IV
IV
N.º 184

EDUARDO FERREIRA

Sôbre Cirurgia das Feridas do Coração e Pericárdio

(CONSIDERAÇÕES GERAIS)

BIBLIOTHECA DA ESCOLA MEDICO CIRURGICA DO PORTO

ABRIL DE 1924

211/4 FMP

EMP. INDUST. GRÁF. DO PORTO, L.da
178, R. MÁRTIRES DA LIBERDADE, 178

Sôbre
Cirurgia das Feridas do Coração e Pericárdio

Sôbre
Cirurgia das Feridas do Coração e Pericárdio

(CONSIDERAÇÕES GERAIS)

TESE DE DOUTORAMENTO APRESENTADA
À FACULDADE DE MEDICINA DO PÔRTO

POR

EDUARDO GONÇALVES FERREIRA

ABRIL DE 1924

EMP. INDUST. GRÁF. DO PORTO, L.da
178, R. MÁRTIRES DA LIBERDADE, 178

Faculdade de Medicina do Pôrto

DIRECTOR

Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães

SECRETÁRIO

Dr. António de Almeida Garrett

CORPO DOCENTE

Professores Ordinários

Anatomia descritiva. . .	Dr. Joaquim Alberto Pires de Lima
Histologia e Embriologia.	Dr. Abel de Lima Salazar
Fisiologia geral e especial	Vaga
Farmacologia.	Vaga
Patologia geral	Dr. Alberto Pereira Pinto de Aguiar
Anatomia patológica . .	Dr. António Joaquim de Souza Júnior
Bacteriologia e Parasitologia.	Dr. Carlos Faria Moreira Ramalhão
Higiene.	Dr. João Lopes da Silva Martins Júnior
Medicina legal	Dr. Manuel Lourenço Gomes
Anatomia cirúrgica. . .	Dr. Hernani Bastos Monteiro
Patologia cirúrgica. . .	Dr. Carlos Alberto de Lima
Clínica cirúrgica. . . .	Dr. Álvaro Teixeira Bastos
Patologia médica . . .	Dr. Alfredo da Rocha Pereira
Clínica médica	Dr. Tiago Augusto de Almeida
Terapêutica geral . . .	Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães
Clínica obstétrica . . .	Vaga
História da medicina e Deontologia	Vaga
Dermatologia e Sifiligrafia.	Dr. Luís de Freitas Viegas
Psiquiatria.	Dr. António de Souza Magalhães e Lemos
Pediatria , ...	Dr. António de Almeida Garrett

Professores Jubilados

Dr. Pedro Augusto Dias

Dr. Augusto Henriques de Almeida Brandão

A Faculdade não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação.

Art. 15.º § 2.º do *Regulamento Privativo da Faculdade de Medicina do Pôrto, de 3 de Janeiro de 1920.*

Á MEMÓRIA DE MINHA MÃE

A MEU PAI

Pelos muitos sacrificios que lhe devo.

A MINHAS BOAS IRMAS

Beijos de um grande amigo vosso.

Á FACULDADE DE MEDICINA
DO PÔRTO

AOS MEUS QUERIDOS CONDISCÍPULOS

A todos, um grande abraço e a afirmação da mais franca amizade.

A TODOS OS QUE SOUBERAM CRIAR
RAÍZES DE PROFUNDA AMIZADE
NO MEU CORAÇÃO

AOS MEUS VELHOS COMPANHEIROS
DE MENINICE, DE PRIMEIRAS
LETRAS E DE ESTUDOS
PREPARATÓRIOS

ÁQUELE AMOR DUM FUTURO DIA

AO MEU ILUSTRE PRESIDENTE
DE TESE

EX.mo SNR.

PROF. DR. TEIXEIRA BASTOS

A maior estima do discipulo agradecido.

NOTA EXPLICATIVA

Como todos os que se destinam ao exercício legal da Medicina, também eu, ao terminar o meu curso, fui levado a pensar na resolução do problema *tese*.

Não foi sem um certo receio que me lancei em busca dum assunto para tratar, assunto que eu ambicionava simples afim de me evadir às responsabilidades que, naturalmente, pesam sôbre quem tem de versar alguma coisa de interêsse e valor scientifico.

Porém, quis a fatalidade que, depois de muito conjecturar em vão, me fôsse sugerido o assunto que constitui o objecto desta dissertação.

Ao **Snr. Prof. Teixeira Bastos** devo eu essa gentileza.

O princípio foi de hesitação, porque

aquele ilustre professor me fez vêr a importância que deveria ter o trabalho, ao mesmo tempo que me ia avisando de que a literatura do caso estava bastante dispersa e seria preciso manusear muitas fôlhas e revistas de cirurgia para conseguir ler o necessário.

Ponderei vários dias a importância do assunto e equiparei-a à da minha capacidade mental. Concluí por julgar-me incompetente para a resolução dum tão magno problema. Mas, abandonar a ocasião seria prolongar a minha duvidosa situação que, por conveniência, deveria ser o mais curta possível; e, por fim, resolvi-me a atacar o caso de frente, sem hesitação e corajosamente disposto a levá-lo a bom termo.

Porém, a sorte foi-me adversa, como sempre, porque o doente que inspirava êste trabalho e que era portador duma bala enquistada no pericárdio resolvêra, sem mais explicações, não se deixar operar, não acedendo aos instantes pedidos que lhe foram feitos para, ao menos, se sujeitar a um exame.

Êste contratempo fez-me pôr de parte o trabalho e lançar as primeiras vistas para um outro assunto, que também o Snr. **Prof. T. Bastos** me indicava.

Eis senão quando, em vista do tempo já

gasto e dos conhecimentos adquiridos para o assunto — cirurgia das *feridas do coração e pericárdio* — me resolvo a retomá-lo, mudando a orientação primitiva.

Definitivamente ficou resolvido tratar êste assunto com o sub-titulo — *considerações gerais.*

ESBÔÇO HISTÓRICO DA CIRURGIA CARDÍACA

O caminho que vai da superfície do corpo ao coração — disse **Harry Shermann** — mede sòmente, em linha recta, 2 a 3 centímetros, tendo levado a cirurgia cêrca de 2.400 anos para atingi-lo.

Êste lapso de tempo pode dividir-se, com **Matas**, de Nova Orleans, em 4 períodos:

— No 1.°, que vai de **Hipócrates** a **Ambroise Paré** (1509-1590), as feridas do coração eram consideradas fatalmente mortais e, para elas, não se tentava nenhum tratamento.

O 2.° estende-se de **Paré** a **Fischer** (1590--1868). Neste período se iniciam os trabalhos experimentais, tentando-se tratar aquela categoria de feridos.

O 3.° período vai de **Fischer** a **Farina** (1868-1896). Período decididamente experi-

mental, durante êle demonstrou-se a tolerância do coração para os traumatismos e manobras cirúrgicas.

Finalmente, o 4.º período vem de 1896, data em que **Farina** fez a primeira cardiorrafia, até aos nossos dias.

É êste o período cirúrgico, em que se considerou o coração sujeito às mesmas leis e processos cirúrgicos aplicados a qualquer outra víscera.

Em dez anos de tentativas operatórias experimentais conseguiu-se obter um número suficiente de observações, o qual permitiu fazer o estudo sintomatológico das lesões cirúrgicas do coração observadas «in vivo», sôbre a mesa de operações.

Hipócrates comparava as feridas cardíacas às do cérebro, fígado, diafragma, bexiga e intestino, considerando-as necessàriamente mortais.

Celso apontava a hemorragia externa abundante, a palidez dos tegumentos, o arrefecimento das extremidades e os suores frios como sintomas predecessores duma morte em curto espaço.

Galeno estabelecia a distinção entre feridas penetrantes — ràpidamente mortais, principalmente as do ventrículo esquerdo — e não penetrantes, que conduziam à morte em alguns dias.

Bertapaglio e **Lanfranco** cuidaram do estudo dos sintomas e também as consideravam mortais.

Foi **Benevieni** quem, em 1490, primeiro observou cicatrizes no pericárdio e no ventrículo esquerdo. **Waller** conta o caso dum homem que foi durante dois anos portador duma ferida cicatrizada, concluindo que as feridas dêste órgão não são sempre fatalmente mortais.

Amb. Paré refere o caso dum individuo que, ferido no coração durante um duelo, pôde ainda perseguir o adversário durante umas centenas de metros, expirando depois.

Tulpio, em 1642, notou a importância do hemopericárdio nas feridas desta natureza e atribuiu a morte à sua formação.

Em 1647, **Heers,** referiu a primeira ferida cardíaca por arma de fogo. **Bartolino, Panaroli, Zacchia, Bonet, Musitano,** etc., falam de diversos casos de feridas do coração.

Morgagni atribuía a morte à hemorragia.

Depois de 1648, **Riolan,** que, no campo experimental, tinha colhido bons resultados de sutura do pericárdio, preconiza-a e incita os cirurgiões a novas tentativas e bem assim à sua prática.

Várias experiências e observações sôbre os animais se realizaram depois, visando umas simplesmente à demonstração da

resistência dos animais às feridas do coração e à sua curabilidade, sendo outras relativas aos efeitos fisio-patológicos das diversas modalidades de feridas e aos processos de cura. Mas, de maior importância para êste assunto são as de **Bloch** (Copenhague) em 1882: confirmando a tolerância para as feridas do coração, acentuava que nem todas são fatalmente mortais e que a morte obedece mais à compressão exercida sôbre o órgão pelo sangue derramado no pericárdio, do que à simples hemorragia. Desta forma contrariava a doutrina expendida por **Morgagni.**

Confiados no bom êxito dos estudos experimentais, os cirurgiões ousam aplicar às feridas do coração e do pericárdio um processo directo de hemostase e reparação por meio de sutura, sendo esta operação praticada pela primeira vez por **Farina,** em 1896, para uma ferida penetrante do ventrículo direito.

A primeira cardiorrafia marca o início do período cirúrgico e, a partir dela a cirurgia cardíaca progride consideràvelmente.

Logo no ano seguinte (1897), **Rehn** apresenta ao Congresso de Berlim o primeiro doente curado duma ferida penetrante do ventrículo direito.

