

SESSIÓ INAUGURAL DE CURS 2017

EL LLARG VIATGE DEL COR

Josep M. CARALPS i RIERA
Acadèmic numerari

Excel·lentíssim president de la RAMC, il·lustres acadèmics, senyores i senyors, he practicat la cirurgia cardíaca durant 42 anys, i he tingut la sort d'aprendre de grans homes i grans cirurgians que em van inspirar no només les conductes bàsiques en què s'han de basar les formes i el fons de l'actuació d'un bon metge, si no també de mostrar-me les tècniques més senzilles i eficaçes per dur a terme amb èxit intervencions complexes que requerien parar i obrir el cor, canviar vàlvules, extirpar tumors, reparar emvans, afegir artèries, i si res d'això era suficient per millorar la qualitat de vida del pacient, canviar tot l'òrgan, col·locar-ne un de segona mà però sa, fruit d'un acte de generositat en una societat on sembla, massa sovint, que la mort i el mort tinguin més protagonisme i atenció que la vida i l'ésser viu.

Podria mostrar-los imatges impactants per a aquells poc acostumats a la cirurgia cardíaca, insinuant subtilment que el cirurgià és gairebé un extraterrestre capaç de tutejar diàriament a la mort fent coses impensables per a molts de vostès, però això seria poc ajustat a la veritat. Perquè quan practiquem una intervenció quirúrgica al cor, ho estem fent al sobirà del nostre cos, una màquina perfecta capaç de suportar estoicament qualsevol agressió que sigui curativa sense agredir-lo més de l'estrictament necessari.

Per això avui vull explicar una història apassionant amb un protagonista excepcional, el cor, que va iniciar la seva marxa com a seient de l'ànima, degradat més tard a ser una bomba i poc a poc tornar a adquirir protagonisme com a part indispensable de l'essència profunda de l'ésser humà i, perquè no, en la transmissió de memòries i una mica de eternitat.

No és només una bomba amb una missió important: fer que el cervell coordini, els pulmons respirin i els músculs es contreguin.

I si això no fos suficient el cor forma part de la nostra memòria sentimental i enllaça amb tots aquells moments de la nostra vida que es guarden en l'apartat de les emocions i els sentiments.

Quan sentim felicitat, i alegria, odi o desesperança sembla que el cor vol sortir del nostre pit. El seu batec ressona en les nostres temples i desplaça per tot l'organisme els nostres sentiments amb vaivens de sang. Per això no és estrany que el seu nom vingui de la paraula sànscrita *Kurd* que significa *SALTAR*.

És el primer òrgan del nostre cos que comença a funcionar a formar-se, molt abans que el cervell, quan en la quarta setmana d'embaràs un grup de cèl·lules comencen a aletejar enmig del tub embrionari i a la vuitena setmana ja hi ha una rèplica en miniatura del cor adult que es contreu, iniciant una cadència que dura tota una vida i al final serà l'últim òrgan que deixa d'actuar, després d'estar bategant cent mil vegades al dia, i de fer circular cinc litres de sang per minut per l'arbre circulatori de gairebé cent mil, sí, cent mil quilòmetres.

La primera representació pictòrica del cor la trobem en les pintures rupestres de la Cova del Píndal a Astúries que els experts daten en 20.000 anys abans de Crist. La imatge representa un Mamut que porta pintat sobre les potes del davant un cor vermell; desconeixem el perquè de la representació gràfica del cor, el més probable és que l'home del paleolític volia mostrar el lloc ideal per intentar clavar les fletxes o la llança per tal d'abatre'l de pressa. Un Mamut ferit i irat no havia de ser un bon company de selva.

El drama del cor, com no podia ser d'altra manera, es va iniciar a Mesopotàmia, la terra entre rius on començà la història de la cultura de la humanitat. En una història d'amor desamor, gelosia i odi, els déus menors Gilgamesh i Enkidu, mesuren les seves forces amb el toro i les banyes, que en la més antiga de les cultures és l'atribut celestial per excel·lència. El vencen, el maten, li extreuen el cor i l'ofrenen al déu solar Shamash. És el primer sacrifici de cor representat en la història de la cultura, i és un substitut per mitjà del qual els herois vinculen el seu cor als deus.

Els mesopotàmics van considerar que en el cor tenien seient les emocions, era la font de la por mortal i el bressol de la immortalitat.

El protagonisme del cor adquireix més rellevància en l'antiga cultura egípcia.

