

Videos

V1

143. ENFERMEDAD COMPLEJA DE LA AORTA TORÁCICA, ¿EXISTE UN TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN UN ÚNICO TIEMPO?

Di Bartolomeo R, Martín Suárez S, Armario A, Pacini D, Savini C, Botta L, Di Marco L
Servicio de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitario S. Orsola-Malpighi, Bolonia

El tratamiento quirúrgico de la enfermedad aneurismática de la aorta torácica, que incluye la aorta ascendente, el cayado de la aorta y la aorta torácica descendente, supone un gran reto para el cirujano. Ante un paciente afecto de este tipo de enfermedad las opciones quirúrgicas consisten en una primera intervención, caracterizada por la sustitución de la parte proximal de la aorta, incluyendo la aorta ascendente y el cayado, con un tubo de dacrón, con reimplante de las arterias del arco aórtico y siguiendo la técnica descrita por Dubost en el posicionamiento de un segmento de tubo protésico al interno de la aorta torácica descendente (*Elephant Trunk Technique*). Una segunda intervención consiste en el tratamiento de este tracto de la aorta, que puede ser efectuado

mediante cirugía tradicional con la sustitución protésica o mediante el tratamiento endovascular con el posicionamiento retrógrado transfemoral de una prótesis autoexpandible. En el presente vídeo, se muestra una técnica quirúrgica que permite el tratamiento de este tipo de enfermedad aórtica en una única intervención, conocida como *Frozen Elephant Trunk* utilizando la prótesis E-Vita Open. Algunos detalles técnicos de la prótesis así como algunos datos relativos a nuestra experiencia clínica utilizando esta técnica son ampliamente descritos. Gracias a esta nueva técnica, el cirujano será capaz de tratar, en modo resolutivo y en una única sesión, graves enfermedades aórticas como la disección de la aorta, sea crónica o aguda.

V2

80. REVASCULARIZACIÓN CORONARIA CON LÁSER Y CÉLULAS MADRE: TÉCNICA QUIRÚRGICA

Reyes Copa G, Sarraj A, Nuche JM, Alegre A, Aguado B, Bustamante J, Duarte J
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid

Objetivo: Describir la técnica quirúrgica que combina la revascularización transmiocárdica con láser (TMR) con la inyección de células madre autólogas en los bordes del canal del láser en pacientes con angina refractaria al tratamiento.

Métodos: Entre junio-diciembre de 2007 se intervinieron 10 pacientes por angina refractaria al tratamiento. Tras anestesia general se posiciona al paciente en decúbito lateral para la aspiración de 120 cc de médula ósea en cresta ilíaca anterior. Posteriormente, el material aspirado se centrifuga durante 15 min utilizando un sistema de centrifugación, obteniéndose 20 cc de concentrado de células mononucleares. Mientras se centrifuga se recoloca al paciente en decúbito supino y se realiza una toracotomía anterior izquierda de unos 10-15 cm entre la cuarta-quinta costilla. Tras abrir el pericardio y con

un único sistema de TMR tipo Holmium:YAG se realizan entre 15-25 canales en el ventrículo izquierdo con inyección de 1 cc de concentrado de células madre a través de tres agujas en los bordes de los canales.

Resultados: La concentración de médula ósea produjo células mononucleares estériles que se combinaron con la terapia láser sin complicaciones. No se produjo ningún *exitus*. La clase funcional para angina antes y tras la intervención fue de $3,2 \pm 0,7$ frente a $1,3 \pm 0,5$, respectivamente ($p < 0,001$).

Conclusiones: El uso de TMR en combinación con inyección de células madre autólogas con un solo dispositivo parece una terapia segura y eficaz. Se requieren estudios para valorar la eficacia de este sistema a largo plazo.

V3

31. ABLACIÓN BILATERAL DE VENAS PULMONARES ASISTIDA POR VIDEOTORACOSCOPIA EN LA FIBRILACIÓN AURICULAR AISLADA

Castellà Pericàs M, García Valentín A, Congiu S, Mulet Melià J
Hospital Clínic i Provincial, Barcelona

Objetivos: Exposición de la técnica quirúrgica de ablación bilateral epicárdica de venas pulmonares asistida por videotoracoscopia para tratamiento de fibrilación auricular aislada (FA).

