacientes:** setenta y seis pacientes con IO sometidos a EMB con un promedio de edad de  $24 \pm 12$  años (rango de 13 a 62), de los cuales 66 eran mujeres.

**Mediciones:** se clasificaron los pacientes de acuerdo al motivo de consulta en síncope, presíncope, mareo y otro (cefalea, taquicardia, malestar torácico y fatiga). El resultado del EMB se interpretó como positivo para Síncope Mediado Neuralmente (SMN), Síndrome de taquicardia Ortostática Postural (STOP), Taquicardia Sinusal Inapropiada (TSI), Hipotensión Ortostática (HO) o normal. Se hizo una prueba de Chi cuadrado para evaluar la asociación entre las variables. Se consideró significativa una  $p < 0.05$ .

**Resultados:** hubo asociación ( $p < 0.01$ ) de los motivos de consulta síncope, presíncope y mareo con el hallazgo de SMN durante EMB. Solo uno de 23 pacientes que no presentaban uno de estos motivos de consulta, tuvo SMN durante EMB. La prueba fue positiva para SMN en 16 de 53 pacientes con síncope, presíncope y mareo como motivo de consulta (30%). De los ocho pacientes con HO, siete consultaron por síncope o mareo. El 47% de los pacientes con motivos de consulta diferentes a síncope, presíncope y mareo tuvieron un resultado positivo para STOP. No hubo asociación ( $p > 0.05$ ) entre el motivo de consulta y un resultado positivo para TSI. Tampoco hubo asociación entre el motivo de consulta y el hecho de presentar un resultado normal. De los 29 pacientes que consultaron por síncope o presíncope, 10 tuvieron SMN, 11 STOP, 3 TSI, y 3 HO. De los anteriores, cuatro pacientes tuvieron más de un diagnóstico. Solamente seis personas tuvieron un resultado normal.

**Conclusiones:** la probabilidad de tener un resultado positivo para síncope mediado neuralmente en los pacientes con intolerancia ortostática durante el examen de mesa basculante fue más alta en los pacientes con síncope, presíncope o mareo como motivo de consulta que en los pacientes con otros motivos de consulta. En los pacientes con un motivo de consulta diferente a síncope, presíncope o mareo es frecuente encontrar un resultado positivo para STOP durante el EMB. Este estudio corrobora la importancia de la realización del EMB en los pacientes con IO, con el fin de caracterizar el tipo de respuesta autonómica.

## 245 TRATAMIENTO PERCUTÁNEO CON STENTS DE LA ENFERMEDAD CAROTÍDEA. SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO

Velásquez Meisel Diego, Escobar A., Mesa J., Hernández C., Jiménez A., Tenorio C., Jurado A.

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** demostrar que la evolución a largo plazo de los pts tratados en nuestro servicio con stent carotídeo (SC) es al menos tan favorable como la de los pts tratados con Endarterectomía carotídea.

**Diseño:** estudio descriptivo prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular Clínica Medellín.

**Pacientes:** Sesenta pts (73 carótidas), 29 pts (48%) sintomáticos y 31 pts (52%) asintomáticos.

**Intervenciones:** angioplastia con stent carotídeo.

**Mediciones:** se siguieron de manera prospectiva los pts tratados en nuestro servicio con SC tratados entre febrero de 1995 y marzo de 2000, con evaluación clínica y duplex color periódicos (post inmediato, 6 meses, 12 meses y posteriormente cada año). Para su análisis el total de pts se dividieron en sintomáticos y asintomáticos. Cuando el duplex color sugirió reestenosis significativa se realizó arteriografía carotídea selectiva.

**Resultados:** se analizaron 60 pts (73 carótidas), 29 pts (48%) eran sintomáticos y 31 pts (52%) eran asintomáticos. El sexo (Hombres: 66 vs. 65%) y la edad promedio ( $66 \pm 7$  vs.  $69.5 \pm 7$ ) fueron similares en ambos grupos. La hipertensión arterial (90 vs. 77%) y la diabetes mellitus (28 vs. 3,2%), fueron más prevalentes en los pts sintomáticos, pero ambos grupos tuvieron una incidencia similar de enfermedad coronaria concomitante (69 vs. 68%). El seguimiento promedio en el grupo de pts sintomáticos es de  $31 \pm 17$  meses y en el grupo de asintomáticos  $27 \pm 13$  meses. En el primer grupo se ha detectado una reestenosis (2,9%) y en el segundo grupo dos reestenosis (5,2%), para una incidencia total de reestenosis en el grupo de 4,1%. Todas las reestenosis fueron detectadas por duplex color pues ninguno de los pts presentó síntomas, y fueron reconfirmadas por arteriografía carotídea selectiva. Uno de los pts se redilató con balón, otro se redilató con stent, y el otro se ha manejado médicamente, pues la reestenosis es del 50%. Ninguno de los pts sin reestenosis ha presentado síntomas.

**Conclusiones:** 1. La evolución a largo plazo en nuestro grupo de pts sometidos a SC se compara favorablemente con la reportada en la literatura en los pts sometidos a EC. 2. los pts que presentan reestenosis significativa parecen tener usualmente un curso asintomático.

## 244 EDAD DE INICIO DE LOS SÍNTOMAS EN PACIENTES CON INTOLERANCIA ORTOSTÁTICA Y SU ASOCIACIÓN CON LOS ANTECEDENTES DEL PACIENTE

Medina Eduardo, Uribe W., Duque M., Alzate L.

Departamento de Electrofisiología, Arritmias y Síncope, Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, Medellín, Colombia.

**Objetivos:** evaluar la edad de inicio de los síntomas de Intolerancia Ortostática (IO), según la presencia o ausencia de antecedentes personales.

**Diseño:** estudio retrospectivo.

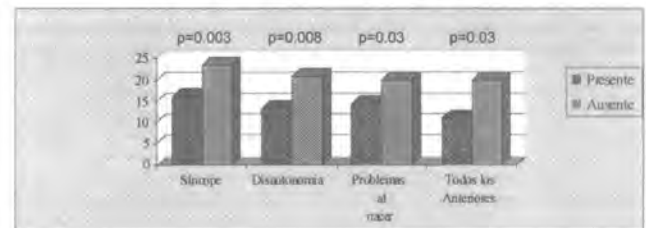
**Lugar:** Departamento de Electrofisiología, Arritmias y Síncope de la Unidad Cardiovascular Clínica Medellín, Medellín, Colombia.

**Pacientes:** ochenta y cinco pacientes con diagnóstico de IO, con edad promedio al momento de consultar de 32,3 (12,2 (rango 13 - 62) años y el 77,6% de los pacientes fueron de sexo femenino.

**Mediciones:** se compararon los promedios de edad de los pacientes según la presencia o ausencia de antecedentes de síncope, antecedente familiar de disautonomía, problemas en el momento del nacimiento (bajo peso, prematuridad, sufrimiento fetal, fórceps o gemelar), o la presencia de los tres anteriores simultáneamente. Se usó una prueba de T de Student para establecer la significancia de los resultados con el programa de STATISTICA(r). Se consideraron significativas las  $p < 0.05$ .

**Resultados:** el promedio de la edad de inicio de los síntomas fue menor en los pacientes con antecedentes que en aquellos sin antecedentes: síncope (16,8 Vs. 23 (12), antecedente familiar de disautonomía (13,7 Vs. 21(11), problemas en el momento del nacimiento (14,4(8 Vs. 20(11) y los tres antecedentes simultáneamente (11,7 Vs. 20(10). En todos los casos las diferencias fueron significativas ( $p < 0.05$ ), como se ilustra en la siguiente figura.

Edad de inicio de síntomas disautonómicos según antecedentes



**Conclusiones:** los pacientes con IO y antecedentes personales de síncope, antecedentes familiares de disautonomía o antecedentes del momento del parto tienen una edad de inicio de sus síntomas más precoz. Si el paciente tiene los tres antecedentes positivos, la edad de inicio de sus síntomas es aún más precoz.

## 246 UTILIZACIÓN DE PRÓTESIS ENDOVASCULAR PARA LA CORRECCIÓN DE ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL INFRARENAL

Hernández Chica César, Escobar A., Velásquez D., Tenorio C., Jiménez A., Giraldo N., Franco S., Jurado A., Mesa J.

Unidad Cardiovascular Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** el tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) infrarenal con Prótesis Endovasculares (PE) recibe cada día más atención como una alternativa a la corrección quirúrgica. Para demostrar el valor de esta técnica se revisaron los casos de AAA tratados con PE de nilón cubierta con poliéster.

**Diseño:** estudio descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Pacientes:** se describen cuatro pacientes (Pt) con AAA infrarenal y compromiso de la bifurcación aórtica y de las arteria ilíacas ( dos mujeres y dos hombres).

**Intervenciones:** colocación de prótesis endovascular aórtica bifurcada (Meadox-Boston científico).

**Mediciones:** se utilizó la tomografía computarizada en espiral para la selección de la PE, y para el seguimiento cada seis meses.

**Resultados:** se obtuvo éxito primario con exclusión completa del aneurisma en los cuatro Pts. En ninguno hubo necesidad de convertir el procedimiento en intervención quirúrgica. Un Pt presentó síndrome post implantación con fiebre, leucocitosis y Proteína-C reactiva elevada, y otro Pt requirió transfusión sanguínea; ambos evolucionaron finalmente de manera satisfactoria.

**Conclusiones:** la corrección de los AAA infrarenales con PE es factible técnicamente. Estos AAA pueden ser excluidos en forma efectiva de la circulación con el uso de estos dispositivos.

247

**TROMBOSIS SELECTIVA Y ANGIOPLASTIA VENOSA CON STENT PARA EL MANEJO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA ILIOFEMORAL***Hernández Chica César, Jurado A., Jiménez A., Granada J., Gómez F., Duque J., Mesa J., Velásquez D., Escobar A.*

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** describir el resultado inicial obtenido con diferentes técnicas de recanalización (trombolisis, Acolisis, Angiojet, angioplastia (PTA-Stent) y la evolución a largo plazo del manejo de la trombosis venosa profunda iliofemoral.

**Diseño:** descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular Clínica Medellín

**Pacientes:** dieciséis pacientes (13 mujeres y 3 hombres) sintomáticos con una edad promedio de  $46 \pm 15$  años con diagnósticos de trombosis venosa profunda iliofemoral por doppler color, y confirmada con venografía.

**Intervenciones:** se practicó: trombosis selectiva en 10 pts, trombolisis-PTA stent en 3 pts, Acolisis-stent en 1 pt, Angiojet-stent en 1 pt, PTA stent en 1 pt y acolisis PTA en 1 pt.

**Mediciones:** los pts se siguieron clínicamente y con doppler color durante el procedimiento, antes de alta, a los 6, 12 meses y luego anualmente.