Depois do caso de **Rehn**, novos casos surgem e as memórias desde então publicadas são numerosas, como em avultado número e já animadoras são as estatísticas publicadas por **Fischer, Loison, Salomoni** e, principalmente, a de **Henry Constantini** na sua tese de Paris, publicada em 1919.

A lista já grande das intervenções felizes permite precisar, actualmente, muitos pontos clínicos e terapêuticos na história das feridas do coração.

A leitura das observações deixa-nos a convicção de que o diagnóstico das feridas cardíacas, ainda que delicado, pode muitas vezes ser feito pelo exame atento e sério do doente, sobretudo se procurarmos dar a cada sintoma o seu valor exacto; igualmente mostra que o prognóstico não é sempre fatal e, por último, que uma terapêutica eficaz, obedecendo a indicações exactas, pode ser oposta às feridas do coração.

A cirurgia cardíaca limita-se às intervenções por feridas do órgão, apontando-se, em regra, como única contra-indicação, as cardiopatias.

No entanto, alguns cirurgiões tentaram intervir sôbre o órgão central da circulação para remediarem, uns, as afecções congénitas, outros, as lesões adquiridas. **Lannelongue**, que figura entre os primeiros,

conseguiu, em 1888, reduzir com êxito uma ectocardia num recemnascido, facto que até hoje se tem conservado único.

A êste mesmo grupo pertence **Marcel Baudoin,** que teve a ideia de aplicar a cirurgia cardíaca à separação dos monstros xifópagos e toraco-xifópagos; porém, essa ideia não teve ainda confirmação operatória. Outros autores tentaram intervir cirùrgicamente em determinadas afecções do coração. **Rehn** preconizou a pericardiotomia exploradora por meio duma incisão feita no ângulo costo-xifoideo, paralelamente às falsas costelas, e afirma a sua utilidade nos casos pouco conhecidos de contusão do coração, a qual, mercê de derrames e cicatrizes tardias, pode arrastar perturbações graves, se um tratamento cirúrgico não intervêm imediatamente.

Ácêrca da intervenção precoce na pericardite, informa aquele autor: «a pericardite escapa ainda muitas vezes ao cirurgião e, todavia, quão útil pode ser uma intervenção precoce, para prevenir todas as perturbações da sínfise cardíaca, da miocardite, da estenose venosa por cicatriz com perturbação na circulação cava inferior, que dela são a seqüência mais freqüente, quer seja serosa, purulenta ou tuberculosa»!

Pouco depois, **Delorme,** aproveitando a

indicação de **Rehn,** vai atingir o pericárdio inflamado e rompe as aderências cardio-pericárdicas que impediam o bom funcionamento do órgão central.

Por outro lado, **Poirier, Mauclaire** e **Tuffier,** depois das experiências de **Prus,** procuram reanimar operados em síncope clorofórmica, servindo-se para isso da massagem do coração.

Poirier intervem pela via diafragmática e vai massar rìtmicamente o coração em síncope sem abertura prévia do pericárdio. **Mauclaire,** em 1899, utiliza a via torácica, seccionando primeiramente o pericárdio e fazendo a massagem do coração em síncope.

Conforme se depreende de estatísticas recentes, esta intervenção tem dado bons resultados e constitui ainda um último recurso que convém saber empregar. Para os mesmos acidentes intervieram **Mills** e **Coats,** que praticaram a paracentese directa do coração, intervenção esta que não deu resultados favoráveis.

Também **Giordano** e outros experimentaram, pela punção das auriculas, tratar os acidentes consecutivos à entrada de ar nas veias; porém, os resultados colhidos não foram mais favoráveis. Em resumo: A cirurgia cardíaca tem feito progressos muito sensíveis nestes últimos tempos. Foi a

guerra que deu a maior prática aos cirurgiões, a quem a necessidade obrigava a operar, postos de parte os receios da perda de reputação, arranjando para êstes um variado contingente de feridos dêste órgão, de todas as modalidades, que lhes permitiu fixar melhores ideias sôbre um assunto cirúrgico, até então do domínio dos mais ousados.

Encontram-se em todas as revistas e jornais do tempo da guerra e do post-guerra os mais interessantes relatos de casos de feridas do órgão por projécteis e armas brancas, por compressão do tórax, etc., nas quais a intervenção deu óptimos resultados, continuando os indivíduos nos seus labores anteriores, às vezes bem pesados, com um mínimo de sintomas funcionais.

São evidentes os progressos feitos em poucos anos.

Para êles têem concorrido os trabalhos das maiores sumidades da cirurgia de todo o mundo, trabalhos feitos, quer no campo experimental, quer no prático, e do maior valor e interêsse.

Mas, seja-me permitido dizer, é aos cirurgiões italianos, sobretudo aos de Roma, que cabe a maior glória de haver contribuído com o melhor impulso para êste progresso.

Não é só de agora.

Na história da cirurgia cardíaca prática encontra-se logo **Farina,** em 1896, fazendo a primeira sutura do coração no homem e que, a-pesar-do insucesso, demonstrou a possibilidade de cura; é justo dizer também que não se trata duma operação de acaso, pois que a intervenção tinha sido precedida e preparada por uma série de experiências e, àlém disso, nos hospitais de Roma, a opinião e a prática dos cirurgiões eram fixadas sôbre a possibilidade destas tentativas ousadas.

Encontram-se também **Tassi** (Roma) em 1891, fazendo a primeira sutura do pericárdio [1]; **Ferraresi** (1893), que tampona com sucesso uma ferida do coração; **Boliva** (1895), **Parrozani** (1897), **Alessandri** e **Giordano** (1898), **Nini** (1901) **Parlavecchio** e outros. todos italianos, precursores e impulsionadores da cirurgia cardíaca.

Na América, nação forte e moça, estuante de energias, também se nota um movimento, tendente a acentuar-se, com o fim de bater o *record* da audácia. São cirurgiões americanos os que querem intervir

1 Os espanhóis atribuem ao Dr. Romero, de Barcelona, a prática da primeira pericardiotomia, no ano de 1819, seguida de êxito.

nas afecções valvulares e orificiais que, até agora, constituem o último *noli me tangere* do organismo humano.

Destacam-se: **Lauder-Brunton,** que em 1902 se lembrou de intervir cirúrgicamente no apêrto mitral; **Haecker, Cushings, Branchs, Bernheim** e tantos outros, que experimentam a cirurgia valvular com resultados bastante satisfatórios, mas ainda assim, insuficientes para conduzir à prática cirúrgica.

Também em Portugal, no acanhado âmbito em que vive a cirurgia, alguma coisa se fez para o tratamento das feridas cardíacas.

É ao professor **Francisco Gentil** que cabe a glória de haver realizado as primeiras intervenções dêste género.

A primeira intervenção foi praticada em 4 de setembro de 1901 num homem que apresentava três feridas torácicas situadas ao nível da região précordial. Destas três feridas só uma penetrou até ao coração, atingindo o ventrículo esquerdo a 3 cent. da ponta.

Foi suturada a ferida cardíaca e as feridas pleurais de que aquela era complicada.

Morreu no dia seguinte.

A autópsia confirmou as lesões descritas e revelou mais uma perfuração do pulmão.

O segundo caso foi objecto duma comu-

nicação feita à Sociedade de Sciências Médicas de Lisboa na sessão de 26 de março de 1904. O extracto dessa comunicação é como segue:

— Ao Hospital de S. José é levado um indivíduo de 28 anos que se envolvera em desordem com um companheiro, tendo dêle recebido uma facada no peito.

O prof. Gentil vê-o, passadas horas, no estado seguinte:

Em decúbito dorsal, imóvel mas consciente, pálido, lábios cianosados, apenas sentindo uma dor que localiza na região prècordial. O pulso é irregular e arítmico. Ao exame do tórax, nota-se uma ferida de pouco mais de 1 cm., situada sôbre a 5.ª cartilagem costal, a 3,5 cm. de bôrdo esquerdo do esterno, não sangrando, e com uma direcção oblíqua para baixo e para dentro. Á percussão, há aumento da área de macissez cardíaca; à palpação e à auscultação, sente-se um «thrill murmur», mais nítido na região da base.

Ainda a auscultação revela um ruído de roda hidráulica na ponta do coração.

O choque cardíaco é, por vezes, fraco e pouco perceptível; a área de macissez pericárdica aumenta de momento a momento. Há um pouco de dispneia, o pulso é pequeno e a temperatura de 36,9. O diagnóstico

de ferida do coração impunha-se com evidência.

Tudo preparado para a operação e cloroformisado o ferido, o prof. Gentil procede à intervenção, usando o processo operatório de Fontan—retalho costal de charneira externa, compreendendo as 4.ª, 5.ª e 6.ª cartilagens costais.

Encontra uma ferida pleural que sutura. No pericárdio há também uma ferida que, depois do alargamento, deixa ver a que existia no coração, na face anterior da auricula direita.

Suturada esta ferida, é suturado parcialmente o pericárdio, e, em seguida, drenado.

Depois de várias intercorrências e dum internamento de 4 mezes, o doente tem alta, saindo do Hospital com óptimo estado geral.

O funcionamento cardiaco era normal, embora houvesse sínfise.

* * *

Por êste rápido apanhado histórico se vê o que a cirurgia tem feito e espera fazer sôbre o coração e seus invólucros. A habilidade, a destreza, a técnica operatória, aperfeiçoam-se; conhecem-se agora as vias de acesso do coração, as que são interditas

e o meio de suspender a circulação durante o tempo necessário à intervenção.

Álém disso, a experiência da guerra completou os conhecimentos dos cirurgiões sôbre a sutura do coração e dos vasos. Reuniram-se os numerosos factos que devem ser analisados em detalhe neste assunto, não só das proezas cirúrgicas a que deram logar, mas também da maior ou menor tolerância das diversas regiões do coração aos traumatismos.

Juntando êstes dados aos que resultam das experiências pacientemente prosseguidas, deve-se entrever o dia em que possamos dizer com **Satrustegui**—*que essa viscera, tão respeitada de todos os tempos pelas suas relações anatómicas e pela sua função, pode suportar estoicamente os males morais e males fisicos, as lanças de Marte e as setas de Cupido.*

ETIO-PATOGENIA DAS FERIDAS DO CORAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO

Todos os autores que se ocuparam do estudo das feridas do coração, teem-no feito —e esta é a regra quási clássica— conjuntamente com as do pericárdio, estabelecendo depois a distinção, na descrição anatómica e na sintomatologia, em lesões do coração sem abertura do pericárdio (lacerações e rupturas traumáticas e espontâneas), as feridas do pericárdio sem lesões do coração e feridas do coração e do pericárdio.