Material y métodos: Paciente varón de 47 años que presenta FA persistente sintomática de 2 años de evolución. La ecocardiografía transesofágica mostró una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 55%, válvulas normofuncionantes y aurícula izquierda de 45 mm de diámetro. El paciente había sido sometido a una ablación percutánea y dos cardioversiones en el año previo, sin éxito. En el vídeo se expone la técnica de ablación bilateral de venas pulmonares a través de toracotomía limitada videoasistida.

Resultados: Primeramente se accede al hemitórax derecho y, tras apertura y suspensión del pericardio, se disecan y controlan las venas pulmonares derechas. A continuación se

realizan tres líneas de ablación mediante una pinza de radiofrecuencia bipolar (Atricure®, Ohio, EE.UU.). En este caso no realizamos mediciones electrofisiológicas por estar el paciente en FA en ese momento. Tras cerrar el hemitórax derecho se realiza minitoracotomía izquierda. Tras una cardioversión efectiva se constata la comunicación eléctrica entre las venas pulmonares izquierdas y la aurícula izquierda. Se realizan tres nuevas líneas de ablación y se comprueba el aislamiento eléctrico obtenido. Para concluir el procedimiento, se escinde la orejuela izquierda con un sistema de endo-GIA.

Conclusiones: La ablación quirúrgica de venas pulmonares asistida por videotoracoscopia es un procedimiento novedoso y reproducible. Los resultados obtenidos hasta el momento son alentadores, especialmente en la FA paroxística. La técnica presenta una larga curva de aprendizaje.

V4

127. RESECCIÓN DE HIPERNEFROMA CON EXTENSIÓN A AURÍCULA DERECHA MEDIANTE CANULACIÓN VENOSA SELECTIVA SIN PARADA CIRCULATORIA

Pérez Guillén M, Castelló Ginestar A, Mata Cano D, Heredia Cambra T, Valera Martínez FJ, Pontones Moreno JL, Montero Argudo JA
Hospital Universitario La Fe, Valencia

Objetivos: Presentamos nuestra estrategia quirúrgica en el abordaje del hipernefroma con extensión tumoral en aurícula derecha.

Material y métodos: Mujer de 66 años, diabética e hipertensa, con tumor renal derecho que invade vena cava inferior y aurícula derecha. La paciente es intervenida mediante esternotomía media y acceso subcostal derecho, con liberación del hígado y de cava retrohepática e infrarrenal, movilizándolo el riñón derecho con la masa tumoral. Se inicia la CEC con canulación de aorta, cava superior y vena femoral derecha. Se realiza hipotermia moderada, clampaje de cava infrarrenal y cierre del torniquete sobre cava superior. Mediante atriotomía derecha y venotomía amplia de cava inferior desde vena renal derecha se reseca por completo el trombo tumoral en bloque con el riñón, durante un periodo corto de flujos bajos, sin necesidad

de parada circulatoria. Las incisiones sobre cava y aurícula se cierran con sutura continua de polipropileno. Se presenta el vídeo con los diferentes tiempos quirúrgicos descritos.

Resultados: La paciente evolucionó favorablemente, con extubación precoz, buena función renal y un volumen total de drenado de 270 ml. Fue dada de alta sin incidencias.

Conclusiones: La estrategia quirúrgica más adecuada para el abordaje de los tumores renales con extensión intracardíaca sigue siendo objeto de debate. La canulación venosa con exclusión de la cava inferior yuxtarenal y retrohepática, técnica empleada por nosotros actualmente, permite el uso de CEC con periodos cortos de bajo flujo, evitando la necesidad de hipotermia profunda y parada circulatoria, y, por lo tanto, minimizando las complicaciones neurológicas y hematológicas postoperatorias.

V5

154. CIRUGÍA DEL PARAGANGLIOMA DE RAÍZ AÓRTICA

Rodríguez Lecoq R, Igual A, Jiménez L, Berastegui E, Castro MA, Sureda C, Gracia JM
Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

Introducción: Los tumores que derivan del sistema adrenal son los feocromocitomas, y los que provienen del sistema extraadrenal, paragangliomas. La localización cardíaca de un paraganglioma es muy infrecuente; la literatura no llega a los 100 casos.

Objetivo: Compartimos nuestra experiencia quirúrgica a propósito de un caso de paraganglioma periaórtico con afectación del tronco común, arterias pulmonares y vena cava superior. Previamente había sido biopsiado en otro centro,

provocándose una hemorragia de muy difícil control en dicho procedimiento.

Resultados: Se procedió a la resección radical de los tejidos contiguos al tumor con CEC y parada circulatoria tras canulación por arteria axilar.