**Resultados:** trece pts tenían una presentación aguda de  $7.2 \pm 13$  días y 3 pacientes un cuadro crónico de  $18 \pm 11$  meses. Trombosis del sistema venoso iliofemoral izquierdo se presentó en 13 pts (83%) y del derecho únicamente en 3 pts (17%). Como factores predisponentes se documentó consumo de anovulatorios en el 13%, reposo prolongado en el 44%, cirugía previa en el 6%, fracturas en 13% y neoplasia (Linfoma no Hodgkin) en 1 caso (6%) y pseudoaneurisma de la arteria femoral común derecha en 1 pt (6%). El manejo inicial fue trombosis selectiva con STK en 6 pacientes (1000 U/min 2 a 7 días), UK en 6 pacientes (1000 a 1600 U/min de 12 horas a 6 días), trombolisis por ultrasonido en 2 casos, trombolisis mecánica reolítica (angiojet) y PTA con balón en un caso, y PTA con stent en otro caso. Siete pts requirieron angioplastia con balón después de trombolisis. Por estenosis residual importante se implantaron stents en 5 pts y uno de ellos en una rama colateral femoral. Dos pacientes (13%) presentaron oclusión iliofemoral a los 5 y 15 días, las cuales se manejaron con la implantación de un stent adicional en el primer caso y trombolisis con UK 1600 u/min durante 5 días en el otro. Cinco (31%) pts que recibieron trombolisis requirieron transfusiones. Un paciente presentó celulitis en sitio de acceso venoso femoral. No se presentaron casos de tromboembolismo pulmonar durante las trombolisis. Un pt en el grupo de stent falleció dos meses después con el stent permeable. En el seguimiento a  $16 \pm 10$  meses se ha documentado permeabilidad iliofemoral en 12 pacientes.

**Conclusiones:** la trombolisis selectiva asociada a PTA-stent cuando está indicado es una forma efectiva de recanalización en la trombosis del sistema venoso ilio-femoral con un índice relativamente bajo de complicaciones y una excelente tasa de permeabilidad a largo plazo.

248

**PATRÓN DE REMODELAMIENTO ARTERIAL Y MORFOLOGÍA DE LAS LESIONES CORONARIAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO. ESTUDIO CON ULTRASONIDO INTRAVASCULAR***Jiménez Alejandro, Hernández C., Escobar A., Velásquez D., Jurado A., Granada*J., Mesa J.  
Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** describir el patrón de remodelamiento arterial y la morfología de la placa en las lesiones ateroescleróticas culpables de infarto agudo del miocardio, por medio de Ultrasonido Intravascular.

**Diseño:** descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Pacientes:** dieciséis pacientes admitidos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio de <12 horas de evolución con elevación del segmento ST, a los cuales se les realizó de manera inmediata arteriografía coronaria y ultrasonido intravascular, previo a revascularización percutánea primaria, en el periodo comprendido entre enero 1997 y noviembre 1999.

**Intervenciones:** ultrasonido intravascular previo a angioplastia primaria.

**Mediciones:** se define como patrón de remodelamiento positivo cuando la relación del diámetro del vaso en la lesión y el diámetro del vaso en el segmento de referencia proximal es  $\geq 1.05$ ; remodelamiento negativo cuando esta relación es  $< 0.95$  y remodelamiento neutro cuando dicha relación está entre 0.95 y 1.05. El análisis cualitativo de la morfología de la placa se dividió en 4 tipos: Blandas (ecolídicas), fibróticas (ecodensas), mixtas y calcificadas.

**Resultados:** de los 16 pacientes 9 fueron hombres (56%) y 7 mujeres (44%) con un promedio de edad de  $62 \pm 10$  años, los factores de riesgo para enfermedad coronaria fueron dislipidemia (25%), tabaquismo (63%), Diabetes mellitus (13%) e Hipertensión arterial (56%). Los vasos comprometidos fueron: la arteria descendente anterior en 6 pacientes (38%), la arteria coronaria derecha en 8 pacientes (50%) y la arteria circunfleja en 2 pacientes (12%). Se encontró un patrón de remodelamiento positivo en 6 pacientes (38%), negativo en 9 pacientes (56%) y neutro en un paciente (6%). Las características morfológicas de la placa fueron: ecolídicas (blandas) en 43.7%, ecodensas (fibróticas) en 18.7%, mixtas en 12.5% y calcificadas en 25%.

**Conclusiones:** en los vasos culpables del infarto agudo del miocardio predomina el patrón de remodelamiento negativo, con un área de placa mayor ( $12.19 \text{ mm}^2$ ) en el sitio de la lesión con respecto al segmento de referencia ( $6.87 \text{ mm}^2$ ), y un predominio de placas ecolídicas. El ultrasonido intravascular puede identificar las características y morfología de las placas inestables.

249

**REVASCLARIZACIÓN PERCUTÁNEA CON STENTS DE LAS ARTERIAS RENALES***Mesa López Juan, Hernández C., Jiménez A., Jurado A., Granada J., Tenorio CE., Gómez F., Duque J.*

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** determinar la eficacia de los stents en el manejo de las lesiones aorto-ostiales en las arterias renales.

**Diseño:** estudio descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular Clínica Medellín.

**Pacientes:** entre junio de 1996 hasta julio de 1999 se implantaron 59 stents tubulares en 52 pacientes (pts) con lesiones ateroescleróticas aorto-ostiales renales por vía femoral o braquial.

**Intervenciones:** angioplastia con stent renal por vía arterial braquial o femoral.

**Mediciones:** la indicación del procedimiento fue lesiones  $\geq 70\%$  en presencia de hipertensión arterial (44 pts, 85%) o creatinina  $\geq 1.5 \text{ mg/dl}$  (8 pts, 15%). Todos los pts recibieron aspirina y el 50% triplodipina antes del procedimiento.

**Resultados:** la edad promedio de los pts fue 70 años  $\pm 12$ . La distribución por sexo encontrada fue 28 mujeres (53.8%) y 24 hombres (46.2%). Las patologías asociadas fueron: Hipertensión en 44 pts (85%), Enfermedad Coronaria en 23 pts (44%), enfermedad arterial oclusiva de miembros inferiores en 20 pts (38%), aneurisma de aorta abdominal en 7 pts (13%) y diabetes mellitus en 5 pts (10%). Posterior a la implantación del stent el diámetro luminal mínimo aumentó de  $2.25 - 0.54 \text{ mm}$  a  $5.29 - 0.54 \text{ mm}$  ( $p < 0.001$ ) y el porcentaje de diámetro de estenosis disminuyó del  $83 - 5.4\%$  al  $6.5 - 13.2\%$  ( $p < 0.001$ ). Dos pts presentaron disección distal al stent, en uno de ellos se corrigió mediante la implantación de 4 stents distales logrando un excelente resultado angiográfico. En el otro pt el vaso quedó ocluido y se decidió manejar médicamente por cursar totalmente asintomático. Un pt presentó un hematoma retroperitoneal. Ningún pt falleció ni se presentaron casos de insuficiencia renal aguda, trombosis aguda o subaguda de los stents.

**Conclusiones:** la angioplastia percutánea con stents parece ser una excelente alternativa de revascularización en pacientes con lesiones aorto-ostiales de las arterias renales. Este tipo de intervención se asocia una morbimortalidad muy baja ( $< 2\%$ ) y una probabilidad de éxito mayor del 95%.

250

**ATERECTOMÍA HELICOIDAL DE BAJA VELOCIDAD ASISTIDA POR SUCCIÓN (CATETER X-SIZER), PARA EL TRATAMIENTO DE LESIONES EN PUENTES VENOSOS DIFUSAMENTE ENFERMOS, REESTENOSIS INTRASTENT Y LESIONES CORONARIAS CON TROMBOSIS.***Escobar Franco Alvaro, Mesa J., Velásquez D., Hernández C., Tenorio C., Jiménez A., Jurado A.*

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** el propósito de este estudio piloto fue el de evaluar el diseño, las especificaciones operacionales, la seguridad y efectividad del aterotomo X-SIZER (X-S) en el tratamiento de puentes de vena safena difusamente enfermos (friables), reestenosis intrastent y lesiones ateroescleróticas coronarias con trombos intraluminales.

**Diseño:** descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Pacientes:** un total de 16 pacientes (pts) (11 h y 5 m) con una edad promedio de  $60 \pm 12$  años fueron evaluados 2 tipos de dispositivos (8f n=5 y 5.5f n=11). Los catéteres se utilizaron en 5 puentes de vena safena, 4 reestenosis intrastent y en 7 lesiones con trombos (IAM en 5, angina inestable en 2).

**Intervenciones:** aterectomía helicoidal de baja velocidad asistida por succión.

**Mediciones:** los parámetros evaluados fueron: flexibilidad, perfil y navegabilidad del catéter, habilidad para alcanzar y obtener material de la lesión, inducción de espasmo coronario, bloque a-v, o arritmias cardíacas, la presencia de embolización distal, fenómeno de no reflujo, perforación coronaria, así como el número de eventos cardíacos mayores (ACV, muerte, IAM, Q, CABG, urgente).

**Resultados:** en un pt no fue posible llegar hasta la lesión, en una reestenosis intrastent el motor del dispositivo no tuvo la fuerza suficiente para rotar el aterotomo helicoidal y en otro paciente no se obtuvo material de la lesión (éxito técnico 81%). Después de hacer unas mejoras en el diseño del catéter e incrementar la fuerza del motor (dispositivo 5.5f) fue posible alcanzar lesiones distales en vasos tortuosos. No se indujo la presencia de espasmo coronario, bloque a-v o arritmias al activar el aterotomo, así como no se observaron embolismos distales ni fenómenos de no reflujo. El diámetro luminal mínimo se incrementó de  $0.51 \text{ mm}$  a  $1.81 \text{ mm}$  post X-S ( $p \leq 0.0001$ ). Todos los pacientes requirieron de un procedimiento adjunto para optimizar el resultado angiográfico final (diámetro luminal mínimo final  $3.68 \text{ mm}$ ). En un paciente con IAM anterior extenso de 20 horas de evolución se indujo la formación de un pseudoaneurisma en el 1/3 proximal de la arteria descendente anterior, el cual se trató exitosamente con un stent cubierto. No se presentaron eventos cardíacos mayores.

**Conclusiones:** el X-SIZER es un dispositivo de aterectomía seguro, simple de usar compatible con sistemas 8f, el cual es altamente efectivo para remover material trombótico intracoronario. No indujo la presencia de fenómeno de no reflujo cuando se utilizó en puentes de vena safena degenerados ni en pacientes con IAM. Su papel en el manejo de la reestenosis todavía está por ser determinado. Sus principales limitaciones son la incapacidad de crear un lumen mayor a 2 mm y la incapacidad de cortar placas ateroescleróticas en vasos nativos.

251

### CIERRE PERCUTÁNEO CON SUTURA DEL SITIO DE PUNCIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS DEL ÁRBOL CORONARIO

Escobar Franco Alvaro, Velásquez D., Mesa J. M., Hernández C., Jurado A.,

Tenorio C., Jiménez A., Gómez LF., Duque J.

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** evaluar el diseño, la seguridad y la efectividad de un nuevo dispositivo (X-SITE) para el cierre percutáneo con sutura del sitio de punción.

**Diseño:** descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Pacientes:** el X-SITE se utilizó en 62 pacientes (45 procedimientos diagnósticos y 17 terapéuticos).

**Intervenciones:** cierre percutáneo con sutura del sitio de punción arterial en pts sometidos a coronariografía y/o angioplastia coronaria.