Querer estudar todas as causas que podem ocasionar estas variedades de lesões, seria tarefa de vulto para uma dissertação inaugural, que a incompetência dum inexperiente e a escassez de conhecimentos sôbre

um assunto do mais palpitante interêsse, não deixariam tratar condignamente.

Ocupar-me hei sòmente das feridas do coração com abertura do pericárdio, fazendo preceder êsse estudo de ligeiras referências às causas produtoras das outras lesões.

Rupturas do coração

Vejamos quais as causas que podem ser incriminadas como produtoras desta classe de lesões:

Em primeiro logar vem um grupo de traumatismos cardíacos, que, às vezes mínimos e insignificantes — pois constituem actos da vida normal — carecem duma predisposição especial do coração para que, no momento em que actuam, a ruptura possa dar-se (rupturas espontâneas). Por outro lado, surge um novo grupo, em que um certo número de condições mecânicas, reünidas no momento do acidente, fazem rasgar o músculo cardíaco com a mesma intensidade com que o choque traumático se produziu (rupturas por estalido).

As rupturas espontâneas, como disse, carecem duma especial predisposição do músculo cardíaco, o qual, tornado friável pelas alterações de desintegração das suas túnicas contrácteis, se encontra também impotente

para opôr resistência a um aumento brusco da tensão sanguinea no momento em que intervém uma das causas ocasionais seguintes: um esfôrço muscular, uma grande emoção (como os exemplos encontrados na memória de **Lesser** e a que **Vibert** se refere), quer actuando de per si ou associada ao esfôrço muscular.

A ruptura espontânea é secundária às alterações graves das fibras musculares e das artérias nutritivas; é um acidente dessas alterações progressivas, que criam a decadência orgânica do coração.

Êstes casos que, por via de regra, ocorrem em idades avançadas, não são susceptíveis duma intervenção cirúrgica.

As rupturas por estalido, mais freqüentes que as precedentes, têem a sua etiologia nos violentos traumatismos que incidem sôbre a região précordial.

O resultado final é o mesmo, quer o agente contundente seja móvel e lançado contra o indivíduo que está fixo, quer nas condições opostas.

Êstes últimos são os mais freqüentes, dando o maior contingente dos suícidas por precipitação de logares elevados.

Ao primeiro grupo correspondem os casos de compressão torácica por desabamentos, compressão entre carruagens (de

caminho de ferro ou outras), coices, sôcos, pauladas, pontapés, etc., etc., os quais, a par das rupturas cardiacas, determinam outras rupturas viscerais, que agravam o prognóstico do traumatismo.

Quanto ao mecanismo da morte, em tais casos, crêem uns que o coração se rompe por hipertensão do líquido que encerra; outros, por ex. Fischer Elleaune e Corin, pensam que a causa da morte é a contusão ou a compressão do órgão entre as paredes torácicas, as quais, achatando o coração na sua parte média, isolariam as pontas dos ventrículos. A compressão, exercendo-se no momento em que as cavidades cardiacas estão cheias de sangue, faria com que estalassem as paredes do órgão pelos pontos de inferior resistência: não encontrando um orifício natural para saída, o sangue procurá-la-ia por aqueles pontos.

O coração pode apresentar uma, duas, três ou múltiplas rupturas penetrantes, de dimensões variadas ou, pelo contrário, não apresentar nenhuma ruptura penetrante e, sòmente, rasgões do pericárdio visceral ou das fibras musculares mais externas.

As rupturas do pericárdio parietal sem lesão do coração estão dependentes das mesmas causas, sendo um pouco diferente o mecanismo por que estas actuam. Podemos

chamar-lhes rupturas indirectas, ou porque a fractura duma costela as produziu, ou porque, estando o pericárdio fortemente aderente à pleura visceral, a sua distensão brusca pôde provoca-las.

As rupturas do coração por estalido teem uma possibilidade operatória, segundo se depreende das conclusões tiradas por **Petinto** na sua estatística das feridas dêste género: num total de 8 casos, 3 eram seguramente operáveis e 2 ofereciam bastantes garantias.

Êstes 5 feridos sucumbiram de hemopericárdio compressivo, o que demonstra a importância do diagnóstico destas lesões para as tratar convenientemente.

Feridas do coração

As feridas do coração podem ser produzidas, quer directamente, por um agente vindo do exterior, quer dum modo indirecto, ainda que directo no que ao coração diz respeito, visto que êle é traumatisado por um corpo primitivamente vulnerante; êste faz com que, de ricochete, uma esquírola óssea de fractura, por ex. costal ou esternal, se crave no órgão. Em ambos os grupos, as lesões se acompanham de ferida do pericárdio e êste facto levou a supôr que as feri-

das do coração e do pericárdio nunca podiam encontrar-se em separado.

As feridas do coração são raras, mas não tanto como se julgava. Assim como as rupturas espontâneas são apanágio das idades avançadas, estas são mais próprias da juventude: nos homens, pela constante exposição ao acidente e à luta; nas mulheres, pela triste e vergonhosa condição de gente baixa, que as torna vítimas do falso amor de indivíduos sem escrúpulos, que suavisam a sua vida miserável com beijos perfumados pelo álcool e caricias de navalha.

Dos países da Europa, parece ser a Itália que tem a primazia da freqüência das lesões dêste género.

A maioria dá-se por assassinato, suicídio, briga ou em guerra; a menor parte ocorre acidentalmente.

Os corpos vulnerantes penetram, em geral, através da parede torácica e, mais raras vezes, através da parede abdominal; excepcionalmente, teem por ponto de partida o esófago.

As feridas directas do coração são as de maior interêsse cirúrgico, pois que, podendo ser apenas ferido êsse órgão e contando o cirurgião com o bom estado funcional das outras vísceras, melhor poderá actuar e com bastantes garantias de êxito.

O agente vulnerante (faca ou projéctil, por ex.), que toma contacto com o coração, pode seccionar uma zona limitada da parede cardíaca sem penetrar nas suas cavidades *(ferida não penetrante)*, ou, pelo contrário, atingir as referidas cavidades *(ferida penetrante)*.

As primeiras podem ser produzidas por armas brancas ou por projécteis de armas de fogo. No primeiro caso, não são logo mortais, salvo se, por secção de alguns dos ramos das coronárias, se origina o hemopericárdio compressivo que, à falta de intervenção, conduz à morte por *shock*.

As feridas não penetrantes, produzidas por projécteis de armas de fogo, são muito raras. Produzem-se quando o projéctil, no seu percurso, atinge o coração tangencialmente, originando um sulco perfeito ou irregular, segundo a natureza da bala; às vezes, observam-se quando o coração é atingido pela bala no fim do seu curso, sendo nesse momento desprovida de energia suficiente para atravessar a parede cardíaca e, assim, faz um ferimento superficial ou se crava.

As feridas não penetrantes notam-se quási exclusivamente na face anterior dos ventrículos e revestem a forma de escoriações que interessam sòmente a túnica

serosa, ou penetram mais ou menos na espessura do miocárdio, podendo atingir o endocárdio; neste caso, podem tornar-se penetrantes, em virtude de ruptura ulterior. Manifestam grande tendência para a cicatrização.

Em feridas dêste género, sem complicações, praticaram os alemães, durante a guerra, a sutura com avivamento dos bordos para se obter uma melhor coaptação, colhendo bons resultados.

As feridas penetrantes são perfurantes, inciso-perfurantes e lácero-contusas.

As feridas perfurantes produzidas por agulhas, alfinetes, pregos, estiletes, punções, espinhas de peixes vindas do esófago, farpas de madeira, etc., são, em geral, muito pequenas. O trajecto corresponde ao do instrumento que as produziu, mas, freqüentemente, é fechado pelo encostamento das fibras musculares. Mais tarde, cicatriza; porém, mercê da queda das partes necrosadas por inflamação, ou da fôrça da contracção cardíaca, ou ainda do choque da onda sanguínea, pode reabrir-se e tornar-se mais amplo pela perda de substância.

As feridas inciso-perfurantes, as mais freqüentes e importantes, são produzidas por punhais, facas, navalhas, espadas, lanças, floretes, baionetas, etc.; nem sempre

têem a forma e dimensões do instrumento traumatizante.

O trajecto é longo, quando de direcção obliqua em parede espessa, mascarado externamente por coágulos e depósitos fibrinosos, podendo ser obturado internamente por um coágulo.

O calibre do trajecto é igual ou maior ao diâmetro do instrumento que o praticou. Compreende-se que, quando a ferida tem grande largura, a hemorragia seja enorme; mas, como o sangue derramado se escôa pela ferida pericárdica, não se forma o hemopericárdio e, ràpidamente, o ferido morre por grande hemorragia, não dando tempo a uma intervenção.

Casos há, também, em que a sobrevivência do ferido é tal que permite fazer a cardiorrafia, mas a complexidade de lesões dos outros órgãos arrasta a uma morte inevitável, mesmo com intervenção pouco depois de feita a ferida [1].

De sobrevivência mais curta, ou antes, de morte sempre rápida, são as feridas lácero-contusas, de entre todas as mais raras. Produzidas por paus, lanças de carro, barras de ferro, grandes estilhaços de armas

1 Tenho como exemplo, entre outros, o caso do prof. F. Gentil, referido no Cap. I.

de guerra, etc., apresentam-se sob a forma de grandes brechas irregulares, acompanhando-se ainda de graves lesões de proximidade.

Não vejo nestas feridas possibilidades operatórias, já porque são ràpidamente mortais, já pela impossibilidade de restauração dos tecidos perdidos.

Uma outra categoria de feridas são as produzidas por *projécteis de armas de fogo*.

Muito propositadamente estudo estas feridas àparte—a-pesar-de a elas já ter feito referências ligeiras ao tratar das feridas não penetrantes—atendendo a que são as de maior freqüência, actualmente, e também porque podem apresentar as modalidades já descritas: *penetrantes* e *não penetrantes*.