Conclusión: Los paragangliomas son tumores raros, no siempre dan clínica, y son muy hemorrágicos, por lo que la biopsia está contraindicada, debiéndose extirpar en bloque bajo CEC.

V6

43. ABLACIÓN QUIRÚRGICA DE TAQUICARDIA VENTRICULAR MEDIANTE GUIADO POR MAPEO ELECTROANATÓMICO. A PROPÓSITO DE UN CASO

Hornero Sos F, Vázquez Sánchez A, Estévez Flórez V, Gil Albarova O, Cánovas López S, García Fuster R, Martínez León J
Hospital General Universitario, Valencia

La taquicardia ventricular (TV) monomórfica isquémica no relacionada con aneurisma ventricular puede ser ablacionada quirúrgicamente si se topografía anatómicamente su origen. Presentamos en vídeo la cirugía de un caso con mapeo electroanatómico (CARTO®) preoperatorio.

Paciente varón de 47 años, con antecedentes de dislipemia, DM ID, e infarto inferolateral en 1992. Enfermedad multivaso, con FE 25% e insuficiencia mitral grave, que indicó cirugía (2005), con 4 CABG (AMI a DA, arteria radial a DIAG y OM, y vena safena a DP) y anillo mitral Carpentier-Physio 27 mm. Por criterios MADIT II, electrofisiología implantó DAI sin resincronización (2006). A los pocos meses se diagnostica endocarditis por *Coxiella B.* (fiebre Q) del DAI. Durante el proceso

febril el DAI revierte un episodio de TV. Tras 9 meses de tratamiento antibiótico persiste la infección y se plantea la cirugía.

El estudio EEF prequirúrgico con CARTO® localiza el foco de la TV en la zona basal inferior interpapilar. Se muestran las imágenes de la despolarización de la cámara ventricular y la localización de la TV. En la cirugía, con CEC, se extrae el *coil* endocavitario con implantación de otro electrodo a nivel extrapleuraleal. Y a través de la aurícula izquierda, por la mitral, se procede a la ablación de la TV, mediante aplicación de crio argón -169 °C. Antes del finalizar la CEC se comprueba la ablación del foco mediante estudio EEF. En el vídeo se exponen las particularidades quirúrgicas del caso y el resultado quirúrgico a medio plazo.

V7

146. RESTAURACIÓN VENTRICULAR SIN PARCHE Y ESCARECTOMÍA AMPLIA PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN VENTRICULAR IZQUIERDA DE ORIGEN ISQUÉMICO

Cánovas López SJ, Gil Albarova O, Hornero Sos F, García Fuster R, Vázquez Sánchez A, García A, Martínez León J
Hospital General Universitario, Valencia

La restauración ventricular o técnica de Dor modificada se emplea en ventrículos con disfunción ventricular izquierda grave debido a infartos de miocardio que han desarrollado áreas acinéticas, discinéticas o aneurismáticas en las que se ha demostrado la ausencia de viabilidad. Dichas áreas crean en el ventrículo izquierdo un remodelado que a la larga acaba desarrollando una disfunción ventricular sistólica con insuficiencia cardíaca grave y, por lo tanto, con un pronóstico infausto. El tratamiento quirúrgico de dichas áreas es necesario para tratar de impedir que el remodelado del ventrículo izquierdo desencadene a la larga insuficiencia cardíaca. Diversas variaciones

de la técnica original descrita por Dor se practican en la actualidad en diversas instituciones. Una de las más populares es la técnica de Dor sin parche llevada a cabo por distintas instituciones de reconocido prestigio y que forman parte del grupo RESTORE, que en la actualidad posee la mayor casuística mundial en restauración ventricular. Presentamos un vídeo en el que tratamos de demostrar cómo planificar la intervención en función de las imágenes y parámetros obtenidos de la resonancia magnética cardíaca y la técnica de reconstrucción ventricular con técnica de Dor modificada sin parche precedido de escarectomía amplia del área infartada.

V8

38. OVERLAPPING VENTRICULAR CON REAPROXIMACIÓN DE PAPILARES EN LA MIOCARDIOPATÍA ISQUÉMICA CON GRAN DILATACIÓN VENTRICULAR

García Fuster R, García A, Estévez V, Cánovas S, Vázquez A, Gil O, Martínez León J
Hospital General Universitario, Valencia

Objetivos: La cirugía de remodelado ventricular asociada o no a derivación coronaria y plastia mitral es una alternativa válida en pacientes con miocardiopatía dilatada isquémica. Para lograr un mayor remodelado y restauración elíptica de la forma ventricular realizamos: *overlapping* del ventrículo, reaproximación de papilares, anuloplastia mitral y revascularización miocárdica completa.