Ribes del Nil 2000 AC: Es considera al cor un signe del profà i del sagrat, domicili de l'ànima i seu de la intuïció. Mèdicament parlant, el conegut com Papir de Smith, datat en aquest mateix any, ja fa esment de la relació entre cor i pols. «Posa les mans al cap, als braços, en qualsevol part del cos i sentiràs com parla el cor». Per ells el pols mesurava la salut del cor permetent diagnosticar què fallava en l'organisme.

El cor a més s'erigeix en el protagonista de judici dels Morts en què OSIRIS déu de la resurrecció, presideix el tribunal que ha de decidir sobre la immortalitat de l'esperit del mort; un atribut exclusiu dels faraons però que es va anar democratitzant, i amb l'arribada de l'imperi nou, es va fer extensiu a tots els ciutadans, sempre que superessin el judici, en el qual IB, nom que es donava al cor metafísic, era col·locat al braç d'una balança contraposat a la ploma de Maat, símbol de l'harmonia, la veritat i la justícia. Si IB era més lleuger que la ploma, manifestació d'una existència irreprotxable, el judici era favorable i el difunt s'assegurava una vida eterna; en cas contrari era llançat a AMMUT, un monstre amb cap de cocodril, cames d'hipopòtam i cos de lleó que devorava al difunt, que s'acomiadava de tot tipus d'existència post mortem.

Per Ayurveda, la medicina índia, el cor era el centre del cos, el seient de la ment i el substrat i fonament de la resta de l'organisme. Tot el que se sent depèn del cor, seu de l'energia vital, la força i l'essència de la vida.

Deu conductes principals que arrenquen del cor (les venes i artèries) molt més gruixuts en el seu origen que en la seva terminació són els encarregats de portar l'energia vital i el pols a la resta de l'organisme.

En la cultura xinesa antiga la paraula Cor era un dels 214 caràcters exclusius emprats en l'escriptura. Expressava emoció. Era considerat l'òrgan més important del cos, seient dels sentits, i la seva salut depenia de la meditació i l'exercici físic moderat.

El cor és l'arrel de la vida assevera el Nei Ching, recollició de la saviesa mèdica de Huang Tu, l'emperador Groc que va viure fa 4500 anys.

Per ells el pols d'un cor sa "Flueix i connecta tot l'organisme com una corda de Jade vermell". Prendre el pols a l'antiga Xina era una cerimònia llarga i metòdica. Un tractat instruïa els metges a prendre 6 polsos, als

canells, avantbraç i mans, i palpar cada punt tres vegades per un temps de deu minuts, aplicar la mà consecutivament amb força, moderació i lleugeresa, i després comparar-lo amb el pols de l'observador.

No obstant això per a les civilitzacions Americanes, Inques, Maies i Asteques, l'espiritualitat del cor queda relegada un plànol per sota en considerar-lo seient de la valentia, la perseverança i la persistència, fins al punt que era pràctica comú entre els asteques arrencar el cor del seus enemics, oferir-lo als déus i menjar-se'l, si podia ser mentre estava bategant, per enriquir-se amb les virtuts de l'adversari.

Hipòcrates, pare de la medicina, no estava segur de la funció del cor (l'home no havia inventat la bomba), no va poder entendre que la sang que fluïa amb força al tallar una artèria era per la pulsació del cor, i el descobrir artèries col·lapsades en els cadàvers el va portar a concloure que aquestes estaven plenes d'aire i no de sang.

El seu pupil Aristòtil va creure que el cor era el seient dels sentits i santuari de l'ànima. No va ser però fins al segle II que Galè va descobrir que les artèries estaven plenes de sang i no d'aire, i que la barreja de sang i aire en els pulmons generava l'impuls vital de les persones, i que el canell era el lloc ideal per palpar el pols.

En arribar les penombres del pensament, a l'edat mitjana, Europa no va donar per més elucubracions respecte al cor. Es prohibí la dissecció de cadàvers, i els metges van seguir cegament i sense qüestionar els principis establerts per Galè, però l'estudi del cor floria més enllà d'Europa. A l'any del senyor 1300, un metge àrab, Ibn-al-Nafis va teoritzar que la sang fluïa del cor als pulmons i tornava de nou al cor, va descobrir errors en moltes de les teories de Galè però les atribuï a l'escriba i no al mestre. La seva teoria es va avançar en gairebé 300 anys a Miquel Servet, que no només va teoritzar sobre la circulació pulmonar sinó que va manifestar que en tornar dels pulmons la sang era més vermella, més viva. S'equivocà en detallar el seu descobriment en un llibre en el qual també dubtava del concepte de la santíssima Trinitat, i per això va ser condemnat a la foguera per Calví.

A l'edat mitjana els frares no acceptaven representacions religioses del cor, en canvi l'amor profà reunia tota classe de cors travessats per punxants punyals, i els trobadors lliuraven a les seves estimades simbologies de cors turmentats, mentre tocaven els seus llaüts.