**Mediciones:** El "surtador percutáneo" X-SITE es un dispositivo novel con un principio simple que permite cargar las agujas unidas a la sutura por el operador. La pared anterior de la arteria es suturada primero en dirección craneal, y luego de rotar el dispositivo 180 grados se sutura en dirección caudal afrontando así el agujero dejado por el introductor. Por no llevar la sutura en su interior el perfil del dispositivo es mucho menor y ello facilita el proceso de hemostasia por compresión manual en caso de una falla técnica. Se evaluaron 2 versiones del X-SITE durante su etapa de desarrollo y los últimos 18 pts se efectuaron con el que se cree es la versión final. Antes de utilizar el X-SITE se evaluaron las velocidades por doppler color a nivel de la arteria femoral, se descartó la presencia de calcificaciones significativas que contraindicarían el procedimiento y se realizó una angiografía por el introductor previamente colocado para determinar el tamaño del vaso y la presencia de enfermedad oclusiva aterosclerótica. Se definieron como complicaciones mayores la presencia de hematomas >4 cm, isquemia de la extremidad tratada, infección local, formación de pseudoaneurismos o de fístula A-V.

**Resultados:** todos los pacientes recibieron heparina IV a discreción del operador. El tiempo para alcanzar hemostasia fue de 7 min ± 4. En 12 pts se requirió compresión adjunta ≤ a 8 min para alcanzar hemostasia completa en 9 pts (6,8%) se consideró fallido el intento de alcanzar hemostasia con el dispositivo. Utilizando la versión más actualizada (19 pts) fue posible alcanzar hemostasia en 18 pts en un tiempo de 4.8±2 minutos. No se documentaron incrementos en la velocidad del flujo de la sangre post procedimiento por doppler color y los pts a quienes se les realizó angiografía de control por vía contralateral no se observó ninguna disminución en el calibre de la arteria femoral. No se presentaron complicaciones mayores y en un grupo reducido de pacientes se les permitió deambular 30 minutos después de alcanzar hemostasia sin complicaciones.

**Conclusiones:** el cierre percutáneo con sutura del sitio de punción con la versión actual del X-SITE es un procedimiento seguro y efectivo para alcanzar hemostasia completa hasta en un 90% de los pacientes. Está por definir en un grupo mayor de pacientes la efectividad real de la última versión del dispositivo. Su curva de aprendizaje es relativamente corta y no se comprometió la circulación arterial en ningún paciente.

252

### UTILIDAD DEL ULTRASONIDO INTRAVASCULAR (IVUS) EN LA EVALUACIÓN DE LESIONES AMBIGUAS DEL TRONCO PRINCIPAL DE LA ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA

Jurado Correa Andrés, Jiménez A., Granada J., Hernández C., Tenorio C., Velásquez D., Mesa J., Escobar A.

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** describir las características morfológicas por medio de IVUS en las lesiones angiográficamente "ambiguas" del tronco principal de la coronaria izquierda (TPI).

**Diseño:** descriptivo, prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Paciente:** seis pacientes a los cuales no se les pudo documentar lesiones angiográficamente significativas en el territorio de la arteria coronaria izq pero que presentaban evidencia objetiva de isquemia miocárdica mediante exámenes no invasivos.

**Intervenciones:** el IVUS se realizó después de administrar 300 ugms de nitroglicerina intracoronaria en todos los pts. Se utilizaron catéteres In-Vision 5/64 de estado sólido y una consola Endosonics Oracle In-Vision Imagin System con capacidad para almacenamiento digital. Se realizaron mediciones online del diámetro luminal mínimo (MLD) y el área luminal mínima (MLA) así como el diámetro del vaso (VD), área del vaso (VA) y área del lumen (LA).

**Resultados:** seis pacientes (3 hombres y 3 mujeres) con 53.2 ± 13 años fueron estudiados por presentar: angina inestable en 4 pts, IAM no Q en 1 pt y angina estable en 1 pt. En todos los pacientes se encontraron lesiones con estenosis menores del 50% por análisis cuantitativo coronario (QCA). El análisis por IVUS mostró un área luminal mínima de 8.8 mm<sup>2</sup>, un diámetro luminal mínimo 2.92 mm y un porcentaje de estenosis del 59.4%, lo cual tuvo implicaciones importantes al momento de definir la conducta terapéutica tomada con cada paciente (2 pt fueron manejados médicamente, 2 pt fueron llevados a cirugía de revascularización miocárdica y 2 pt fueron tratados con angioplastia y stent).

**Conclusiones:** el IVUS es un método diagnóstico útil y seguro que permite caracterizar morfológicamente las lesiones angiográficamente ambiguas en el TPI y tomar una conducta terapéutica orientada según los hallazgos encontrados.

252

### PERMEABILIDAD Y EFICACIA A LARGO PLAZO DEL FILTRO DE VENA CAVA TIPO "BIRD'S NEST" IMPLANTADO EN POSICIÓN INFRARRENAL

Jurado Correa Andrés, Velásquez D., Mesa J., Hernández C., Tenorio C., Jiménez A., Escobar A.

Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Medellín, Colombia.

**Objetivos:** establecer la seguridad de implantación y la permeabilidad a largo plazo del filtro de VCI tipo Bird's Nest.

**Diseño:** estudio descriptivo prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular Clínica Medellín.

**Pacientes:** sesenta y siete pacientes (52 hombres y 15 mujeres) a quienes se les implantó un filtro tipo bird's nest en la VCI infrarrenal por vía femoral. La indicación para el procedimiento fue: contraindicación para anticoagulación n=40, embolia masiva con evidencia ecográfica de importante trombo residual en miembros inferiores n=13, tromboembolismo pulmonar (TEP) recurrente en presencia de severo compromiso de la función pulmonar n=3, y trombosis iliofemoral bilateral antes de iniciar trombolisis n=11.

**Intervenciones:** implantación de filtro de vena cava inferior por vía venosa femoral bajo visión fluoroscópica.

**Mediciones:** los pacientes se siguieron con ultrasonido doppler color con el fin de determinar la permeabilidad del dispositivo y/o la presencia de coágulos atrapados, y clínicamente o con gammagrafía de ventilación-perfusión cuando fuera indicada para determinar la presencia de TEP recurrente.

**Resultados:** todos los dispositivos fueron implantados exitosamente, y no se presentaron casos de perforación de la vena cava por el sistema de anclaje del filtro ni de migración del dispositivo. Los pacientes se siguieron durante 51 ± 17 meses. Durante este tiempo se documentó trombosis parcial del filtro en 3 pacientes (4.4%), detectada por un aumento de la velocidad del flujo de la sangre de al menos el doble de la detectada inmediatamente antes o después de la implantación. En ningún paciente se observó oclusión total del dispositivo. Tampoco de detectó migración tardía del filtro en ningún caso. En 2 pacientes se produjo un deterioro rápidamente progresivo de la función pulmonar altamente sospechoso de TEP recurrente (3%).

**Conclusiones:** el filtro de vena cava inferior tipo Bird's Nest en posición infrarrenal es un dispositivo seguro, fácil de implantar, y con una probabilidad de migración o de ruptura de vena casi nulas. Sin embargo, aunque demuestra a largo plazo una muy baja incidencia de trombosis parcial (vs atrapamiento de coágulos?) total y una posibilidad real aunque muy baja de TEP recurrente, valdría la pena considerar el continuar la anticoagulación por tiempo indefinido en el grupo de pacientes en el que la misma no esté absolutamente contraindicada.

254

### COMPORTAMIENTO DE LA GANANCIA BARORREFLEJA DURANTE EL ESTRÉS OSTOSTÁTICO EN PACIENTES CON TAQUICARDIA SINUSAL INAPROPIADA\*

León H., Niño J., Tahvanainen K.\*, Kuusela T.\*\*, Quiroga Y., Morillo Carlos A.

Laboratorio de Fisiología Autonómica, Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano/Instituto del Corazón, Bucaramanga, Colombia. \*Departamento de Fisiología Clínica, Universidad de Tampere, Tampere Finlandia. \*\*Departamento de Física, Universidad de Turku, Turku, Finland.

**Diseño:** prospectivo experimental casos y controles.

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

Los mecanismos que desencadenan la taquicardia sinusal inapropiada (TSI) permanecen controversiales y el papel de la modulación barorrefleja no ha sido sistemáticamente evaluada. Nueve sujetos saludables (35.2 ± 2.97 años) y ocho pacientes (30.8 ± 2.5 años) que cumplieron los criterios diagnósticos para TSI fueron estudiados. La variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) y ganancia barorrefleja (GBR) fueron analizadas en reposo y en los primeros 10 minutos de la prueba de mesa inclinada (PMB a 60°). La sensibilidad b-adrenérgica fue determinada mediante el cálculo de la dosis cronotrópica 25 (CD 25) usando bolos sucesivos de isoproterenol. La frecuencia cardíaca intrínseca (FCI) fue analizada posterior a bloqueo farmacológico completo. La VFC se calculó en términos de poder espectral total (TPS, ms<sup>2</sup>/Hz), de las bandas baja y alta frecuencia (nuLF, nuHF) y el índice LF/HF. La GBR fue analizada empleando el análisis espectral cruzado en términos de GBR con coherencia y fase GBRcp ms/mmHg.

**Resultados:** 2/8 pacientes tuvieron +PMB, 2/8 pacientes con TSI tuvieron hipersensibilidad b-adrenérgica (0.38 ± 0.13 mcg) y 7/8 presentaron un incremento en la FCI. Los pacientes exhibieron diferentes valores en reposo de la frecuencia cardíaca con respecto a los controles (79.6 ± 5.4 vs 58.77 ± 4.2; p<0.01), al igual que de PAM (90.8 ± 2.8 vs 71.8 ± 4.4; p<0.01).

Tabla 1. Comportamiento de la VFC y GBR en reposo y durante PMB

	GBRcp 0°	αLF 0°	LF/HF 0°	GBRcp 60° mín 5-10	αLF 60° mín 5-10	LF/HF mín 5-10
CONT	20.3±0.24	14.21±2.97	1.9±0.4	9.97±1.7*	8.47±1.04	5.2±1.2*
TSI	9.8±1.8	8.8±1.5	1.5±0.44	6.6±0.75	7.1±0.8	8.56±3.6
P	<0.01	0.13	0.73	0.002	0.36	0.41

\*P<0.05 con respecto a 0°.

**Conclusiones:** los pacientes con TSI tuvieron una GBR reducida durante el estrés ortostático, este hallazgo puede ser modulado por una respuesta simpática aumentada al estrés acompañada de un ritmo exagerado del tono vagal al desfillo postural.

255

**VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y PRUEBAS DE FUNCIÓN AUTONOMÍA EN PACIENTES POST-INFARTO DE MIOCARDIO**

**León Hernando, Niño J., Mercado NF., Quiroga Y., Morillo CA.**

Laboratorio de Fisiología Autonómica, Fundación Instituto del Corazón, Bucaramanga, Colombia.

**Diseño:** experimental, observacional, transversal.  
**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.  
**Objetivo:** evaluar el comportamiento de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) y de las pruebas de función autonómica (PFA) en dos grupos de pacientes post-infarto agudo de miocardio (PIAM).