De facto, o género de ferida e o seu aspecto estão dependentes de várias condições: umas, do estado do órgão no momento em que é atingido, outras, da qualidade do projéctil, da direcção e distância a que foi disparado, do seu tamanho e fôrça viva, etc. Não é difícil compreender que um estilhaço de grandes dimensões e de forma irregular possa produzir uma ferida lácero-contusa; que um outro estilhaço de forma laminar produza uma inciso-perfurante, e uma bala blindada de espingarda, que atinja o cora-

ção no fim do seu curso, determine uma não penetrante.

O maior número de casos dêstes últimos dez anos são de feridas por projécteis, casos que a guerra, com os seus processos novos, nos forneceu; independentemente dela, na vida civil, a luta armada de classes desigualmente colocadas—que, para satisfação das suas mesquinhas ambições, desassombradamente, em explosões de ódio e vingança, lançam mãos dos processos mais bárbaros para o extermínio dos seus adversários—é responsável por uma boa parte.

É também a influência de que gosam criaturas sem escrúpulos as quais, arvoradas em *liais* defensoras dum Ideal, têem, como supremo e único recurso, o poder duma pistola para a conversão dos relapsos.

É ainda a condenável facilidade com que se usa uma arma de fogo, instrumento de defeza, que, nas mãos de inconscientes, se torna um objecto do mais prático ataque; é, finalmente, àlém de outros, o suicídio, termo fatal daqueles que, esgotadas as fôrças e os recursos neste *struggle for life* pouco compensador, encontram numa bala o bálsamo consolador para todas as desventuras colhidas numa vida inteira, durante a qual, nem um só momento, brilhou o sol da felicidade.

As feridas por armas de fogo são, na maioria dos casos, produzidas por balas (de espingarda, pistola, revólver), chumbos de espingardas de caça, estilhaços de bomba, granada, «shrapnell», etc.

Pertence à guerra o maior número de casos dêste género. Na vida civil, a maioria encontra-se no número dos suicidas e dos brigões, e a minoria no dos acidentes.

Só muito excepcionalmente, o indivíduo que dispara um tiro na região prècordial, pode ter uma sobrevivência que permita a intervenção, e isto faz perder a tais feridas todo o interêsse cirúrgico. A morte, rápida, é devida à lesão causada pelo projéctil, à qual se associa o *shock* originado na comoção e dilatação brusca das cavidades cardíacas pela coluna gazosa proveniente da combustão do explosivo.

As lesões produzidas pelos projécteis vindos de longe, são diversas: umas vezes o coração rebenta e é reduzido a estilhaços; outras, o projéctil detem-se numa cavidade ou na espessura duma parede, quer sulcando-a sòmente, quer originando feridas contusas ou perfurantes do coração; noutras ainda, os projécteis não atingem êste órgão e fazem apenas uma ferida pericárdica.

«Parece provado, diz **Petinto,** pela observação clínica e experimental, que os efeitos

produzidos no coração pelo projéctil duma arma de fogo variam segundo está em sistole ou em diástole; no primeiro caso, produz-se uma ferida regular, enquanto no segundo se apreciam os efeitos explosivos pela irregularidade das feridas».

O mecanismo destas lesões é explicado pela teoria da *pressão hidro-dinâmica* de **Von Coler** e **Schjerning:**

«Quando um conteúdo líquido é atravessado por um projéctil de grande velocidade, êle toma uma parte da sua fôrça viva: as suas moléculas, assim animadas desta velocidade comunicada, adquirem por êste facto uma fôrça vulnerante própria e actuam à maneira de projécteis secundários; são êles que deterioram o órgão atravessado e lhe projectam os destroços, por uma verdadeira acção explosiva».

Goevel explica que a bala, em alguns casos, não atravessa o coração em virtude de o encontrar em sístole, durante a qual é duro e macisso.

Foi a observação daquelas lesões que determinou outrora as acusações mútuas do emprêgo de projécteis explosivos, quando é certo que elas se produzem com projécteis macissos.

Dos relatos de casos, que consegui encontrar, pude depreender que é enorme a varia-

bilidade de lesões produzidas pelos projécteis; e que, sendo elas dependentes de várias condições, é impossivel dar-se uma lei geral, que possa servir para a sua classificação.

* * *

As *feridas indirectas* do coração, penetrantes ou não, correspondem secundàriamente a fracturas de costelas ou do esterno, produzidas por violentos traumatismos da parede torácica, em indivíduos precipitados, atropelados, socados, vitimados por acidentes industriais, etc.

Encontram-se dispersos na literatura médica vários casos de feridas dêste género, correspondendo a ferida a um fragmento ósseo de fractura de costela ou do esterno.

Petinto refere três casos em que fragmentos de fractura costal se cravaram no coração; a morte foi imediata e devia dar-se por *shock*, visto que a ausência de hemopericárdio em tal fazia pensar. Nestas circunstâncias é inútil qualquer tratamento.

Creio, porém, que, em certos casos, um curto intervalo de tempo mediará entre o acidente e a morte, tornando possível uma intervenção.

SINAIS DIAGNÓSTICOS

PROGNÓSTICO

É unânime a maneira de vêr de todos os autores quanto à variabilidade e inconstância dos sintomas das feridas cardíacas. O atipismo com que o quadro sintomatológico se mostra torna-o, muitas vezes, insuficiente para permitir assentar um diagnóstico.

Ferida cutânea, hemorragia, perda de conhecimento, colapso, ansiedade, dores precordiais, expressão do rôsto, palidez e arrefecimento do corpo; elementos colhidos pelo exame do coração, do pulso e da respiração, etc., tais são os sinais tornados clássicos na descrição das feridas do coração.

Muitos dêstes sintomas, ou todos, podem acompanhar uma ferida da região précor-

dial, mas nada têem de patognomónicos, visto que outras lesões (feridas da pleura e do pulmão, grandes hemorragias) poderão apresentá-los e, mesmo, mais completos.

A ferida cutânea, em muitos casos não distinta de qualquer outra penetrante do tórax, está situada, em geral, na parte anterior do tórax, ao nível da região prècordial, mas, muitas vezes, pode encontrar-se a distância, na parede abdominal, na região do dôrso, na base do pescoço, etc.; sangrando mais ou menos, ou obturada por um coágulo, deixa sair por vezes, em certas posições, espuma ou ar com ruído de gargolejo.

Mais tarde, pode dar saída a um líquido seroso, seropurulento ou purulento, devido a infecções consecutivas.

Tendo em vista as noções topográficas do coração, em relação à parede torácica, basta traçar o contôrno da projecção cardíaca sôbre o peito do ferido, para saber se a ferida cutânea se encontra sobreposta ao órgão central da circulação e há possibilidade de interessar ou não, simultàneamente, o pulmão e a pleura.

A hemorragia externa, freqüente mas não constante, falta ou é insignificante nas feridas perfurantes, sendo, por via de regra, copiosa nas inciso-perfurantes e nas produzidas por armas de fogo. A princípio, faz-se

em jacto forte e contínuo, que a seguir diminui, tornando-se isócrono com a revolução cardíaca. A inspiração profunda e, às vezes, as mudanças de atitude, a tosse e todos os esforços podem aumentá-la ou, quando sustada, produzir uma hemorragia secundária, termo da existência. No que respeita à violência da hemorragia e ao seu significado nas feridas do coração, as experiências de **Bode** mostraram o seguinte:

«Quando se trata de ferida do coração é a hemorragia que constitui o sintoma predominante; ela não falta nunca durante a sístole, seja qual fôr a grandeza da ferida e a parte lesada do coração. Durante a diástole, observa-se a hemorragia para as feridas largas dos ventrículos e sempre para as feridas das aurículas e dos grandes vasos. A fôrça da hemorragia não é a mesma para as diferentes regiões do coração: a hemorragia mais fraca observa-se nas feridas das aurículas, a mais forte nas dos ventrículos, sobretudo do esquerdo, donde o sangue jorra em jacto forte.

A parede muscular do ventrículo modera a hemorragia, e a quantidade de sangue não é proporcional ao tamanho das feridas senão para as muito largas; quanto às feridas médias e pequenas, a hemorragia diminui, porque, a cada sístole, a ferida

fecha-se por entrecruzamento das fibras musculares no acto da contracção.

O segundo factor que condiciona a violência da hemorragia e, por conseguinte, as seqüências imediatas, é o abaixamento da tensão sanguinea acarretado pela diminuïção da massa do sangue. Como a fisiologia ensina, o volume de sangue actua como um excitante do coração, aumentando a sua actividade; a energia das contracções vai diminuindo à medida que o sangue se perde.» Ao lado da diminuïção da massa sanguinea, encontra-se a *anemia* anunciada pela *palidez* enorme, e a *sincope*.

A síncope falta muito raramente; em geral, o indivíduo cai como que fulminado, logo que é ferido, mas, em muitos casos, só passado algum tempo ela sobrevem, podendo também observar-se tardiamente em conseqüência de hemorragias secundárias.

A fisionomia altera-se, em virtude da hemorragia e do enfraquecimento: face pálida, lábios violáceos ou descorados, nariz e orelhas semelhando a cera; os olhos semi-cerrados, sem brilho, enterrados nas órbitas, olham fixamente. O abaixamento da temperatura cutânea é manifesto, e a pele cobre-se de suores frios.

Aos sintomas de hemorragia veem juntar-se os de *compressão cardiaca* e de

hemopericárdio compressivo, quando êstes existem.

A face apresenta-se cianosada, as veias do pescoço túrgidas. Há dispneia, ansiedade, opressão e respiração superficial, e o pulso é irregular, filiforme e freqüentíssimo.

A área da macissez cardíaca é aumentada, salvo nos casos em que coexiste o pneumotórax. O choque da ponta e os ruídos cardíados são enfraquecidos. A auscultação revela ainda ruídos anormais (de roda hidráulica, de sôpro, de gargolejo, etc.), que têem pouco valor e que, por si sós, não permitem estabelecer o diagnóstico.

Poderão observar-se fenómenos nervosos motivados pela anemia cerebral: delírio, convulsões e contracturas musculares da face, dos membros ou do abdómen.