Material y métodos: Varón de 53 años con miocardiopatía dilatada grave y enfermedad coronaria multivaso. IAM inferior y anterosseptal extenso con FE: 18% e insuficiencia mitral moderada-grave. Volúmenes ventriculares gravemente aumentados (IVTS: 234, IVTD: 427 ml/m²) con amplia escara anterosseptal, apical e inferolateral (RM cardíaca). Implante de IABP pre-CEC. Ventriculotomía anterior amplia (10 cm) entre DA y primera Dg a cora-

zón latiendo (sin pinzamiento aórtico). Reaproximación transventriculotomía de papilares y doble sutura circular endoventricular (Fontan). Sutura del borde ventricular izquierdo sobre el septo y solapado con el borde derecho (*overlapping*). Quíntuple derivación coronaria. Anuloplastia mitral con anillo Geoform 30 mm.

Resultados: Evolución sin complicaciones. Extubación a las 48 h con reducción progresiva del soporte inotrópico. Reducción de volumen ventricular manteniendo forma elíptica. FE: 40% y ausencia de regurgitación mitral.

Conclusiones: La técnica de *overlapping* ventricular asociada a reaproximación de papilares, anuloplastia mitral y revascularización completa permite un eficaz remodelado quirúrgico en pacientes con miocardiopatía isquémica con grave dilatación ventricular.

V9

27. PRESERVACIÓN INTEGRAL DE LA VÁLVULA MITRAL EN EL RECAMBIO PROTÉSICO POR ENFERMEDAD REUMÁTICA

García Fuster R, Estévez V, Vázquez A, García A, Cánovas S, Gil O, Martínez León J
Hospital General Universitario, Valencia

Objetivos: La preservación de la continuidad anulopapilar en el recambio mitral permite mantener la geometría y función ventricular. En valvulopatía reumática la preservación completa puede ser difícil y arriesgada (interferencia con prótesis o tracto salida). Un reimplante cordopapilar anterior oblicuo puede alterar menos la torsión sistólica ventricular. Presentamos una técnica de conservación valvular integral en pacientes reumáticos.

Material y métodos: Mujer de 59 años con estenosis mitral reumática grave y disnea de esfuerzo (NYHA-III). Fusión de velos con calcificación (bordes libres y especialmente comisura anterior). FE: 50%, hipertensión pulmonar moderada y FA crónica. Abordaje: surco interauricular. Maze (microondas). Incisión en la base del velo anterior y desinserción completa (de comisura a comisura) sin dañar cuerdas. Descalcificación cuidadosa evitando extirpar tejido valvular. Re-

implante oblicuo posterolateral del velo anterior (segmento A1 sobre las 10 h, segmento A3 sobre las 6 h en anillo), ubicando su borde libre bajo el velo posterior y plicando el resto sobre el anillo. Implante de la prótesis (On-X 27 mm) con resuspensión del tejido preservado (puntos sueltos en U evertidos). Velo posterior intacto.

Resultados: Evolución sin complicaciones. Tras 16 meses, paciente asintomático con prótesis normofuncionante y ausencia obstrucción tracto salida ventricular. Disminución de la hipertensión pulmonar y FE: 60%. Se han intervenido 56 pacientes desde abril de 2002.

Conclusiones: En el recambio mitral, la integridad valvular se puede mantener de forma completa para preservar la unidad funcional válvula-VI. La técnica descrita permite lograr este objetivo en la estenosis valvular reumática con seguridad y eficacia.

V10

6. USO DEL ECOCARDIOGRAMA EN TRES DIMENSIONES EN LA CIRUGÍA REPARADORA MITRAL: UNA VISIÓN MÁS QUIRÚRGICA

Silva Guisasola J, Maroto Castellanos LC, Cobiella J, Carnero M, Alswies A, Reguillo F, Rodríguez JE
Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Objetivos: El uso del ecocardiograma en tres dimensiones (ECO-3D) aporta una visión más aproximada al campo quirúrgico y supone una contribución novedosa a la cirugía reparadora mitral.