**Métodos:** cuarenta y tres pacientes (57.5 ± 2.2 años) entre el 7° y 30° día PIAM, fueron sometidos a la realización de PFA y análisis de VFC 0° y 60°. Los pacientes fueron divididos en dos grupos determinados por el grado de disfunción ventricular, fracción de eyección (FE) <40%. El protocolo se realizó estando el paciente en ayuno ≥4 horas entre las 8-12m. La medicación fue suspendida 24 horas antes de la prueba. Se realizó monitoreo continuo de frecuencia cardíaca (Derivación DII) y de presión arterial no invasiva (Finapres 2300, Ohmeda, Inc; USA). Se realizó con un intervalo de 5 minutos entre cada prueba de manera secuencial las siguientes PFA: respiración controlada (RC) a 6 ciclos/minuto, maniobra de Valsalva (MV) realizando espiración sostenida por 15 segundos a una presión de 40 mmHg, Prueba de frío en cara (PFC) por un minuto y Prueba presora al frío (PPF) por un minuto. Igualmente se realizó una prueba de mesa basculante, (60° por 20 minutos) sin medicación. Los resultados de esta prueba fueron analizados y registrados por medio del software CAFTS (Medikro, Oy, Finlandia). La VFC en términos de RMSSD (ms), Poder total (ms<sup>2</sup>/Hz) y en las bandas de baja y alta frecuencia como también el índice LF/HF fueron analizadas en posición supina y a 60° empleando el mismo software.

**Resultados:**

Tabla 1. Pruebas de función autonómica

Grupo	RC (E/I)	MV (IV)	PFC	PPF
FE<40% (n=12)	1.35±0.1	1.52±0.2	3.6±2.08	-7.7±5.8
FE>40% (n=31)	1.18±0.03	1.45±0.13	3.1±1.6	12.4±4.2
Prueba T	0.09	0.81	0.85	0.01

\*p<0.05

Tabla 2. VFC a 0° y 60°.

Grupo	PT 0°	LF 0°	HF 0°	LF/HF	PT 60°	LF 60°	HF 60°	LF/HF
FE<40% N=11	698±270.4	280.14±103.4	151.14±68.9	1.13±0.3	1395.5±479.3	236±66.76	431.22±162.26	0.99±0.29
FE>40% N=27	1764±421.3	497.03±116.7	453.6±142.7	1.94±0.36	1132.7±388.5	352±104.6	273.9±128.4	2.2±0.45
P	0.23	0.39	0.26	0.35	0.7	0.49	0.12	0.12

**Conclusiones:** no se observó asociación entre el comportamiento de la PFA y de la VFC con respecto a la FE. Sin embargo, se observó una tendencia a unos índices de modulación simpato-vagales reducidos en los pacientes con riesgo.

257

**RELACION ENTRE FRACCIÓN DE EYECCIÓN CON LA DINÁMICA NO LINEAL DE LA FRECUENCIA CARDÍACA Y SENSIBILIDAD BARORREFLEJA EN PACIENTES POST-INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO**

**León Hernando, Lindarte MA., Herrera VM., Quiroga Y., Kuusela TA\*, Morillo CA.**

Laboratorio de Fisiología Autonómica, Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia. \*Departamento de Física, Universidad de Turku, Turku, Finland.

**Diseño:** experimental de cohorte prospectivo.

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

Los patrones lineales y no lineales del intervalo RR son marcadores pronósticos de riesgo posterior a un infarto agudo de miocardio (IAM).

**Objetivo:** determinar el papel de la fracción de eyección (FE) sobre la dinámica del intervalo R-R.

**Materiales y métodos:** cuarenta y un pacientes entre los 8 y 30 días post-IAM fueron evaluados prospectivamente. 28 tuvieron una FE>40% y 13 pacientes presentaron una FE<40%. Se registraron 10 minutos en condiciones basales y posición supina, obteniéndose continuamente la frecuencia cardíaca (FC, latidos/min) y la presión arterial media (PAM, mmHg). Usando los softwares winCPRS (Absolute-alliens, Ay, Finlandia) y CAFTS (Medikro, Oy, Finlandia) se analizaron la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) en términos de RMSSD (ms) e índice LF/HF, se calculó la sensibilidad barorrefleja mediante el método modificado de Oxford (BRS, ms/mmHg). El análisis fractal se realizó con el software winCPRS, calculándose la entropía aproximada (ApEn 20%), usando un umbral fijo (20%) de la desviación estándar y la dimensión de corrección (CD).

**Resultados:** los pacientes con FE<40% fueron mayores con respecto al otro grupo (67±2.61 vs 53.6±2.71 años; p<0.001).

Grupo	FC	PAM	BRS-FEF	LF/HF	RMSSD	ApEn20	CD
FE<40%	66.23±2.99	78.6±6.05	8.2±1.71	0.73±0.2	133.07±35.1	1.04±0.09	1.32±0.17
FE>40%	61.1±1.62	75±2.77	7.68±1.19	2.27±0.47	37.7±7.13	1.1±0.04	1.69±0.29
P	0.13	0.59	0.8	0.006	0.019	0.59	0.28

**Conclusión:** tanto la BRS como ApEn y la CD no están influenciadas en esta serie de pacientes post-IAM por el compromiso de la FE ventricular izquierda.

256

**DISMINUCIÓN DE LA DINÁMICA DE LA FRECUENCIA CARDÍACA DIFERENCIA SOBREVIVIENTES DE MUERTE SÚBITA DE SUJETOS SALUDABLES**

**León H., Herrera VM., Lindarte M., Kuusela TA\*, Morillo CA.**

Laboratorio de Fisiología Autonómica, Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia. \*Departamento de Física, Universidad de Turku, Turku, Finland.

**Diseño:** experimental prospectivo casos y controles.

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

Una baja entropía del intervalo RR está presente en corazones de pacientes con enfermedad cardiovascular determinando un patrón más bajo de complejidad en el comportamiento caótico de la dinámica de la frecuencia cardíaca en comparación con condiciones fisiológicas. Con el propósito de analizar y comparar el comportamiento fractal en sobrevivientes a muerte súbita (SMS) con sujetos saludables, 9 pacientes con cardiofibrilador implantable (CDI) fueron comparados con 12 sujetos sanos. Un registro de 10 minutos en condiciones basales fue realizado. Se calcularon la presión arterial media (PAM, mmHg) y la frecuencia cardíaca (FC, latidos/min). El análisis fractal del intervalo RR fue realizado utilizando el software winCPRS (Absolute-alliens, Ay, Finlandia). La entropía aproximada (ApEn 20%) fue calculada utilizando un umbral fijo (20% de la desviación). Los resultados son presentados como promedio±error estándar, se empleó la prueba t para establecer diferencia o asociación entre variables continuas, tomando como estadísticamente diferente un valor de p<0.05.

**Resultados:**

Grupo	Edad	FC	PAM	ApEn20%
SMS	54.22±5.9	60.03±2.91	91.23±7.01	0.86±0.12
CONT	46.9±6.38	65.21±1.71	81.28±2.15	1.18±0.06
P	0.38	0.14	0.2	0.04

**Conclusión:** los sobrevivientes a SMS tienen considerablemente una entropía más baja en comparación a sujetos sanos. Estos hallazgos sugieren que la reducida complejidad de FC en sobrevivientes a SMS puede estar relacionada a daño autonómico de la dinámica de la FC.

258

**RESTITUCIÓN DEL ORDEN CAÓTICO DE LA FRECUENCIA CARDÍACA EN POST-INFARTO DE MIOCARDIO: ¿UN ÍNDICE DE RECUPERACIÓN DE LOS REFLEJOS CARDÍACOS?**

**León Hernando, Lindarte MA., Herrera VM., Kuusela TA\*, Morillo CA.**

Laboratorio de Fisiología Autonómica, Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano/Instituto del Corazón, Bucaramanga, Colombia. \*Departamento de Física, Universidad de Turku, Turku, Finland.

**Diseño:** prospectivo, experimental de casos y controles.

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

El análisis no-lineal del intervalo RR ha mostrado alguna utilidad en la evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes post-infarto de miocardio (PIAM) y como un predictor de muerte súbita.

**Objetivo:** analizar la evolución del comportamiento fractal del intervalo RR luego del infarto agudo de miocardio (IAM).

**Métodos:** doce sujetos saludables y 11 pacientes con IAM reciente fueron evaluados prospectivamente, entre los 8-30 días posterior al evento y entre los 6-12 meses luego del IAM. La frecuencia cardíaca (FC), fue registrada por 10 minutos en condiciones basales y en posición supina. Calculándose la FC (lat/min) y la presión arterial media (PAM), mmHg) no invasiva (Finapres 2300, Ohmeda, Inc). El análisis fractal del intervalo RR fue realizado utilizando el software winCPRS (Absolute Alliens, Finlandia). Se calculó la entropía aproximada (ApEn20%) usando un umbral fijo (20% de la desviación estándar de la entropía total) y la correlación de dimensión (CD). Los resultados son reportados como promedio±error estándar. Un valor de p<0.05, usando la prueba t, fue considerado estadísticamente diferente.

**Resultados:** doce sujetos sanos (46.9 ± 5 años) fueron comparados con 11 pacientes PIAM, (49.4 ± 4.7 años) 10 Killip I y 1 Killip III. No hubo diferencias entre la PAM de los pacientes a los 8-30 días del evento con respecto a la medida entre los 6-12 meses del mismo, (70.8 ± 4.5 vs 75.5 ± 2.7, p=0.47) ni en FC (58.3±2 vs 63.7±7.4, p=0.09). Los valores del ApEn 20% no fueron estadísticamente diferentes entre las dos mediciones en los pacientes PIAM (1.03±0.1 vs 1.14±0.08, p=0.24 para ApEn 20%).

ApEn20%		CD		ApEn20%		CD	
CONT	8-30 días	CONT	8-30 días	CONT	6-12 meses	CONT	6-12 meses
1.2±0.1	1.03±0.1	1.2±0.1	2.25±0.7	5.3±0.7	1.14±0.08	5.3±0.7	5.8±0.42
P=0.28		P=0.006		P=0.76		P=0.57	

**Conclusión:** las alteraciones tempranas en la dinámica de la FC presentes en los pacientes PIAM muestran un patrón de recuperación hacia los valores normales durante el seguimiento. Esta recuperación progresiva puede estar relacionado con la recuperación del control autonómico cardíaco de la dinámica de la FC y puede ser útil para identificar sujetos de alto riesgo.

259

### ESTUDIO COLOMBIANO PARA LA VALORACIÓN DEL USO DE LA DETERMINACIÓN NO INVASIVA DE LA VASODILATACIÓN ENDOTELIAL MEDIADA POR FLUJO (CANDEV), VALORES NORMALES Y FACTORES ASOCIADOS

Accini José Luis<sup>1</sup>, Sotomayor A.<sup>2</sup>, Trujillo F.1, Barrera J.G.<sup>3</sup>, Bautista L.<sup>4</sup>, Urina-Triana M.<sup>5</sup>, López-Jaramillo P.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina Universidad Libre, Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Universitario de Barranquilla; <sup>2</sup> Unidad cardiovascular Santa Lucía, Cartagena; <sup>3</sup> Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga; <sup>4</sup> Centro de Investigaciones Epidemiológicas, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga; <sup>5</sup> Subgerencia Científico Asistencial, Comité de Investigaciones Hospital Universitario de Barranquilla, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria San Martín, Barranquilla; <sup>6</sup> Instituto Colombiano de Investigaciones Biomédicas, Bucaramanga, Colombia.