Como meios auxiliares para o diagnóstico pode recorrer-se à *exploração radiológica* do coração, a qual nos permite descobrir o projéctil (se foi projéctil o agente vulnerante), a posição e a sua profundidade exactas, ou a existência de corpos estranhos. Um sinal de grande valor, que o exame radioscópico pode fornecer, é a *imobilidade da sombra cárdio-pericárdica* reveladora do hemopericárdio, fácil de constatar quando a pleura está livre.

Ainda o exame do instrumento trauma-

tisante, a inspecção do tórax quando o agente se conserva mergulhado na ferida externa, e a reconstituição da scena do ferimento, quando se possa obter, auxiliam bastante o diagnóstico.

Enfim, não havendo um sintoma seguro, absoluto, que permita diagnosticar uma ferida do coração, desde que existam sintomas duma hemorragia grave, que se suspeite ter aquela origem, é a *toracotomia exploradora* que se deve executar: por meio dela, não só se faz o diagnóstico exacto, como também das complicações que possìvelmente haja.

As *feridas do pericárdio* são intimamente ligadas às do coração; o quadro clinico resume-se então, segundo **Erichsen,** a uma diminuição da contractilidade do coração e a certos sinais de inflamação do pericárdio. Entre êstes sinais indicamos, segundo Erichsen: o atrito dos folhetos serosos, o aumento da macissez cardíaca, síncopes, inquietação, palidez da pele e pulso pequeno e rápido.

Se um dos vasos coronários está lesado, há uma hemorragia na cavidade pericárdica; os ruidos do coração enfraquecem, o choque da ponta não se sente mais e a macissez cardíaca perde os seus limites definidos.

* * *

A evolução mais habitual é aquela em que o ferido não cai morto no momento do ferimento, mas morre passados instantes, num estado de prostração, consciente ou inconsciente.

Algumas vezes sobrevive ao acto do ferimento para depois cair em síncope; logo aparecem os sinais de hemorragia externa ou interna com agravamento do estado geral, até que, ao fim de algumas horas ou mesmo dias, o doente sucumbe.

Em outros casos, ainda êste consegue triunfar: o seu estado geral melhora, reanima-se, cobra novas fôrças. Porém, a ferida cardíaca, até aí fechada, ou cicatriza definitivamente, ou volta a reabrir-se, produzindo nova hemorragia fatalmente mortal. Casos há também em que, ao fim de alguns dias, surgem complicações inflamatórias do pericárdio, as quais, quer favorecem a cicatrização da ferida, quer apressam o termo da scena, conduzindo à morte.

Complicações intercorrentes por pleurisia purulenta ou pneumonia e que levam à caquexia ou à pioemia são também freqüentes.

Êstes são os casos de marcha regular, mas outros têem sido relatados em que as coisas se passam diversamente.

Assim: aqueles em que o ferido pode, sem auxílio alheio, percorrer distâncias grandes em busca de socôrro ou em perseguição do agressor; em que a um prolongado colapso inicial sucede a cura atestada pela persistente cicatrização da ferida; em que a morte se dá sem nenhum fenómeno inquietador; em que a cura se mantêm por largo tempo, passado o qual, sùbitamente, sintomas alarmantes se desencadeiam, os quais levam ao termo final em pouco tempo; etc.

A morte não é, pois, o termo fatal e, muito menos, imediato.

Das estatísticas de **Jamain, Elleaune, Cestan,** resulta que a morte imediata sòmente se dá numa percentagem que oscila entre 20 e 26 %. A morte imediata figura na estatística de **Fischer** em 26 % dos casos e na de **Loison** em 25 a 30 %.

A morte tardia foi observada em 55 a 60 % dos casos.

Salomoni, numa estatística publicada em 1910, conta 69 curas em 178 observações.

Na estatística de **Fischer,** em 401 casos há 329 mortes e 72 curas e na de **Loison** 235 mortes em 277 observacões.

Na estatística de **Constantini** publicada em 1919, a percentagem de curas é de 49 %, pois que em 287 observ. há 141 curas.

A maior freqüência das lesões vê-se, quási sempre, nos ventrículos e muito raras vezes nas auriculas.

Petinto cita uma estatistica de **Matas,** na qual se mostra a ordem de freqüência das lesões nas diferentes partes do coração:

Ventric.	esq.....	58	casos	com	44,8 %	de curas
»	direito.	49	»	»	28,5 %	» »
Ponta.....		5	»	»	2	curas
Auric.ª	direita.	3	»	»	1	morte
»	esq.....	3	»	»	1	»

Segundo esta estatística, predominavam, em 1.º lugar, as lesões do V. E., seguindo-se-lhe em ordem decrescente, as do V. D., ponta, A. D. e A. E.

Anàlogamente, em muitos casos que encontrei dispersos por várias revistas que pude consultar, a ordem de freqüência era quási a mesma, variando apenas para as dos ventrículos.

Pelo que se vê pode concluir-se: 1.º que a lesão de qualquer das cavidades do coração não conduz infalivelmente à morte; 2.º que as lesões dos ventrículos dão a maior percentagem de curas.

* * *

Do exposto até aqui podem tirar-se várias ilacções que auxiliam o prognóstico.

A análise das estatísticas não leva a considerar o prognóstico como terrivelmente assustador, antes faz crêr na possibilidade duma sobrevivência algo demorada, suficiente para uma intervenção eficaz.

O prognóstico está dependente de vários factores, entre os quais convêm mencionar os seguintes: Complicações pleuro-pulmonares; modalidade da ferida, sua extensão e cavidade cardíaca atingida; idade do ferido, doenças preexistentes e infecções subseqüentes.

A complicação pleuro-pulmonar deve ser tomada muito em conta, pois que esta serosa é muito sensível às infecções.

É a mais freqüente das complicações, o que não é de estranhar, pois que, por via da reflexão pleural, só uma pequena parte da área cardíaca está a descoberto das pleuras (triângulo extra-pleural).

Se atentarmos na disposição das pleuras e na sua relação com o coração e pericárdio, fácil nos é afirmar a gravidade da complicação e, por conseguinte, formular o prognóstico.

A disposição da linha de reflexão da pleura costal para a pleura mediastínica levantou várias discussões e criou várias opiniões. Todas serão do agrado dos seus progenitores; todas elas defensáveis desde

que o húmus da sua germinação foi a observação cuidada e séria, obedecendo a métodos diferentes; todas elas serão exactas, ainda que contrárias, isto devido à variação individual ou aos processos de observação, mas o que é certo é que há sempre, em toda a discussão, uma opinião conciliadora que lhe põe termo e deixa a escolha sob a dependência de cada qual, opinião que neste caso, emitida por **Bochdaleck,** admite que as várias doutrinas são justificadas, dada a variabilidade de disposições das pleuras.

Não tenho nenhuma descrição que possa apresentar como minha, razão por que sou levado a inclinar-me para aquela que parece harmonizar todas as outras e que deve corresponder á média de todos os dados; é a da autoria de **Testut** inserta no seu conhecido tratado de Anatomia e que vou reproduzir nos seus traços gerais:

A linha segundo a qual se reflecte a pleura costal para se continuar com a mediastínica, começa em cima, atrás da articulação esterno-clavicular. A partir dêsse ponto, a linha em questão segue um trajecto que é um pouco diferente à direita e à esquerda.

Á direita, dirige-se obliquamente para baixo e para dentro até à linha média que,

em muitos casos, ùltrapassa, aproximando-se do bôrdo esquerdo do esterno. Depois, desce verticalmente para baixo até 1 ou 2 centím. acima da base do apêndice xifoideu.

Aí, inflectindo-se para fora, cruza a articulação da 7.ª cartilagem esterno-costal e ganha, seguindo um trajecto oblíquo, a extremidade anterior da porção óssea da 8.ª costela.

A partir dêste ponto torna-se horizontal até à 11.ª costela, e vai formar o seio costo-diafragmático.

Á esquerda, a linha costo-mediastínica, partida da articulação esterno-clavicular, desce ao longo do bôrdo esquerdo do esterno (algumas vezes fora dêste bôrdo) até à 4.ª cartilagem costal. Aí separa-se do esterno e, inflectindo-se para fora, cruza obliquamente as 5.ª, 6.ª e 7.ª cartilagens costais e vai terminar, como do lado oposto, na extremidade anterior da porção óssea da 8.ª costela.

Como se vê, as duas pleuras, separadas na sua parte superior por quási toda a largura do esterno, aproximam-se uma da outra, chegam ao contacto à altura do bôrdo superior da 2.ª cartilagem costal e mantêem êste contacto até à 4.ª.

Ali separam-se de novo, a pleura direita continuando o seu trajecto descendente, a

esquerda dirigindo-se obliquamente para baixo e para fora. Resulta dêste afastamento reciproco das duas pleuras que existe na parede torácica anterior uma porção desta que não é revestida de serosa, *extra-pleural*, por conseguinte.

Por outro lado, as linguetas pulmonares, que nos movimentos respiratórios deslisam nos fundos-de-saco pleurais, comportam-se também diferentemente à direita e esquerda.

O bôrdo anterior do pulmão direito chega ao fundo-de-saco de reflexão pleural nos movimentos de inspiração e afasta-se de 1 centim a 1,5 nos movimentos de expiração.

O bôrdo do pulmão esquerdo acompanha, até à 4.ª cartilagem costal, o fundo de saco pleural correspondente, e a partir daquele ponto dirige-se obliquamente para fora até à 7.ª cartilagem costal, aproximando-se a êste nível do fundo-de-saco; forma, pois, uma chanfradura — a chafradura cardiaca — que se estende da 4.ª à 7.ª cartilagens costais.

Por conseguinte, mesmo quando os pulmões estão em inspiração fisiológica, os seios costo-mediastímicos não são inteiramente ocupados por êstes órgãos. É só nas inspirações forçadas que os pulmões, aumentando ainda mais de volume, descem

até ao fundo dos seios e que o saco pleural está inteiramente em contacto com a superfície exterior do seu conteúdo.

Vê-se, pois, que em virtude da reflexão da pleura costal para o mediastino se forma o triângulo pericárdico extra-pleural, zona livre do pericárdio em relação imediata com as paredes do tórax.