L'any 1600 William Harvey inicià els seus estudis de Medicina. Quan els va finalitzar, a Pàdua, la reina Isabel encara regnava i Shakespeare estrenava amb èxit Hamlet.

Formulà el concepte modern de la circulació de la sang i la doble circulació, sense haver conegut les teories de Servet i menys d'Ibn-al-Nafis.

Teoritzà sobre la necessària i imprescindible existència dels capil·lars sense haver-los vist, un misteri que desvetllà més endavant el microscopi.

Amb la definició purament mecanicista del cor per Harvey, i les afirmacions de Descartes separant cos i ment com entitats i amb comportaments diferents, el cor va anar perdent atribucions espirituals quedant la seva funció relegada estrictament a l'àmbit hemodinàmic. Tot i això les referències emocionals al cor seguien sent habituals en el lèxic i en l'imaginari popular.

El cor es desfà, el cor s'obre o s'endureix, es parteix i s'oprimeix en els diferents estats emocionals pels quals transita l'ésser humà. Fins i tot l'església permet les representacions del cor de Jesús en flames que va veure la monja Margarida Maria de Alacoque, i que es va escampar per tota la cristiandat en escultures, escapularis, novenes, llibres i càntics, el cor en Crist era la manifestació popular de l'amor i en la Verge Maria del dolor.

Però el cor seguia fascinant, i com a sobirà del cos humà semblava intocable i impossible d'apedaçar per mètodes quirúrgics. Tant és així que el llavors considerat millor cirurgià europeu, el Dr. Billroth, va sentenciar que si un metge s'atrevia a tocar el cor mereixeria el menyspreu de tots els seus col·legues. Era l'any 1854, i al mateix temps a Anglaterra el Dr. Paget donava tot el seu suport al Dr. Billroth, exercint tots dos de profetes arrogants, i científics limitats pel seu propi horitzó, sense adonar-se que la ciència i el científic de veritat només està limitat per la seva tenacitat i imaginació. A l'any 1873, encara no vint anys més tard, el cirurgià londinenc George Callagher va suturar amb èxit una ferida punxant al cor en la que probablement va ser la primera cirurgia cardíaca documentada que existeix; poc temps després el Dr. Ludwig Rehn, a Frankfurt, va suturar també amb èxit, una altra ferida al cor en un malalt moribund.

És decebedor i trist recordar la mort de l'emperadriu Isabel d'Àustria, Sissi, la dona més poderosa de la seva època ferida per una arma blanca al tòrax en abor-

dar el ferri del llac Lemán ginebrí. Perd el coneixement, és portada immediatament al seu hotel i es consulta les eminències mèdiques del moment, que l'únic que varen fer fou ésser testimonis muts del lent apagar de la vida de l'emperadriu per compressió miocàrdica. Assabentats de la cirurgia del Dr. Rhen no van gosar, per por al fracàs ni tan sols intentar imitar-lo. Sissi morí per la covardia d'un grup de professionals " importants " però sense cap mèrit, com tots aquells que amaguen fracassos encara que s'hagin exposat a patir-los en bé o en benefici d'alguna cosa o algú.

A poc a poc la cirurgia del cor s'anà assentant no sense sobresalts fruit de l'enveja que sempre està present quan algú fa alguna cosa que els altres no han fet, o han tingut por de fer. Així el 1923 es van practicar a GB i als EUA les primeres comisurotomies mitrals que tot i ser reeixides van despertar les ires dels mediocres, fins al punt que es va abandonar la tècnica fins que el 1949, Charles Bailey les va relançar, no sense problemes.

Gràcies al sentit comú de Helen Taussig, Blalock inicià els shunts aorto-pulmonars que van ser definitius, per pal·liar les malalties que causaven els anomenats nens blaus.

Poc a poc es van anar desvetllant els secrets de la patologia intracardíaca, primer gràcies a l'autodemostració de Forssman que el cateterisme cardíac era possible i imprescindible (1929) tot i que van ploure sobre ell tantes crítiques que abandonà la cardiologia per la urologia i van haver de ser els treballs de Cournand i Richards al Bellevue de NY (1950), els que van demostrar els beneficis dels treballs de Forssman, i compartí amb ells el Premi Nobel de Medicina l'any 1956.