El endotelio juega un papel crítico en la homeostasis vascular. Recientemente, un método no invasivo ha sido desarrollado para valorar la vasodilatación mediada por flujo de la arteria braquial (DMF). Aunque este examen se encuentra bien definido y estructurado, se requiere aún el desarrollo de estudios sobre los valores estándares normales. El propósito del presente estudio fue evaluar la efectividad de la DMF como una herramienta para evaluar la función endotelial con el objeto de determinar unos patrones de valores normales evaluando la reproducibilidad y precisión de este método. Se incluyeron 253 individuos normotensos, voluntarios sanos de tres ciudades colombianas. A todos los sujetos se les practicó ultrasonido en la arteria braquial derecha para la evaluación de la función endotelial y del músculo liso. El diámetro de los vasos fue medido por dos observadores independientes y esto fue usado para estimar la validez y precisión del método. La correlación concordante de Lin fue de 0.88 % (95% IC: 0.82, 0.94). El promedio de diferencia en el porcentaje de DMF en las dos medidas fue -0.30 % (95% IC: -4.48, 3.87). El promedio de edad de la muestra fue de 38.2 años y el 33% fueron mujeres. La media del % de DMF fue 11.98% (95% CI: 11.36, 12.61) pero fue mayor en las mujeres (13.32%; 95% CI: 12.39, 14.25) que en los hombres (11.32%; 95% CI: 10.52, 12.13) y mayor en los sujetos menores de 30 años (13.57%; 95% CI: 12.31, 14.33) que en aquellos individuos mayores de 50 años (9.51%; 95% CI: 7.96, 11.06). Los sujetos sin factores de riesgo cardiovascular tuvieron una media de %DMF de 13.74% (95% IC: 13.14, 14.35) en contraste con aquellos con al menos un factor de riesgo con una media significativamente menor de 7.40% (95% CI: 4.33, 9.91). El tabaquismo y la hipercolesterolemia fueron los factores de riesgo modificables los cuales incidieron en la reducción del %DMF. La vasodilatación independiente de endotelio tuvo un promedio de 17.5% (95% CI: 16.7, 18.3) y estuvo preservado independientemente de la edad, sexo y presencia de factores de riesgo cardiovascular. Las medidas de la DMF pudieron ser hechas con alta precisión y reproducibilidad por los múltiples observadores del estudio.

261

### LA OBESIDAD COMO UN FACTOR DE RIESGO INDEPENDIENTE DE DISFUNCIÓN ENDOTELIAL

Accini José, Urina M., Sotomayor A., Trujillo F., Beltrán N., López-Jaramillo P.

Facultades de Medicina de la Universidad Libre y Fundación Universitaria San Martín; Barranquilla, Hospital Universitario de Barranquilla, Colombia, Unidad cardiovascular Santa Lucía, Cartagena, Instituto Colombiano de Investigaciones Biomédicas Bucaramanga, Colombia

La American Heart Association lista a la obesidad con un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular y esta predispone a la elevación de la presión arterial, aumento del colesterol y triglicéridos, a la disminución del HDL, al aumento de LDL pequeña densa, al aumento del estado protrombótico y a la Diabetes Mellitus Tipo 2; la agrupación de estos factores que ocurren en presencia de sobrepeso y obesidad ha sido llamado el "síndrome dismetabólico" que guarda relación con la resistencia a la insulina.

La obesidad es una causa de factor de riesgo independiente cardiovascular pero puede no ser la causa directa de Aterosclerosis coronaria. No obstante desde un punto de vista clínico la obesidad debe ser considerada como un factor de riesgo y requiere de intervención directa. La reducción de peso mitiga a los factores de riesgo que acompañan al síndrome dismetabólico. La resistencia a la insulina y los factores de riesgo asociados son particularmente pronunciados en personas con obesidad abdominal. Esta relación es especialmente fuerte en mujeres post-menopáusicas. Mas aún la obesidad es también un factor de riesgo para la presencia de disfunción eréctil que es una consecuencia también de la disfunción endotelial. Con el objeto de conocer el % de Dilatación Mediada por flujo en individuos obesos comparados con un grupo sano control y el perfil de cambio relacionado con el incremento con el IMC, estudiamos 22 hombres (68%) y 10 (32%) mujeres con IMC > 30 % sin otros factores de riesgo asociados a los que se les realizó test de vasodilatación mediada por flujo en la arteria braquial derecha para conocer el % de dilatación post-hiperemia reactiva y respuesta del músculo liso a la nitroglicerina y se compararon con sujetos normales sin factores de riesgo. El IMC promedio de los sanos fue 25.4 (Rango: 21-29.5) y el de los obesos 34.2 (Rango: 31.3-39.5), el % DMF sanos vs. Obeso fue de 13.18 vs. 5.09 con una p 0,000001. La reducción en la mayor al comparar con no obesos fue de 6.29 % menor con una p < de .001 y en el modelo multivariable fue de 4.6 % menor que los sujetos no obesos, lo cual fue consistente con una reducción de 0,31 unidad en porcentaje de DMF por cada kilogramo /m<sup>2</sup> de IMC. Esta reducción es independiente de otros factores de riesgo. Conclusión. La obesidad es un factor de riesgo independiente para disfunción endotelial.

260

### EFFECTO DE LA ALTURA Y VARIABLES REOLOGICAS SOBRE EL PORCENTAJE DE DILATACIÓN MEDIADA POR FLUJO EN ARTERIA BRAQUIAL EN HOMBRES SANOS. ESTUDIO PILOTO

Accini José Luis, Urina-Triana M., Sotomayor A., Barrera J., Beltrán N., López-Jaramillo P.

Facultades de Medicina de la Universidad Libre y Fundación Universitaria San Martín, Barranquilla, Hospital Universitario de Barranquilla, Colombia, Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Instituto Colombiano de Investigaciones Biomédicas, Bucaramanga, Colombia.

El endotelio resulta ser un órgano sensible a las variaciones fisiológicas como la edad, el ejercicio, el embarazo, el momento del ciclo ovárico (variables hormonales) y a variaciones post-prandiales. La respuesta vasodilatadora post-hiperemia (% DMF) resulta ser una prueba que ha sido desarrollada para valorar la funcionalidad endotelial. La hiperemia reactiva involucra mecanismos como la fricción, la pulsatilidad, la turbulencia que son variables reológicas vinculadas con la geometría, longitud y viscosidad sanguínea. Las variables que inciden en la viscosidad como la altura deben ser ajustadas a fines de estandarizar los resultados del % DMF para poder explicar las variaciones de prevalencia de condiciones asociadas a la Disfunción Endotelial como podría ser la hipertensión arterial sistémica más frecuente en individuos residentes en las alturas. Este estudio se realizó con el objeto de establecer la asociación que existe entre la altura a nivel del mar, a una altura de 1500 metros y de 2000 metros sobre el nivel del mar con los cambios en el % DMF y sus variables fisiológicas asociadas. Este estudio de corte transversal y longitudinal fue realizado en Cartagena, Barranquilla (ciudades a nivel del mar), Medellín (1500 metros) y Bogotá (2.600 metros). Se estudiaron 30 sujetos de sexo masculino normotensos sanos con IMC normal y se practicaron 40 mediciones de % DMF realizadas con ultrasonido en la arteria braquial derecha para la evaluación de la función endotelial y del músculo liso según técnica ampliamente descrita. El % de DMF fue medido por dos observadores independientes y esto fue usado para estimar la validez y precisión del método. La correlación concordante de Lin fue de 0.88 % (95% IC: 0.82, 0.94). El % DMF a nivel del mar fue en promedio 10.6% (DE: 3.1), cuando este fue medido en los mismos sujetos a 1500 metros después de 5 días fue de 10.4 % (DE: 3.1) con una p=0.49 m; obstante el hematocrito paso de 40 % a 44.5 % y el PaO<sub>2</sub> de 99 mmHg a 91.8 mmHg ( p=0.009 y p=0.0) respectivamente. El % DMF en los residentes de cada una de las alturas fue en 1.500 mts de 9.1% (DE: 1.46), (p<0.3) y Bogotá 7.5 % (DE: 1.61) ( p <0.03). Igualmente el hematocrito fue significativamente mayor que en el grupo a nivel del mar. Conclusión: La altura incide en el % DMF cuando esta es mayor de 1500 metros y que el fenómeno puede obedecer a factores físicos diferentes a la viscosidad sanguínea relativa derivada de el hematocrito. Lo anterior puede correlacionar con la observación fisiológica del rendimiento durante el ejercicio en grandes alturas antes del período de aclimatación. Es necesario tener en cuenta esta variabilidad de interpretar resultados de normalidad.

262

### EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN AUTONÓMICA EN SUJETOS CON SOSPECHA DE DISAUTONOMÍA

Chaves Angel María, Vesga BE., Pradilla LP., Amado P., Rueda O., Silva V., Pradilla G.

Departamento de Ciencias Básicas & Medicina Interna, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

**Introducción:** las pruebas para la evaluación del sistema nervioso están indicadas cuando exista sospecha de falla autonómica generalizada, necesidad de diagnóstico diferencial de patología autonómica benigna, en el diagnóstico de neuropatía distal de pequeñas fibras, en dolor de características simpáticas y en la hipotensión ortostática.

**Objetivos:** evaluar la capacidad de respuesta autonómica en sujetos con sospecha de alteración del sistema nervioso autonómico.

**Material y métodos:** se trata de un estudio descriptivo, transversal donde fueron revisados los registros de evaluación de las pruebas autonómicas realizadas en el Laboratorio de Fisiología de la Universidad Industrial de Santander. Los sujetos fueron remitidos de la consulta privada de cardiólogos y neurólogos de la ciudad, con sospecha de disautonomía, predominantemente síncope. La información registrada en un formato diseñado para tal fin, fue digitada en una base de datos en Epi Info 6.04c para su posterior análisis. La información se presenta de forma global.

**Resultados:** fueron evaluados con edad promedio de 26.7 años (DS: 16.12) variando entre 6 y 65 años. La distribución por género fue del 50% para cada uno. Se realizaron 29 pruebas en la mesa inclinada, siendo positivas para la reproducción de síncope en seis (20.7%) casos; la respuesta fue de tipo mixto en cuatro (66.6) casos y vasopresora en dos. La prueba de inspiración profunda fue realizada en 27 sujetos siendo positiva en 25 (92.6%) de ellos. La prueba de ejercicio isométrico fue ejecutada en 28, siendo positiva en 13 (46.4%). La prueba de valsalva se hizo en 27 siendo positiva en 17 (63%). El masaje del seno carotídeo en 27, positivo en 14 (51.9%). La prueba presora al frío en 28, positiva en 16 (57.1%). Solo una persona fue normal en todas las pruebas.