É nesta zona que uma ferida cardíaca pode não oferecer qualquer complicação pleuro-pulmonar. A curta distância dêste logar, para os lados, estão os fundos de saco pleurais e um pouco mais longe os bordos anteriores do pulmão.

Desta forma, à medida que nos afastamos do plano sagital que passa nesta altura, a gravidade da ferida pulmonar vai aumentando (porque, aumentando a espessura do tecido pulmonar, maior será o trajecto que terá de percorrer o corpo vulnerante até atingir o coração, maior o número de vasos e até órgãos atingidos), de tal sorte que, a ferida cardíaca resultará secundária no meio de tão graves complicações.

Outras complicações, de natureza inflamatória ou infecciosa, bem como as discrasias, as doenças preexistentes e ainda uma debilidade constitucional, são para temer.

A pericardite purulentaag rava o pro-

gnóstico; a pericardite ligeira e adesiva pode ser benéfica.

Das diversas modalidades de feridas, as não penetrantes e as perfurantes, são as menos graves; as inciso-perfurantes, por armas de fogo e as contusas, são, em ordem crescente, de péssimo prognóstico, quer para a morte tardia, quer para a imediata.

As feridas do coração, por si próprias, (penetrantes ou não) não são de igual gravidade em todas as regiões, como já tive ocasião de dizer; a gravidade duma mesma ferida aumenta na relação inversa da espessura da parede. Daqui deriva que as feridas auriculares são mais graves que as ventriculares, e as do ventrículo direito mais que as do esquerdo, porque «a maior elasticidade e contractilidade e a própria espessura muscular favorecem a formação do coágulo» **(Jamain).**

Nem só a lesão da cavidade cardíaca atingida influencia o prognóstico; a região dessa parede tem também o seu valor, ainda que mais reduzido.

Assim, por exemplo, se a lesão incide sôbre a zona correspondente aos nódulos de origem do feixe de condução da contracção cardíaca, é de esperar a inibição ou a dissociação das contracções cardíacas por

falta da energia coordenadora e directriz que tem origem nesses centros nervosos.

Diz **Petinto**: «o facto de assentarem os principais segmentos nas cavidades auriculares, que estão mais profundamente colocadas que os ventrículos, faz com que sejam raras as suas lesões *cirúrgicas especificas*, pois, ao ser ferido o nódulo de Tawara, há de sê-lo antes a auricula e ainda antes o pulmão, complicação que por si só produz a morte. Quer isto dizer, que são muito remotas as alterações cardiacas que sobreviriam à destruïção do nódulo de Tawara, para que possamos pô-las em relação com a hemorragia e com o hemopericárdio compressivo».

Outra zona que tem especial importância, é a ocupada pelos troncos das artérias coronárias, pois o mecanismo da morte (hemopericárdio compressivo) pode ser idêntico ao da ferida do miocárdio, a-pesar-de êste se encontrar com perfeita integridade.

A cirurgia das artérias coronárias está ainda por resolver. Os resultados experimentais obtidos por **Urbino** (Florença) mostram que a laqueação das coronárias não é isenta de gravidade para a vida do animal e que perturbações funcionais sérias e até a morte são a conseqüência certa da sua prática.

Assim, nos casos em que a artéria coronária é lesada, não deve haver questão de tratamento cirúrgico.

Finalmente, um outro factor — a idade do indivíduo — deve merecer a nossa atenção quando pensarmos em fazer um prognóstico, pois que ela tem importância nêstes casos, como em qualquer acidente cirúrgico ou enfermidade.

A idade avançada, que dá ao indivíduo uma menor capacidade funcional do coração e a escassez das suas resistências orgânicas, torna o prognóstico mais sombrio e o êxito cirúrgico duvidoso.

Pelo contrário, os poucos anos e a pujunça dum organismo cheio de vida e isento de enfermidades são para o médico um grande auxiliar e, para o doente, a quási garantia da sobrevivência.

TRATAMENTO

Por muito tempo, que não vai longe ainda, a terapêutica a empregar, em face duma ferida cardíaca, quási não passava de pura espectativa embuçada sob o nome de tratamento médico, cujas indicações, formuladas por **Jamain**, eram preenchidas pelos seguintes meios terapêuticos, uns já antigos, outros mais ou menos modernos:

«Repouso e imobilidade, penso e oclusão da ferida exterior, compressão ou laqueação dos vasos parietais, quando sangravam; aplicações frias (principalmente o gêlo), sangrias, dieta, tónicos cardíacos, injecções de sôros diversos e depois, se necessários fôssem, purgantes, punção do pericárdio, etc.»

Ora, como os resultados obtidos não correspondiam às esperanças que se lhe votavam, êsse processo terapêutico caiu em

desuso, ao mesmo tempo que a ideia da sutura cardíaca, proposta por alguns autores, ia ganhando terreno no campo da cirurgia e conquistando fóros de processo prático, depois das primeiras experiências e dos primeiros casos de cura observados no homem.

Desde então, pôde pôr-se como regra geral, que «as feridas do coração, como as de qualquer vaso, devem ser obturadas».

Se a ausência de sutura pode não oferecer perigo, quando se trata duma arranhadura superficial, o mesmo poderia não suceder quando a ferida entra profundamente no músculo cardíaco.

Já disse que nestes casos, sob o esfôrço da pressão intracardíaca, a ferida pode tornar-se penetrante, secundàriamente; a gravidade desta complicação vem em favor da sutura, que, por si própria, nem é muito difícil, nem muito perigosa. Encontram-se casos felizes em que a ferida cardíaca, não penetrante as mais das vezes, não foi suturada, mas sòmente tamponada.

Êstes factos nada têem de surpreendente, pois sabe-se que as feridas do coração, abandonadas a si próprias, são susceptíveis de cicatrizar expontàneamente; êste resultado favorável deve ser considerado como excepcional e inesperado.

Como conclusão impõe-se: que o tamponamento é um meio de hemostase insuficiente; que as curas que se lhe atribuem devem ser consideradas muito raras e que deve desaparecer para dar logar à sutura.

A inegável superioridade do tratamento cirúrgico pela cardiorrafia funda-se, não só nos êxitos obtidos nas experiências e na prática clínica, mas também no facto de que a maioria das feridas cardíacas dão tempo a uma intervenção e que, com o seu emprêgo, se evitam complicações, quer de ocasião, quer futuras.

Confirmado o diagnóstico pela toracotomia exploradora é, pois, à sutura que se deve recorrer.

INDICAÇÕES OPERATÓRIAS

O tratamento deverá ter por fim evitar, na medida do possível, as causas de morte imediata que foram indicadas resumidamente.

Tomando em consideração o que dizem as estatísticas e recapitulando os números que indicam a duração da sobrevivência às diversas modalidades de feridas, vê-se que a morte imediata figura nas estatísticas de Jamain, Cestan e Elleaune em 20 a 26 % dos

casos; na de Fischer em 26 %; na de Loison em 25 a 30 %.

Numa média de 25 % dos casos a morte foi imediata ou rápida, isto é, teve logar no prazo duma hora após o acidente.

A morte foi mais ou menos tardia em 55 a 60 % dos casos; êstes casos, os únicos susceptiveis dum tratamento, foram, por Loison, agrupados em 3 categorias distintas:

A 1.ª compreende os casos em que o instrumento vulnerante ficou na ferida e faz saliência no exterior.

Na 2.ª estão compreendidos os casos em que existe uma ferida da parede torácica, com ou sem corpos estranhos alojados nos tecidos profundos.

Finalmente, na 3.ª estão os casos em que há ferida do coração ou do pericárdio por contusão, sem solução de continuidade dos tegumentos.

Quando o instrumento vulnerante está fixo na ferida e faz saliência no exterior, o cirurgião deverá, por via de regra, praticar a extracção dêsses corpos estranhos, quer sejam de pequeno ou grande calibre, porque a sua permanência na ferida pode ser a causa de lesões secundárias sérias, capazes de acarretar a morte.

Se êstes corpos estranhos fazem saliência numa cavidade ventricular ou auricular,

poderão perfurar, secundàriamente, a cavidade oposta ou, em virtude das contracções cardíacas, a ferida primitiva, obturada completamente pela arma, sofrerá um acréscimo, que terá como conseqüência uma hemorragia mais ou menos tardia.

Enfim, êstes corpos estranhos provocariam a coagulação do sangue contido nas cavidades, donde os perigos de trombose ou embolia secundárias.

Nos casos de ferida torácica, a intervenção deverá fazer-se com brevidade se a sua localização anatómica, os sinais de hemorragia interna, o estado do pulso e as modificações cardíacas indicarem ou fizerem supor uma lesão do pericárdio ou do coração de certa gravidade.

Nos casos em que o instrumento é de pequeno calibre (agulhas, por ex.) e foi retirado prontamente poder-se há diferir a operação, mantendo o ferido sob rigorosa vigilância.

Quando há probabilidades de que a ferida cardíaca seja grande, ainda que os sintomas não sejam alarmantes, é preciso ver, pela exploração do coração e do pericárdio se as lesões existentes exigem uma intervenção, ou se estão acima do alcance dos conhecimentos cirúrgicos adaptáveis ao caso.

Enfim, quando houver contusão sem ferida dos tegumentos, com ou sem sinais de fracturas ósseas, é para os sintomas de compressão cardíaca e de hemopericárdio compressivo que se deve volver a nossa atenção.

Se se constata a existência dum derrame intra-pericárdico, dever-se há intervir para descomprimir o coração, fazer a hemostase, facilitar o funcionamento do órgão, tratando ao mesmo tempo as lesões concomitantes— se as houver.

Sempre nêstes casos será precisa uma decisão rápida para a prática da pericardiotomia exploradora e da descompressão do coração, a não ser que o colapso seja profundo e a morte absolutamente certa.

Eis aí as indicações que nos deverão guiar e levar-nos a recorrer ou não ao tratamento cirúrgico, em caso de ferida do coração ou pericárdio, com o fim de fazer a sua sutura, ou para pôr termo a uma hemorragia e impedir a morte por anemia traumática ou por compressão do coração.