Però era necessari poder obrir el santuari del cor sense parar la circulació de la sang d'òrgans vitals per finalment veure i enfrontar-nos en un camp sense sang a les estructures cardíques que havien de ser reparades o substituïdes. A principis dels cinquanta el Dr. Lillehei idea i utilitza amb èxit una doble circulació pel pacient. Es mantenia la circulació del malalt connectant el seu sistema circulatori al d'un familiar proper amb el seu mateix grup sanguini, i el cor i els pulmons d'aquest mantenien la irrigació i l'oxigenació del cos del pacient quan el seu cor s'operava. Efectiva però complicada tècnica que es va fer obsoleta quan el 1953 es va utilitzar per primera vegada l'anomenada màquina de circulació extracorpòria. Per fi el cor podia obrir-se, tancar un orifici, canviar vàlvules, ressecat un tumor o una porció morta del miocardi, i restablir de nou la circulació. Es

van idear nombroses tècniques d'accés al cor; es van manufacturar artefactes que es van utilitzar com a vàlvules, primer de metall, després de carboni i finalment biològiques; el 1964 es va realitzar el primer bypass aorto-coronari que succeïa com a nova font d'oxigen al cor a l'implant de l'artèria mamària ideat per Vineberg a finals dels cinquanta, i que encara podria tenir utilitat en el futur en provar de substituir teixit infartat en una àrea sense artèries.

Només faltava canviar l'òrgan íntegrament, i es va fer. El 1964 el Dr. Hardy a la universitat de Jackson, Mississipi, va trasplantar el cor d'un ximpanzé a un home. Visqué poques hores i no va tenir repercussió mediàtica. El 1967 Barnard va trasplantar el cor de una dona blanca, Denise Darval, a un dentista sudafricà. El pacient va viure 18 dies per acabar morint d'una pneumònia per excés de radiació toràcica que rebia per disminuir el rebuig. Es van fer el segon i el quart trasplantament (tx) de cor sense èxit en el Maimonides de Nova York, jo hi era present, i Barnard va obtenir una supervivència de gairebé un any amb el seu segon tx. I allò va generar un gran esclat mediàtic, al mateix temps que investigadors de tot el món descobrien noves possibilitats i futurs en el cor. Tornava a ser alguna cosa més que una bomba?

Nous descobriments de l'anatomia i bioquímica van obrir noves expectatives sobre el veritable paper que exerceix en l'organisme.

Armour i Cardell van publicar a Neurocardiology el descobriment en el cor d'un sistema complex de neurones al que varen anomenar el cervell del cor i que ha servit per donar una base sòlida a la teoria plantejada per John i Beatrice Lacey de l'institut d'investigació Fels, que mantenien que els batecs del nostre cor no només eren simples moviments d'una bomba sinó que representaven UN LENGUATGE INTEL·LIGENT que influeix en com percebem i reaccionem davant el món i que transmeten a tot l'organisme coordinant l'actuació de tots els òrgans.

L'any 1995 el Dr. Ming-He Huang, a Harvard, descobrí un nou tipus de cèl·lules ICA (Intrinsic Cardioadrenergic Cells) que podien sintetitzar i segregar catecolamines, com la dopamina, considerat fins llavors exclusiu del cervell. Les ICA tenen propietats magnètiques i per tant poden respondre i interaccionar amb camps magnètics similars com els que es troben en el cervell.

Un dels centres avantguardistes en l'estudi del cor com a centre i regulador de coherència és l'Institut He-

art Math a Califòrnia que dirigeix Doc Childare, i estudi- en la intel·ligència del Cor i plantegen la importància de les relacions cervell cor per desenvolupar el potencial que hi ha en nosaltres. Creuen en ell com l'esglau que ens condueix a una intel·ligència més sofisticada on la intuïció porta a la unió d'espiritualitat i humanisme que fa créixer l'ésser humà. Aquesta metodologia és acceptada a tot el món i són, responsables de governs, de multinacionals, d'entitats financeres els que reben la instrucció necessària per incorporar-la al dia a dia de la seva gestió i tenir la capacitat de reaccionar amb més elements de judici en la presa de decisions importants a les que s'han d'enfrontar diàriament.

El cor s'està reconvertint en el centre de les nostres essències i en alguna cosa més important que bombar sang pel nostre organisme. És a més un magatzem de memòries i energia.

La majoria de cultures antigues sostenien que el cor dirigia les nostres emocions, i li atribuïen una intel·ligència diferent però en contínua comunicació amb el cervell, una intel·ligència, la intel·ligència del cor, que és la base del que Daniel Coleman anomenà la intel·ligència emocional.

La intel·ligència del cor transfereix intel·ligència a les emocions i impulsa la supremacia de la gestió emocional.