**Discusión:** presentamos los resultados de las primeras experiencias de realización de pruebas autonómicas en la Universidad Industrial de Santander con sujetos sospechosos de padecer disautonomía, de manera global llama la atención la sensibilidad global de las pruebas, dado que solo un sujeto fue completamente normal. Es necesario el realizar estas pruebas en un mayor grupo de sujetos con disautonomía para poder estimar valores reales de valores predictivos, sensibilidad, especificidad.

263

**TRATAMIENTO PERCUTÁNEO CON STENTS DE LA ENFERMEDAD CAROTÍDEA. RESULTADOS INICIALES**  
*Velásquez Meisel Diego, Escobar A., Mesa J., Hernández C., Jiménez A., Tenorio C., Jurado A.*  
 Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín, (UCCM), Colombia.

**Objetivos:** demostrar que la revascularización carotídea percutánea con stents obtiene un éxito técnico y una morbimortalidad a 30 días, al menos similar a la aceptada actualmente para la endarterectomía carotídea quirúrgica (EC).

**Diseño:** descriptivo prospectivo.

**Lugar:** Unidad Cardiovascular, Clínica Medellín.

**Pacientes:** todos los pts sometidos en nuestro servicio a angioplastia carotídea con stent. Para su análisis el grupo total de pacientes se dividió en sintomáticos y asintomáticos, total 61 pts (74 carótidas).

**Intervenciones:** angioplastia con stent carotídeo.

**Mediciones:** la mayoría de los procedimientos se realizó por vía femoral. Los stents utilizados fueron tubulares rígidos del tipo Palmaz y Palmaz-Schatz y stents autoexpandibles tipo wallstent. A todos los pts se les trató con anticoagulación con heparina durante el procedimiento, ticlopidina o clopidogrel durante un mes y se les dio aspirina indefinidamente. En dos procedimientos se utilizó dispositivo de protección contra embolismo. Se realizaron mediciones angiográficas on-line con el programa de angiografía cuantitativa (Phillips Corp.).

**Resultados:** se analizaron 61 pts (74 carótidas) tratados entre febrero de 1995 y junio de 2000. Veintinueve pts (48%) eran sintomáticos y 32 pts (52%) eran asintomáticos. El sexo (Hombres: 66% vs 65%) y la edad promedio (66 - 7 vs. 69.5 - 7) fueron similares en ambos grupos. La hipertensión arterial (90% vs 77%) y la diabetes mellitus (28% vs 3.2%), fueron más prevalentes en los pts sintomáticos, pero ambos grupos tuvieron una incidencia similar de enfermedad coronaria concomitante (69 vs. 68%). El porcentaje de estenosis pre y post procedimiento en los grupos de sintomáticos y asintomáticos fue de 78.9% y 71.14% vs - 0.91% y 4.3%, respectivamente. El éxito clínico del procedimiento en los pts asintomáticos fue del 97% y en los pacientes sintomáticos del 94%.

**Conclusiones:** 1) La angioplastia carotídea percutánea con stent obtiene resultados a 30 días al menos similares a los aceptados para la EC. 2) Al igual que en la EC, la morbimortalidad a 30 días es menor en el grupo de los pts asintomáticos. 3) el presente estudio no permite definir si el uso de un dispositivo que prevenga fenómenos embólicos durante el procedimiento podría mejorar los resultados obtenidos. 4) Queda por definir si la evolución a largo plazo permite cambiar de manera positiva la historia natural de la enfermedad como ocurre en los pts tratados quirúrgicamente.

264

**DISTRIBUCIÓN CIRCADIANA DE LAS ARRITMIAS VENTRICULARES EN PACIENTES CHAGÁSICOS PORTADORES DE DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO IMPLANTABLE**

*Rozo María del Pilar, Pava LF., Bermúdez JJ., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** caracterizar la aparición de las arritmias ventriculares en el tiempo de pacientes con cardiopatía chagásica, portadores de cardiodesfibrilador implantable.

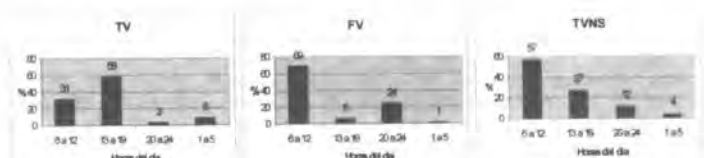
**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

**Diseño:** estudio observacional retrospectivo.

**Pacientes:** se analizaron los datos de 18 pacientes, 12 hombres y seis mujeres de 56 ± 11 años de edad (media±DE) con cardiopatía chagásica y previa muerte súbita a quienes se les había implantado un cardiodesfibrilador implantable entre junio de 1996 y junio de 1999.

**Intervención:** mediante el estudio de la información clínica y la interrogación obtenida con telemetría de los cardiodesfibriladores, se constituyó un esquema cronológico de la aparición de las taquiarritmias ventriculares.

**Resultados:** se analizaron 841 episodios de taquiarritmia ventricular sostenida (duración>30 segundos) o que resultara colapsante) y 171 episodios de taquicardia ventricular no sostenida. El día fue dividido en cuartiles (6-12, 13-19, 20-24 y 1-5 horas).



TV= taquicardia ventricular, FV= fibrilación ventricular y TVNS= TV no sostenida.

**Conclusiones:** el patrón circadiano de aparición de las taquiarritmias ventriculares en los pacientes Chagásicos muestra un pico en las horas de la mañana y media mañana, lo que podría diferenciarla de la cardiopatía isquémica. La aparición de arritmias es mucho menos frecuente durante las horas de la noche y madrugada.

265

**ESTUDIO ALEATORIZADO DE LIDOCAINA CON EPINEFRINA vs LIDOCAINA. INCIDENCIA DE COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS PARA IMPLANTE DE MARCAPASOS**

*Carvajal Ana Lucía, Riveros A., Bermúdez JJ., Pava LF., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** evaluar el efecto de utilizar lidocaína con epinefrina a la lidocaína como anestésico local y determinar su efecto en la prevención de complicaciones hemorrágicas durante el implante de marcapasos definitivos.

**Diseño:** estudio retrospectivo, aleatorizado, controlado, no enmascarado.

**Pacientes:** pacientes que iban a recibir el primer implante de un marcapasos definitivo y que no tuvieran contraindicaciones formales para el uso de la epinefrina.

**Intervenciones:** aleatorización de los pacientes a recibir anestesia local con lidocaína sola o lidocaína más epinefrina. Control clínico y de la herida inmediatamente después del implante, un día y una semana después.

**Mediciones:** valoración del grado de complicaciones hemorrágicas ocurridas como consecuencia del implante del marcapasos. Las complicaciones hemorrágicas podían clasificarse como leves, moderadas o severas. El objetivo principal del estudio fue determinar el tipo de complicaciones y las intervenciones que requirieran para su solución.

**Resultados:** entre julio de 1999 y enero de 2000, 44 pacientes que iban a recibir un marcapasos definitivo fueron aleatorizados a recibir lidocaína simple vs lidocaína más epinefrina como anestésico local. Los principales resultados se muestran en la tabla.

Anestésico	N	Hematoma + drenaje	Hematoma + marcapaso Bi/Uni
Lidocaína simple	23	4	4 bicamerales / 0 unicameral
Lidocaína + epinefrina	21	1	1 bicameral / 0 unicameral

Las características basales de ambos grupos en cuanto a edad, sexo, motivo de implante y diátesis hemorrágica fueron similares. El grupo en el que se utilizó epinefrina tuvo un menor número de complicaciones hemorrágicas (todas de carácter leve) que requirieran un tratamiento extra como drenaje quirúrgico. Todos los hematomas se presentaron en los pacientes que recibieron marcapasos definitivo bicameral. No se presentaron complicaciones atribuibles a la epinefrina.

**Conclusiones:** la anestesia local con lidocaína más epinefrina ofreció un menor número de complicaciones hemorrágicas que la lidocaína simple. En nuestros pacientes se evitó tener que reintervenir por hematoma. Las cinco complicaciones hemorrágicas ocurrieron en pacientes con marcapasos bicamerales, lo que podría indicar un mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas.

266

**EFICACIA Y SEGURIDAD DEL DILTIAZEM ENDOVENOSO PARA FIBRILACIÓN AURICULAR Y FLUTTER AURICULAR**

*Bermúdez Juan José, Carvajal AL., Pava LF., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** evaluar la eficacia y la seguridad del Diltiazem (DTZ) endovenoso en pacientes con fibrilación auricular (FA) o Flutter auricular (FL) de reciente inicio.

**Diseño:** estudio observacional prospectivo.

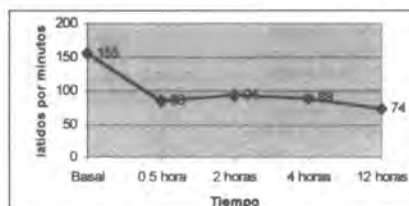
**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

**Pacientes:** dieciséis pacientes con FA o FL de reciente inicio, sintomáticos, con frecuencia ventricular media-120 pulsaciones por minuto, sin tratamiento antiarrítmico previo y que aceptaran participar en el estudio.

**Intervenciones:** durante monitorización continua no invasiva de frecuencia cardíaca y tensión arterial se infundió un bolo de DTZ endovenoso de 0.35-0.5 mg/Kg d peso; en caso de fracaso en la reversión a ritmo sinusal, se administró un segundo bolo. Si el paciente pasó a ritmo sinusal se dejó una infusión de 0.1 - 0.15 mg/Kg/hora durante 12 horas. En caso de fracaso en la cardioversión con los dos primeros bolos, se suspendió el DTZ.

**Mediciones:** se determinaron cambios en la frecuencia cardíaca, tensión arterial, síntomas del paciente y cambios del ritmo cardíaco durante las primeras 12 horas.

**Resultados:** diez y seis pacientes de 57±9 años (media±DS) que presentaron palpitaciones y disnea (12), disnea (3) o angina (1) a causa de FA (14) y FL (2) fueron incluidos. EFICACIA: 6 de 16 pacientes revirtieron a ritmo sinusal (37%) durante la inyección de los bolos. Ninguno durante la infusión continua de 12 horas. La frecuencia cardíaca media disminuyó durante las 12 horas de tratamiento como se muestra en el gráfico (Ø del 46% en los primeros 30 minutos).



Efectos secundarios: nueve de los 16 pacientes presentaron efectos secundarios; 4 (25%) hipotensión arterial sintomática < 90mmHg sistólica o <60 mmHg diastólica. En todos los casos fue transitoria y se recuperó con maniobra de Trendelenburg y líquidos. 3 pacientes hipotensión leve asintomática y 2 pacientes bradicardia < 40 pulsaciones autolimitada. Ningún paciente experimentó empeoramiento de insuficiencia cardíaca.

**Conclusiones:** el DTZ revirtió la arritmia en 37% de los casos y ofreció un adecuado control de la respuesta ventricular que se prolonga por 12 horas. La hipotensión arterial transitoria es el efecto secundario más frecuente, sin embargo no hubo complicaciones serias.