As indicações da cardiorrafia têem, até hoje, ficado dentro dos limites das feridas cardíacas e da extracção de corpos estranhos, mas é possível que elas se estendam à excisão de ameurismas parciais ou tumores e até às lesões orgânicas, como pensam

Lauder Brunton e outros, baseados nas experiências sôbre a possibilidade do tratamento cirúrgico do apêrto mitral.

TÉCNICA OPERATÓRIA

Vias de acesso — Os processos operatórios têem variado, pode dizer-se, de operador para operador. Esta multiplicidade provêm, no dizer de **Terrier** e **Reymond**, não só da situação diferente das feridas torácicas, como das dúvidas que assaltavam o operador sôbre a profundidade da ferida e sôbre a natureza da intervenção a praticar.

Compreende-se como a dúvida pode modificar a conduta a seguir. ¡Quantas vezes, a-pesar-de um estudo atento e minucioso do ferido — em que os sinais clínicos pouco dizem e o exame radioscópico falta ou elucida mal — *o diagnóstico de ferida cardiaca fica hesitante!* Está-se na incerteza; é preciso recorrer a um método de exploração progressiva, abrir um pequeno campo, passo a passo, até chegar ao coração e, uma vez o diagnóstico feito, preparar um largo campo operatório, se há ferida cardíaca, e não ir mais longe se o coração está intacto.

Quando, pelo contrário, *o diagnóstico de ferida cardiaca é seguro*, deve-se, pro-

cedendo com brevidade, abrir uma larga via até ao coração para se não estar sujeito a uma pesquiza difícil, cega, quando não perigosa.

Não há dúvida que, sob o ponto de vista da técnica, é na sutura das *feridas do bordo direito* e, sobretudo, da aurícula direita que se encontram as maiores dificuldades.

Delas se deve desconfiar sempre que se encontra uma ferida cutánea à direita do esterno e que se descobre, à radioscopia, um projectil à direita ou, ainda, quando a reconstituïção do trajecto conduz ao bordo direito do coração.

Para bem atingir estas feridas é necessário fazer um grande retalho, incluindo com as costelas a totalidade do esterno, ou abordar a lesão pelo lado em que se encontra, isto é, traçando um retalho à direita do esterno.

Um outro facto influencia a conduta a seguir — é a pleura.

A pleura, mais talvez que o esqueleto, é um obstáculo à descoberta do coração. Há sempre um grande interêsse em evitar a abertura da pleura, porque, «se o perigo imediato está no coração, o perigo tardio está na pleura, por causa da infecção».

Ora, atravessar deliberadamente a pleura, fazer sôbre o coração todas as interven-

ções, através dela, é favorecer e aumentar as probabilidades da infecção. De resto, é ilusória esta ideia de querer conservar a pleura intacta; a leitura das observações mostra que a pleura é sempre ou quási sempre aberta no decorrer da intervenção, o que não é muito importante, porque o pneumotórax, conseqüência desta abertura, não é muito perigoso, senão quando infectado ulteriormente.

É, pois, vantajoso adoptar um processo operatório adequado a cada uma das categorias apontadas, tendo sempre em vista a conservação da pleura.

De entre todos os processos, que são inúmeros mas equivalentes, o que melhor preenche a última indicação é o que traça o retalho com charneira vertical externa, processo usado em cirurgia pulmonar e que **Fontan** executou com êxito, por duas vezes, na sutura duma ferida penetrante do ventrículo esquerdo.

Êste processo, que permite descobrir largamente o pericárdio e o coração através duma janela torácica, que abrange as 3.ª, 4.ª, 5.ª e 6.ª ou só as 4.ª, 5.ª e 6.ª cartilagens costais, constitui o processo de escolha: êle serve para operar com toda a segurança a maioria dos casos.

Para o executar traça-se uma incisão em U de abertura voltada para fora.

A incisão começará (estando o operador à esquerda do ferido) ao nível da linha mamilar, no 5.º espaço intercostal, do qual segue a direcção até ao bôrdo esternal esquerdo, ou até à linha médio-esternal; neste ponto, a incisão torna-se vertical e segue a linha mediana do esterno até ao 2.º espaço intercostal; ali continua-se seguindo o trajecto quási horizontal dêste espaço, até à linha mamilar, onde termina o limite do retalho.

Seccionada a pele e os músculos até ao plano costal e puxado para fora o retalho assim formado, apercebem-se as extremidades anteriores das costelas, o bôrdo esternal e as articulações condro-costais.

Seccionam-se as inserções musculares dos intercostais na extremidade interna das cartilagens e, com o bisturi, cortam-se as 3.ª, 4.ª, 5.ª e 6.ª cartilagens costais, junto do esterno.

As extremidades anteriores das costelas correspondentes são libertadas do periósseo, na sua face externa, pela rugina de Doyen e seccionadas, junto da cartilagem, por meio do costótomo.

Na secção das costelas há a possibilidade de ferir a pleura, o que, porém, se pode

evitar, fazendo o levantamento da costela com a rugina curva.

Está assim formado o retalho osteo-músculo-cutâneo, que é preciso rebater, em seguida, para fora.

Na sua face profunda, à medida que se levanta e rebate, vai-se, de dentro para fora, procurando deslocar e desviar o fundo-de-saco pleural que está fortemente aderente ao triangular do externo.

Em regra, a pleura é atravessada e aberta pelo instrumento vulnerante e, se o não foi, pode sê-lo no decurso desta manobra. É então, na cavidade pleural cheia de sangue e coágulos, que se penetra de princípio; tirar êstes coágulos, limpar o fóco, colocar pinças hemostáticas no bôrdo pulmonar, se está lesado e sangra, e prosseguir no deslocamento da pleura—tal é a marcha a seguir.

Graças a esta janela, fica à vista o pericárdio cheio de sangue, duro, tenso e imóvel, deixando, às vezes, escapar sangue pela ferida que apresenta. Pelo alargamento da ferida pericárdica descobre-se o coração, de que apenas se pode explorar o ventrículo esquerdo, a auricula esquerda e uma parte do ventrículo direito.

Esta via é suficiente para tratar uma ferida simples de fácil acêsso.

Porém, se há dúvidas sôbre a complexidade das lesões e, em particular, se é preciso descobrir a aurícula direita, convém, antes de tocar no pericárdio, abrir uma mais ampla via à custa do esterno.

Para isto, trepana-se o bôrdo esquerdo do esterno com o auxílio da pinça goiva e, na parte média, à altura da 3.ª articulação condro-esteracal, faz-se a secção transversal.

Os dois topos do esterno, tornados mobizáveis, são reclinados para a direita e, assim, através desta via, pode explorar-se o coração na sua totalidade.

* * *

Nos casos em que o diagnóstico de ferida foi feito mas em que a clínica faz suspeitar uma ferida do bôrdo direito, êste processo, que põe a descoberto todo o coração, pode ser suficiente, mas não é sempre conveniente.

Dois casos se podem apresentar:

1.º) *A ferida cutânea está à direita do esterno.* Trata-se duma ferida cardíaca única, quer porque a ferida resulta dum golpe de arma branca, quer porque o projéctil, localizado à radioscopia, se apresenta sôbre o bôrdo direito.

Será de boa prática, nestas condições, repudiar êste processo e abordar a lesão pelo lado direito, através duma janela torácica de pediculo externo feita à direita do esterno.

Êste processo, em tudo semelhante ao antecedente, dá um acesso fácil ao bordo direito do coração e à maior parte da superfície ventricular.

2.º) *A ferida de entrada está à esquerda*, mas os sinais clínicos fazem suspeitar uma lesão do bordo direito do coração. As lesões serão complexas e haverá, sem dúvida, duas feridas a suturar.

É evidente que vai ser preciso pôr a descoberto todo o coração e é nêste caso, que encontra indicação a toracotomia condro-esternal de charneira esterna esquerda, compreendendo as 3.ª, 4.ª e 5.ª cartilagens e o segmento correspondente do esterno.

Traça-se um retalho em U de pediculo externo, cuja parte média segue o bôrdo esternal direito. Reclinado o retalho músculo cutâneo para fora, ficam à vista as extremidades anteriores das cartilagens costais direitas e esquerdas, o esterno e as extremidades anteriores das 3.ª, 4.ª e 5.ª costelas esquerdas. Depois de libertadas das inserções musculares, as cartilagens direitas são seccionadas junto ao bôrdo

esternal, prudentemente, afim de evitar a abertura da pleura.

O esterno é cortado, a pequenos golpes, em frente ao 5.º espaço.

Depois desta secção inferior do esterno, far-se há o descolamento da pleura da face posterior do esterno e uma nova secção transversal à altura do 2.º espaço.

As costelas são tambêm seccionadas próximo da articulação com as cartilagens, afim de, nêstes pontos, se fazer o eixo de rotação de todo o retalho.

Obtem-se, assim, uma ampla via de acesso sôbre todo o coração. Porêm, êste processo, apresenta uma dificuldade de execução e um inconveniente nas seqüências operatórias: o segmento de esterno, isolado pelas secções, é animado de movimentos sincronos com as pulsações cardiacas.

Êstes três processos, que permitem a descoberta larga do coração e pericárdio, oferecem, entre outras, as vantagens seguintes: rapidez de execução, facilidade em evitar a abertura da pleura, vasto campo operatório; vitalidade do retalho assegurada pela conservação da integridade dos troncos das intercostais; recomposição fácil e segura da parede torácica, por a resecção das costelas ser apenas provisória.

CARDIORRAFIA

Descoberto o pericárdio através da brecha feita na parede torácica, procede-se à sua abertura, aumentando a ferida que apresenta ou fazendo uma botoeira suficientemente larga para, através dela, se fazer a conveniente exploração do coração. Esvasiado o conteúdo do pericárdio, ou se descobre logo a ferida cardíaca, causa da hemorragia, ou então, sendo esta muito abundante, a ferida fica ignorada debaixo da toalha sanguínea que envolve todo o órgão. Nêste caso, exige-se um exame detido de toda a superfície cardíaca, fazendo para isso, a tracção do coração para fora do tórax, onde, livre da acumulação sanguínea que antes o envolvia, melhor se poderá perceber e com todos os detalhes a lesão que se procura.

Reconhecida a ferida, faz-se a hemostase pelo tamponamento digital até que seja passado o primeiro ponto de sutura, o que, segundo a opinião quási geral, constitui o tempo de mais difícil execução.