La gestió de les emocions i la seva interpretació entren en una nova dimensió amb els descobriments de la Dra. Candace Pert, que demostra que les emocions es disparen pels canvis cel·lulars que provoquen la unió de neuropèptids i receptors. Tots dos es troben en tots els òrgans i s'activen en tots els sistemes del nostre organisme, no només en el cervell. La ment no és privativa del cervell, és un flux intel·ligent d'informació i coneixement que circula per tot el nostre cos. El cos, cervell inclòs, és el substrat físic de la ment; tots dos constantment interrelacionats. El cos és el hardware, la ment el software de l'ésser humà.

Paul Pearsall metge psiconeuroimmunòleg que va sobreviure a una leucèmia gràcies a un trasplantament de medul·la òssia afirma, en el seu llibre El codi del Cor, que aquest òrgan no només és el centre més important d'energia del nostre organisme sinó que és un missatger del codi que representa l'ànima. També utilitza Pearsall la teoria de la memòria cel·lular segons la qual cadascuna de les nostres cèl·lules posseeix diversos nivells d'informació emmagatzemada, dipositada allí mitjançant la

conducció cardíaca d'energia (Infoenergia). Així doncs si la informació es porta a l'energia que transmet el cor la teoria de la memòria cel·lular permetria explicar les noves sensacions que semblen percebre alguns trasplantats de cor quan evocuen memòries i sentiments pròpies del seu donant.

Aquesta suposada capacitat de l'òrgan trasplantat de ser portador d'energia i transmissor de records i sensacions, està sent objecte d'un debat en el qual les postures radicals intenten guanyar adeptes per tots els mitjans.

Fa anys es va descobrir que la memòria no era privativa del cervell. El sistema immunològic TÈ memòria, i un organisme descerebrat no impedeix que s'intenti destruir un òrgan trasplantat, o aïllar un bacteri envers el qual ha estat prèviament vacunat. De la mateixa manera se sap que leucòcits aïllats en un tub d'assaig poden ressonar en excitar els seus iguals en l'organisme a quilòmetres de distància.

El Dr. Gary Schwartz, professor de psicologia, neurologia i psiquiatria, director del laboratori de Sistemes energètics Humans de la Universitat d'Arizona han proposat una teoria matemàtica de perquè tot en la naturalesa, inclosos els sistemes cel·lulars i moleculars, poden emmagatzemar energia i informació, i per tant, transmetre-la. La teoria de la memòria sistèmica.

Totes aquestes hipòtesis requereixen una atenció adequada per part de científics i no n'hi ha prou amb creure-s'ho, s'han de demostrar de la mateixa manera que no és racional oposar-se a elles simplement perquè la ment d'alguns és incapaç d'acceptar-les.

Desconeixem encara massa coses del comportament i les capacitats de l'ésser humà, dels seus òrgans i dels seus sistemes, per oposar-nos a teories que simplement no són del nostre grat, o no compaginen bé amb les nostres creences religioses.

Perquè és possible que els models clàssics de conducta que atribuïm als nostres òrgans i les nostres cèl·lules estiguin basats en informacions limitades que no

ens permeten establir clarament el perquè de moltes coses.

Estem a anys llum de descobrir el potencial real del cor, i les seves capacitats, fins i tot com a impulsor de la sang.

Torrent Guasp va descobrir que el cor és una estructura helicoidal coneguda avui com a banda helicoidal miocardio-ventricular, i se sap que és una estructura geomètrica NO ORIENTABLE com la triplement corbada banda de Mobious.

Però el seu veritable potencial encara necessita més investigació.

Pot una bomba de la mida d'un puny fer circular 8.000 litres de sang per una xarxa de gairebé 100.000 quilòmetres diàriament? És cert que hi ha camps magnètics tel·lúrics que afavoreixen aquesta circulació condicionats per l'existència de ferro a l'hemoglobina, i la bona conducció elèctrica del plasma? Són certes les manifestacions de Claire Sylvia i molts altres en relació a la possible transmissió de memòries pel cor trasplantat?

Quina relació hi ha entre la memòria cel·lular, l'inconscient col·lectiu de Carl Jung, i els camps mòrfics de Rupert Sheldrake?

Encara moltes coses per investigar, però han de ser-ho perquè poden canviar les nostres relacions amb l'univers i obrir expectatives brillants a l'ésser humà.

Totes aquestes teories han estat desenvolupades per grans esperits que troben una oposició irracional en MENTS MEDIOCRES. Y com va dir Einstein, la ment mediocre és incapaç de comprendre l'home que rebutja rendir-se a prejudicis convencionals i escull expressar i intentar demostrar les seves idees amb coratge i honestat. Quan Harvey manifestà que el cor era una bomba, en el segle XVII, va ser titllat de boig pels seus coetanis.

Moltes gràcies per la seva atenció.