267

**CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA ELECTIVA. FACTORES CLÍNICOS Y ECOCARDIOGRÁFICOS ASOCIADOS AL ÉXITO INICIAL***Bermúdez Juan José, Carvajal AL., Pava LF., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** determinar los factores asociados con el éxito o el fracaso de la cardioversión eléctrica en el tratamiento de taquiarritmias auriculares.

**Diseño:** estudio observacional retrospectivo

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

**Pacientes:** ciento treinta y cuatro pacientes con fibrilación o Flutter auricular y ecocardiograma transesofágico previo descartando trombos endocavitarios y/o anticoagulación oral con warfarina.

**Intervenciones:** cardioversión eléctrica y sincronizada, con el fin de restaurar ritmo sinusal. Revisión de las historias clínicas y análisis retrospectivo con el fin de determinar los factores pronósticos agudos de la cardioversión. Entre septiembre de 1996 y junio de 2000, un total de 134 pacientes fueron sometidos a un primer procedimiento de cardioversión eléctrica sincronizada con uno, dos o tres intentos (200, 300 y 360 Joules) respectivamente en caso de fibrilación auricular o de 20 o más Joules en caso de Flutter auricular.

**Resultados:** sesenta y seis mujeres y 68 hombres de 58±16 años (media±DE), fueron sometidos a cardioversión eléctrica con un éxito del 78% en la conversión aguda a ritmo sinusal. Los factores asociados al fracaso de la cardioversión fueron una edad más avanzada (63±10 años en el grupo fracaso frente a 57±16 en el exitoso, p=0.01), pertenecer al sexo masculino (60% en el primer grupo frente a un 48% en el segundo, RR=1.6), no tomar antiarrítmico antes de la cardioversión (RR= 4.7) y tener historia de insuficiencia cardíaca (RR=5.3). Tener valvulopatía mitro-aórtica estuvo asociado al éxito de la cardioversión (RR=0.28). No encontramos diferencias respecto de la duración de la arritmia (636±800 vs 537±1059 días, p=0.3), el área auricular izquierda (24±8 en el grupo fracaso vs 28±10 mm<sup>2</sup> en el grupo con éxito, p=0.06), diámetro auricular izquierdo (4±0.8 vs 4±1.1 cm, p=0.9), fracción de eyección ventricular izquierda (45±14 vs 46±16%, p=0.7), ni en la cantidad media de midazolam utilizado para conseguir la sedación de los pacientes (5.4±1.7 vs 5.5±2.1 mg, p=0.9) como en la dosis adicional de fentanyl administrada como analgésico (98±72 vs 101±80 mcg, p=0.4).

**Conclusiones:** en nuestra serie, el éxito de la cardioversión es del 78%. Los factores asociados a fracaso de la misma fueron la edad avanzada, pertenecer al sexo masculino, tener historia de insuficiencia cardíaca y no tomar tratamiento antiarrítmico antes del procedimiento; por el contrario, tener valvulopatía mitro-aórtica estuvo asociada al éxito (RR=0.28). Un estudio controlado y con mayor número de pacientes puede aclarar si los factores identificados, como el hecho de no tomar antiarrítmico, pertenecer al sexo masculino o tener valvulopatía mitro-aórtica, tienen un valor pronóstico prospectivo.

269

**HIDROPS FETALIS. SEGUIMIENTO CLÍNICO POST-PARTO***Pava Luis Fernando, Bermúdez JJ., Carvajal AL., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivo:** describir el seguimiento de una patología infrecuente en sobrevivientes de hidrops fetal (HF) secundario a taquicardias supraventriculares.

**Pacientes:** cuatro niños que usando un control prenatal rutinario fueron diagnosticados de HF secundario a taquicardias supraventriculares sostenidas.

**Diseño:** observación retrospectiva descriptiva.

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

**Intervención:** revisión base de datos.

**Resultados:** cuatro pacientes que habían sido diagnosticados de HF intrauterino, secundarios a taquicardias supraventriculares sostenidas y quienes requirieron hospitalización de la madre más cesárea al no revertir la taquicardia a pesar de fármacos endovenosos a la madre (2 digital, 1 propafenona + digital y 1 amiodarona) después de 1, 1, 2 y 4 días de tratamiento respectivamente. Los pacientes 1, 2 y 4 tenían síndrome de WPW en corazón sano y el 3 Flutter atrial asociada a D-TGA. Dos pacientes nacieron en ritmo sinusal, uno requirió adenosina ev y uno cardioversión eléctrica adicional con 0.5 J/Kg. En la tabla se resumen las características de la taquicardia y el seguimiento después de 14.4±2 meses (media±DE). Todos los signos de insuficiencia cardíaca habían desaparecido a los 30 días y todos tenían una función ventricular izquierda normal por ecocardiograma.

Taquicardia			Seguimiento		
Pte	FC	Tipo	Meses	Recidiva	Tratamientos
1	175	1:1 (WPW)	12	3	Sotalol
2	170	1:1 (WPW)	15	1	Sotalol
3	150	2:1 (Flutter)	14	0	Digoxina
4	210	1:1 (WPW)	17	4	Propranolol+Propaf

*Pte=paciente, FC=frecuencia cardíaca, WPW=Wolff Parkinson White y Propaf=propafenona*

**Conclusiones:** el Hidrops fetal puede ser detectado en controles rutinarios del embarazo. Esta enfermedad potencialmente mortal desapareció completamente con la cesación de la taquicardia y la tasa de recidivas de la taquicardia en el primer año de vida es alta.

268

**EXPERIENCIA EN ABLACIÓN DE TAQUICARDIAS VENTRICULARES. PRESENTACIÓN DE SIETE CASOS***Pava Luis Fernando, Carvajal AL., Morillo CA.*

Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano, Bucaramanga, Colombia.

**Objetivos:** describir los casos de taquicardia ventricular, características y resultados de los pacientes sometidos a ablación con radiofrecuencia.

**Diseño:** estudio descriptivo retrospectivo

**Lugar:** Fundación Cardiovascular del Oriente Colombiano.

**Pacientes:** siete pacientes que fueron llevados a estudio electrofisiológico y ablación de taquicardias ventriculares durante los años de funcionamiento del laboratorio de electrofisiología de la institución.

**Intervenciones:** recopilación de los datos de la historia clínica.

**Mediciones:** características epidemiológicas de los pacientes y las taquicardias, resultado de la ablación y seguimiento posterior.

**Resultados:** dos mujeres y cinco hombres de 45±20 años de edad (media±DE), con cardiopatía (2) y sin cardiopatía (2 taquicardias del tracto de salida ventricular derecho, uno con taquicardia fascicular) fueron sometidos a ablación con catéter, utilizando energía de radiofrecuencia. Después de un seguimiento 180±167 días presentamos los resultados clínicos y del procedimiento de ablación que se resumen en la tabla.

Pte	Edad	Sexo	C-patía	FE	LC	T.Rx	T.Pr	Seg	Com	Éxito
1	32	M	No	55	330	30	120	60	No	Si
2	16	M	Dilatada	38	400	22	84	30	No	Si
3	41	M	No	60	328	25	192	365	No	Si
4	58	F	Chagásica	20	428	45	120	7	EAP	No
5	34	F	No	65	330	45	135	90	No	Si
6	71	M	Isquémica	25	400	40	120	365	No	Si
7	64	M	Chagásica	40	450	30	120	335	No	Si

*Pte=paciente, C-patía=cardiopatía, FE=fracción de eyección, LC=longitud de ciclo de la taquicardia, T.Rx=tiempo de rayos X, T.Pr=duración del procedimiento, seg=seguimiento en días, Com=complicaciones y EAP=edema agudo de pulmón.*

La ablación fue inefectiva en una paciente con cardiopatía chagásica quien presentaba taquicardia ventricular incesante.

**Conclusiones:** la ablación con radiofrecuencia es altamente efectiva (86%) en el tratamiento de taquicardias ventriculares, especialmente las taquicardias de pacientes sin cardiopatía. Las taquicardias ventriculares de pacientes con cardiopatía requieren una alta selección para tener mayor posibilidad de éxito con la ablación.

270

**PACIENTE CON DÉFICIT DE PROTEÍNA C Y TROMBO INTRAVENTRICULAR IZQUIERDO GIGANTE. REPORTE DE CASO***Yacca Miguel Alberto, Bohórquez R., Betancourt J., Rojas J.*

Unidad de Cardiología, Departamento de Medicina Interna, Hospital San Ignacio, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

El déficit de proteína C es un trastorno infrecuente (0.5%) dentro de los síndromes de hipercoagulabilidad. Puede ser de tipo congénito (autosómico dominante) o adquirido y la alteración en la actividad de la proteína C cualitativa, cuantitativa o mixta.

Clínicamente se manifiesta por trombosis recurrente sin factores precipitantes, en sitios anatómicos inusuales, en personas jóvenes y con antecedentes familiares de hipercoagulabilidad. El diagnóstico se confirma con la medición de la actividad de Proteína C, y su tratamiento es difícil dada la frecuente resistencia para obtener adecuados niveles de anticoagulación.

Presentamos la revisión del tema y el caso de un paciente de 50 años de edad, sexo masculino, con trombosis a repetición manifestada por oclusión arterial parcial de miembro inferior izquierdo a los 36 años, infarto del miocardio a los 40 años, trombosis de arterias renales e infarto esplénico a los 46 años. En tal oportunidad se documentó, mediante eco transesofágico, trombo en la aorta toracoabdominal con oclusión del 50% del lumen y se realizó el diagnóstico de déficit de proteína C con actividad del 30%. El paciente reingresa a nuestra institución cuatro años después con clínica de evento cerebrovascular isquémico, presentando durante su estudio como hallazgo exótico trombo intraventricular izquierdo gigante. El manejo médico planteó serias dificultades dado el alto riesgo embólico del trombo, descartándose la intervención quirúrgica y optando por el manejo conservador con anticoagulación. El paciente evolucionó satisfactoriamente y sin complicaciones adicionales.

En la literatura sólo hay cuatro casos reportados de trombosis intracardíaca con déficit de proteína C, sólo uno de ellos en cavidades izquierdas durante el postoperatorio de corrección de cardiopatía congénita. Este caso se constituiría en el primer reporte a nivel mundial del trombo intraventricular izquierdo espontáneo asociado a déficit de proteína C.

271

**INCIDENCIA DE DISFUNCIÓN DIASTÓLICA EVALUADA POR DOPPLER EN PACIENTES CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN ≤ 40%**

Citelli José E, Villarraga HR., Sánchez J., Badiel M., Rosso F., Olaya P.

Laboratorio de Ecocardiografía y Hemodinamia, Unidad Cardiovascular, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** La incidencia de los estadios diastólicos evaluados por doppler pulsado en pacientes con pobre fracción de eyección (FE) ha sido variable. En la literatura se han descrito los siguientes estadios: compromiso de la relajación y presión de fin de diástole de ventrículo izquierdo (PFDVI), compromiso de la relajación con PFDVI aumentada, patrón pseudonormal y patrón restrictivo. Se conoce el valor pronóstico que representa el patrón restrictivo independiente de la FE. El estudio pretende conocer este comportamiento en nuestros pacientes.