Material y métodos: Se presentan dos casos en los que se emplea el ECO-3D mediante el uso de la tecnología Philips IE33® y Philips X7-2® para el estudio de la válvula mitral. Asimismo, se realizó la reconstrucción con el *software* QLAB 6.0®, que permite un cálculo más aproximado de las medidas del anillo y de las valvas, así como la localización exacta del prolapso. En este vídeo se muestran las imágenes perioperatorias así como la técnica quirúrgica con el uso de neocuerdas de PTFE.

Resultados: Se presenta el estudio preoperatorio 3D, la reconstrucción con las medidas obtenidas, así como la técnica quirúrgica mediante el uso de neocuerdas de PTFE. Por último, se muestran los resultados tras la reparación con el ECO-3D. Presentamos dos casos: uno de ellos con prolapso de todos los festones del velo posterior, y un segundo con prolapso del festón A1.

Conclusiones: La tecnología 3D permite una descripción anatómica más exacta de la válvula mitral con unos excelentes resultados. El uso de la técnica de reconstrucción 3D aporta unas medidas que se aproximan mejor a los hallazgos quirúrgicos y permite determinar la localización exacta del prolapso valvular.

V11

203. CORRECCIÓN DE PROLAPSO DE P2 CON NEOCUERDAS PTFE EN CASO DE CALCIFICACIÓN EXTENSA DEL ANILLO MITRAL

Sáez de Ibarra Sánchez JI, Fernández Tarrío R, Vidal Bonnet L, Barril Baixeras R, Enríquez F, Fernández Palomeque C, Bonnín Gubianas O

Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca

Objetivo: La calcificación extensa del anillo mitral dificulta seriamente cualquier procedimiento (recambio, reparación) para corregir las anomalías valvulares. Aumenta la incidencia de complicaciones valvulares y la mortalidad por causa cardíaca. Se presenta un caso en vídeo de reparación mitral con PTFE en una paciente de 78 años con calcificaciones del anillo mitral posterior.

Pacientes y método: Mujer 78 años, NYHA III en seguimiento clínico por IM IV por ruptura de cuerdas del velo posterior. Se decide intervención quirúrgica por progresión importante de síntomas.

Resultados: La ecografía transtorácica (ETT) muestra una IM IV por prolapso P2 por ruptura de cuerdas con un velo aumentado de tamaño (2 cm). El velo anterior es de aspecto y tamaño normal. Se observan imágenes ecogénicas a nivel del anillo.

El cateterismo muestra unas coronarias sin lesiones, una función VI ligeramente alterada con HAP moderada-grave y una IM grave. Ésta revela la presencia de calcificaciones extensas del anillo mitral.

Se corrige el movimiento exagerado de P2 con dos cuerdas de PTFE. Se consolida la reparación con anillo Physio CE 30 mm. ETT posquirúrgico muestra una buena coaptación (7 mm) sin IM residual y sin aceleración del flujo. La paciente es dada de alta al séptimo día sin complicaciones.

Un año después, la paciente está en clase I. EL ETT muestra la estabilidad de la reparación sin IM.

Conclusiones: La utilización de neocuerdas de PTFE para corregir movimientos exagerados del velo posterior es una opción simple y eficaz en caso de calcificaciones extensas del anillo mitral.

V12

90. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA HIDATIDOSIS CARDÍACA

González Rodríguez JR, Pineda T, Tarhini I, Sánchez E, Khan I, Zabala M, González de Diego JF

Hospital Universitario Infanta Cristina, Badajoz

Objetivos: Presentación mediante vídeo del tratamiento quirúrgico del quiste hidatídico cardíaco.

Material y métodos: Caso clínico de un varón de 47 años con antecedentes de contacto con perros. Intervenido de quistes hidatídicos hepáticos. En las revisiones se detecta mediante TC una masa cardíaca compatible con quiste hidatídico. Se inicia tratamiento médico con albendazol y se decide intervención quirúrgica por el riesgo de rotura.

Resultados: Extracción de dos quistes hidatídicos superpuestos en el septo auriculoventricular derecho y cara basal

de ventrículo derecho mediante cirugía con circulación extracorpórea. La evolución del paciente fue satisfactoria, no presentando complicaciones.

Conclusiones: La localización cardíaca de la hidatidosis es muy poco frecuente. Los quistes tienen riesgo de rotura intra y extracavitaria, provocando graves cuadros de anafilaxia. El tratamiento médico y quirúrgico están indicados. Es necesario el seguimiento para verificar posibles siembras.