**Objetivos:** definir la incidencia de los diferentes estadios diastólicos en pacientes con disfunción sistólica moderada o severa con FE ≤ 40%.

**Diseño:** observacional. Cohorte transversal.

**Métodos:** del registro de pacientes con estudios ecocardiográficos transtorácicos de mayo/1998 a marzo/2000, se seleccionaron aquellos pacientes adultos que tuvieron FE ≤ 40% y en ritmo sinusal. Se excluyeron los pacientes con antecedentes de valvulopatías severas, prótesis valvulares, revascularización miocárdica menor de 6 meses, marcapasos o evidencia de pericarditis constrictiva. Todos los pacientes fueron evaluados con doppler pulsado transmitral, venoso pulmonar y tisular del anillo mitral. Se consignaron datos sociodemográficos, tamaño auricular izquierdo y FE. Se conformaron 2 grupos: Grupo A, quienes presentaron fisiología restrictiva en su diástole. Grupo B: con otro tipo de disfunción diastólica (patrón no restrictivo). El desenlace principal fue el combinado de muerte y clase funcional III o IV. Se realizó seguimiento telefónico. Se hizo cálculo de OR como medida de asociación.

**Resultados:** de un total de 540 estudios, 371 pacientes cumplieron los criterios de selección. Promedio de edad 66 ± \_\_, mediana \_\_ FE promedio 30% ± \_\_. En 244 de ellos se evaluó flujo pulmonar y/o doppler tisular del anillo mitral, los 127 restantes solamente tuvieron evaluación transmitral. 41,9% (n=155) presentaron patrón restrictivo, 48,7% (n=160) patrón no restrictivo, de estos 1,9% tuvieron compromiso en la relajación y PFDVI normal, 25,7% (n=95) compromiso en la relajación y PFDVI aumentada, 10% (n=37) con patrón pseudonormal, 10,5% (n=39) con PFDVI aumentada sin clasificación específica. En el 10% de los pacientes hubo dificultad técnica para evaluar la función diastólica. Del grupo de pacientes con patrón restrictivo, según el anillo mitral, se identificaron 2 subgrupos: 29,7% (n=46) con velocidad diastólica temprana del anillo mitral mayor que la tardía y 12,9% (n=20) con velocidad diastólica temprana menor. Del grupo de pacientes con patrón pseudonormal se definió un subgrupo de 12 pacientes que se distinguían por tener mayor fracción diastólica en el flujo pulmonar.

**Conclusión:** en nuestro grupo, el 42% de los pacientes con FE ≤ 40% presentan disfunción diastólica avanzada tipo patrón restrictivo, lo cual sugiere que en los pacientes con disfunción sistólica moderada a severa, debe evaluarse rutinariamente con doppler pulsado transmitral en los diferentes niveles descritos para realizar una clasificación exacta de la disfunción diastólica dada su implicación pronóstica.

272

**VALOR PRONÓSTICO DEL PATRÓN RESTRICTIVO EN PACIENTES CON DISFUNCIÓN SISTÓLICA**

Citelli José E, Villarraga HR., Sánchez J., Badiel M., Rosso F., Olaya P.

Laboratorio de Ecocardiografía y Hemodinamia, Unidad Cardiovascular, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** en la literatura se han descrito los siguientes estadios: compromiso de la relajación y presión de fin de diástole de ventrículo izquierdo (PFDVI), compromiso de la relajación con PFDVI aumentada, patrón pseudonormal y patrón restrictivo. Se conoce el valor pronóstico que representa el patrón restrictivo independiente de la fracción eyección (FE). El estudio pretende conocer este comportamiento en nuestros pacientes.

**Objetivos:** establecer el valor pronóstico de la evaluación diastólica con doppler pulsado en pacientes con disfunción sistólica moderada a severa.

**Diseño:** estudio observacional. Cohorte bidireccional.

**Métodos:** del registro de pacientes con estudios ecocardiográficos transtorácicos de mayo/1998 a marzo/2000, se seleccionaron aquellos pacientes adultos que tuvieron FE ≤ 40% y en ritmo sinusal. Se excluyeron los pacientes con antecedentes de valvulopatías severas, prótesis valvulares, revascularización miocárdica menor de 6 meses, marcapasos o evidencia de pericarditis constrictiva. Todos los pacientes fueron evaluados con doppler pulsado transmitral, venoso pulmonar y tisular del anillo mitral. Se consignaron datos sociodemográficos, tamaño auricular izquierdo y FE. Se conformaron 2 grupos: Grupo A, quienes presentaron fisiología restrictiva en su diástole. Grupo B: con otro tipo de disfunción diastólica (patrón no restrictivo). El desenlace principal fue el combinado de muerte y clase funcional III o IV. Se realizó seguimiento telefónico. Se hizo cálculo de OR como medida de asociación.

**Resultados:** en una cohorte de 84 pacientes, con edad promedio de 66 años (Mediana: 65) y FE promedio de 30% ± 8,242 pacientes se clasificaron en patrón restrictivo (Grupo A), 42 pacientes sin patrón restrictivo (grupo B). El promedio de seguimiento fue de 11 meses ± 7, Mediana 9. Los resultados en el desenlace principal se muestran en la siguiente tabla:

	Grupo A (n=42)	Grupo B (n=42)
Muerte	10	5
Clase funcional III o IV	21	11

El riesgo relativo indirecto de muerte o clase funcional III o IV fue: OR=4,58 (IC95% 1,65 - 12,1, p<0,001). No hubo diferencias en las características sociodemográficas ni en tamaño de la aurícula izquierda ni en FE en ambos grupos.

**Conclusión:** El patrón restrictivo en pacientes con disfunción sistólica moderada y severa, el patrón restrictivo parece aumentar el riesgo de muerte o clase funcional III o IV y es independiente del grado de disfunción sistólica.

273

**EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DIASTÓLICA EN PACIENTES POST TRASPLANTE CARDIACO**

Daza Héctor, Villarraga HR., Sánchez J., Badiel M., Rosso F., Olaya P.

Laboratorio de Ecocardiografía y Hemodinamia, Unidad Cardiovascular, Fundación Clínica Valle del Lili, Cali, Colombia.

**Introducción:** no hay acuerdo para la evaluación de la función diastólica en pacientes con trasplante cardiaco debido a que los criterios convencionales del los flujos transmitral y venoso pulmonar son contradictorios por la presencia de doble aurícula, sin embargo la valoración por doppler pulsado del anillo Mitral puede ser más confiable.

**Objetivo:** demostrar que la valoración por doppler pulsado del anillo Mitral en el corazón transplantado tiene el mismo patrón del de la población normal

**Métodos:** entre febrero/96 y junio/ 99 se realizaron 19 trasplantes de corazón en nuestra institución, en 10 de estos se realizaron medidas de las velocidades diastólicas pico temprana ( Ea ) y tardía ( Aa ) del anillo mitral y se compararon con las de una población normal de referencia, usando análisis estadístico no paramétrico. El rechazo se evaluó según el resultado de la biopsia (0, I, II, III). El rechazo severo correspondía a la biopsia grado III.

**Resultados:** los rangos de medidas en los pacientes transplantados fueron : Ea: 0.13 - 0.48m/s, promedio 0,23 ± 0.08 m/s ; Aa :0.07 - 0.18 m/s , promedio : 0.12 ± 0.03 m/s . La relación Ea/Aa: 1.92. En el grupo de referencia normal , Ea : 0.15 - 0.43 m/s , promedio : 0.28 ± 0.1 m/s ; Aa : 0.08 - 0.20 m/s , promedio:0.14 ± 0.047m/s . La relación Ea/Aa: 2.01 . Todas las medidas mostraron un patrón similar para las 2 ondas y no hubo diferencia significativa entre ambos grupos. ( Kruskal Wallis , p = 0.8721 )

**Conclusiones:** nuestros datos sugieren que no hay diferencias significativas en las velocidades pico de las ondas Ea , Aa y Ea/Aa entre los pacientes transplantados y la población normal. En consecuencia las velocidades pico Ea y Aa pueden ser utilizadas para la evaluación de la función diastólica en estos pacientes. No hubo ningún patrón de cambio del anillo mitral en los pacientes que no presentaban rechazo severo. En la población con rechazo severo se observó inversión de la relación normal (Ea < Aa)La evaluación por doppler pulsado del anillo mitral puede diferenciar al paciente entre rechazo severo y no severo.

274

**VALORES NORMALES EN EL DIÁMETRO BASAL Y EN EL PORCENTAJE DE DILATACIÓN POSTFLUJO Y POST NITROGLICERINA EN MUJERES SANAS DE 50 A 75 AÑOS**

Acosta R., Cure Carlos, Llanos E., Sotomayor A., López JP.

Hospital Universitario Metropolitano, Barranquilla, Colombia.

**Objetivos:** establecer los valores de normalidad en el diámetro basal y en la respuesta a la dilatación postflujos y postnitroglicerina en mujeres sanas de 50 a 75 años.

**Estudio:** descriptivo.

**Lugar de estudio:** Hospital Universitario Metropolitano de Barranquilla.

**Material y métodos:** seleccionamos a 47 mujeres mayores de 50 años aparentemente sanas, no fumadoras, que no estaban recibiendo terapia de reemplazo hormonal ni otros, a quienes se les realizó un estudio de función endotelial en ayunas con un grupo de ecocardiografía General Electric, Doppler con transductor multifrecuencia de 7 a 12 Mhz, con comprensión proximal del manguito por cinco minutos a quienes se les midió el diámetro basal y la arteria humeral del brazo izquierdo basal postdilatación a los cinco minutos. Posteriormente se le aplicó a los 10 minutos un puff de 400 meg de nitroglicerina sublingual y se calculan las medias y diámetro basal (DB) por edades de 50 a 59, 60 a 69 y más de 70 años y, los percentiles 3, 50 y 97.

**Resultados:**

De 50 a 59 años: DB  $\bar{X}$ =3.16, SD=0.4, n=16; DPF  $\bar{X}$ = 11.0; SD=2.98, n=15;

DPN= 16.98; SD= 7.22; n= 16; DM: P3= 2.49; P50= 3.18; P97=3.77;

DPP: P3= 6.49; P50= 10.9; P97= 15.82;

DPN: P3= 5.94; P50= 17.55; P97= 29.8

**De 60 a 69 años:**

Diámetro basal  $\bar{X}$  3.56 mm, SD 0.45; n= 11; Dilatación postflujos (DPF)  $\bar{X}$  15.08; SD 5.71, n= 9;

Postnitro (PN) 14.84, SD 7.52; n= 11; Percentil 3; DF 2.98; Percentil 3.47;

Percentil 97= 4.15 mm; Postflujos P3= 8.29; P50 = 1.52; P97= 24.7.

Postnitro= P3= 8.36; P50= 11.9; P97= 29.2.

**Mayores e 70 años:**

DB  $\bar{X}$ = 3.48; SD= 0.42; n=20;

DPF= 9.75; DB: P3= 2.99; SD= 5.04; n= 15; P50= 3.43; P97= 4.37;

DPP: P3= 4.68; P50= 6.6; P97= 18.45.

**Conclusiones:** resultados preliminares que serán ampliados en números y otros grupos de edad y sexo.