A principal dificuldade, com efeito, liga-se à extrema mobilidade do coração, que lhe vem, não só dos seus movimentos próprios, mas também dos que lhe impri-

mem a respiração e as contracções do diafragma.

Durante a expiração, o coração é levado para cima, para o pulmão retraído, e parece querer fugir ás mãos do operador; também, durante a contracção sistólica, o coração, tornado mais consistente, é difícil de atravessar pela agulha.

Para fazer a cardiorrafia espera-se, pois, a inspiração e a diástole.

Começa-se a colocação dos pontos de sutura numa das extremidades da ferida, com uma agulha de Hagedorn montada num porta-agulhas e carregada com seda fina e resistente.

A agulha deverá introduzir-se a $^1/_2$ centim. dos bordos da ferida, em pleno miocárdio, tendo o cuidado de não atingir o endocárdio afim de evitar coagulações que o contacto do material de sutura com o sangue poderia originar.

Dois a cinco pontos separados bastam, em regra, para coaptar os lábios da ferida e parar a hemorragia.

É muito importante colocar bem os pontos de sutura no momento em que o coração não está contraído, pois que, se o miocárdio lacerar, aumentar-se-há o traumatismo podendo produzir a morte por hemorragia secundária.

Suturada a ferida cardiaca, será preciso verificar a superfície do órgão para reparar quaisquer outras lesões.

Assim, deverão procurar-se corpos estranhos, que possìvelmente se encontrem, e extraí-los; procurar quaisquer ferimentos das artérias coronárias e, se possível fôr, laqueá-las, tendo em vista que, se a laqueação é susceptível de conduzir a acidentes graves, o contrário expõe, certamente, a uma morte por hemorragia.

Concluída a intervenção sôbre o coração, limpa-se e enxuga-se o pericárdio e procede-se à sua sutura, reservando-se a drenagem para as intervenções feitas em condições de duvidosa asépsia, ou tardiamente, e nas quais há razões para suspeitar dum hemopericárdio infectado. Com a pleura, a conduta a seguir é formalmente a da sutura, depois de reparadas as lesões pulmonares.

Por último, coloca-se o retalho torácico, depois de feita a hemostase de todos os vasos, e procede-se à sutura.

* * *

Como cuidados preliminares deve atender-se a que a operação é de urgência neste género de feridos.

A asépsia do cirurgião, dos ajudantes e do ferido deve fazer-se rigorosamente, bem como a esterilização do instrumental e material que sirva para a intervenção.

Não é necessário encarecer a importância da asepsia rigorosa no decorrer da operação, pois ela evitará ulteriores infecções que desviam o objectivo da intervenção. A infecção é sempre possível, pois que, as armas, o vestuário do ferido, são considerados como sépticos.

A anestesia geral deve ser feita sempre que os feridos não estejam em estado sincopal, a-pesar-de em muitos casos de cura não ter sido praticada.

* * *

Como tratamento post-operatório impõe-se, em primeira linha, a luta contra a anemia resultante da hemorragia.

Contra ela, as injecções, por via sub-cutânea ou intravenosa, de sôros (sôro fisiológico glicosado, sôro de Hayem, etc.), ou a transfusão de sangue quando houve uma hemorragia muito copiosa. O ferido deve conservar-se em repouso absoluto e será atentamente vigiado.

O gêlo na região prècordial e a injecção

de tonicardiacos completarão a terapêutica até à cura.

Grandes emoções, fadigas e exercícios violentos devem ser interditos por largo tempo, afim de manter duradoura a cicatriz, a que o tempo dará maiores condições de solidez.

Como já tive ocasião de dizer, o caso clinico que inspirára êste trabalho, não pôde, pelas razões expostas, e a despeito dos nossos esforços, constituir a sua parte essencial, ao contrário do que seria para esperar.

Para suprir esta falta, o Snr. **Prof. Teixeira Bastos** teve a gentileza de nos conceder a observação dum outro caso de projéctil de espingarda enquistado no pericárdio e bem tolerado durante cinco anos, prestando-nos ao mesmo tempo todos os esclarecimentos que foram necessários.

Também ao **Dr. Roberto de Carvalho,** que, amàvelmente nos prestou todo o auxilio, pondo à nossa disposição as suas esplêndidas instalações de Raio X, devemos o concurso valioso dos seus ensinamentos e o amigável carinho com que, sempre, nos acolheu.

A ambos, a homenagem do nosso reconhecimento.

OBSERVAÇÃO

Uma rapariga da Afurada (Gaia) Luciana R., de 19 anos, é conduzida à clinica cirúrgica do Hospital de S.to Antonio em 14 de fevereiro de 1919. No dia anterior, estando junto dum marco fontenário situado numa das praças desta cidade, foi ferida por um projéctil de arma de guerra, no momento em que, por motivo dum acto revolucionário, vários tiros eram disparados em diversos logares mais ou menos próximos daquele em que se encontrava.

Logo após o ferimento caiu em estado sincopal, que se prolongou durante um quarto de hora.

Recuperado o conhecimento, conservou integras as faculdades mentais. O primeiro exame, feito minuciosamente pelo Snr. **Dr. Luís Bastos Viegas**, revelou:

— Uma perfuração da parte superior da hélice e uma ligeira ranhadura no antitrago e lóbulo do pavilhão auricular direito; uma ferida circular, de direcção obliqua para baixo e para a esquerda, situada na parte média do cavado supra-clavilar direito, a qual penetrava na cavidade torácica. A hemorragia pela ferida era insignificante.

A respiração era irregular; a percussão e a aulcultação dos pulmões nada indicavam de anormal.

O pulso taquicárdico (90); macissez cardiaca normal.

A auscultação cardiaca revelava apenas um ligeiro desdobramento do 1.º ruído.

Nenhum outro sintoma foi encontrado que pudesse interessar, a-pesar da observação dos diversos aparelhos da economia ser completa e cuidadosa.

Foi feito o diagnóstico de ferida penetrante do torax por projéctil de arma de fogo; era preciso, porêm, determinar a localização da bala.

Para isso foi-lhe feito um primeiro exame radioscópico, ao qual se revelou a silhueta duma bala longa (30 mm. aproximadamente), com um diâmetro de cêrca de 6 mm., confundindo-se com a sombra cardiaca. Observava-se que a bala era animada de deslocamentos transversais na radioscopia antero-

-posterior, ao passo que, na radioscopia feita de perfil não se notava movimento algum.

A silhueta da bala era ligeiramente oblíqua para baixo e para a esquerda e correspondia, na sombra cardíaca, à aurícula direita pela maior parte, estando a extremidade mais afilada em relação com o sulco auriculo-ventricular. O corpo estranho encontrava-se, pois, na região do coração, mas a sua situação precisa não era determinada.

Todavia, as oscilações de que era animado, regulares e sincronas com as contracções do coração e, talvez, os resultados colhidos pela observação radiográfica metódica permitiram localizá-lo e considerá-lo fixo no músculo cardíaco.

Foi esta a localização determinada pelo 1.º exame aos Raios X e confirmada em observações ulteriores.

Claro está, que esta não é a localização anatómica precisa; a ter de fazer-se, indispensável seria usar de processos de exame complicados e de longa descrição.

Durante o tempo de convalescença (80 dias proximamente) não manifestou fenómenos alarmantes que requeressem a intervenção operatória.

Foi resolvido não operar ficando a doente,

no entanto, sujeita à vigilância médica. Um penso aseptico sôbre a ferida de entrada do projéctil levou à cicatrização em poucos dias.

Porêm, o seu *estado actual* é bastante diferente.

Em 5 anos, decorridos sôbre o dia do ferimento, esta mulher tem-se entregado a trabalhos bastante violentos e não acusa, no fim da sua prática, mais do que uma certa fadiga, opressão respiratória e, bem assim, ligeiras dores prècordiais e dorsais intermitentes.

Está casada há 3 anos tendo tido já um parto de curso normal.

Um pouco emagrecida e pálida—palidez levemente rosada—tosse freqüentes vezes e expectora.

À noite, faz uma pequena elevação térmica e tem suores.

Acusa dores retroesternais, no hemitórax direito e nas costas em uma zona limitada correspondente ao coração; estas dores são vivas, dispneizantes e aparecem periòdicamente. Dispneia de esfôrço.

As funções digestivas são regulares, bem como as do emunctório renal.

À inspecção do tórax nada se encontra,

àlêm do emagrecimento e de uma maior depressão dos espaços intercostais e fossetas supra e sub-claviculares.

A percussão e auscultação dos dois pulmões indicam um enfraquecimento da função respiratória, mais acentuado no vértice direito, e acrescido de rudeza inspiratória, sonoridade diminuída e finas crepitações que aparecem no fim da tosse—sintomas duma tuberculose na fase inicial de infiltração. O exame do funcionamento cardíaco não acusa alterações de maior. A macissez cardíaca não parece aumentada. Os ruídos do coração são normais; também não há sopros orificiais. O ritmo do coração não está modificado e o pulso é normal e regular, batendo 70 pulsações por minuto.

Num primeiro e único exame radioscópico a que assisti, feito no serviço de Raios X do muito hábil médico radiologista **Dr. Roberto de Carvalho,** constatámos a existência dum corpo estranho que sobrepunha a sua mancha negra à sombra negra, mais desvanecida, do coração.

No exame em posição frontal—incidência postero anterior—o projéctil tem uma direcção oblíqua esquerda e forma, com a linha mediana do esterno, um ângulo de 30°, pròximamente.

É animado de movimentos regulares que

se notam em toda a extensão e correspondentes às contracções cardiacas. A posição que ocupa corresponde, na sua quási totalidade, à auricula direita, estando a base no limite do bôrdo direito da sombra cárdio-pericárdica ao nível do ponto D.

Fazendo progressivamente voltar a doente, de maneira a apreciar as modificações sob todas as incidências obliquas, nota-se que, ao chegar principalmente à posição obliqua anterior direita a silhueta da bala se dissocia da sombra cardiaca, ficando um ligeiro espaço claro de separação entre as duas sombras.

Em posição lateral, a bala é obliqua em relação ao bôrdo anterior da sombra cardiaca, e, dela está separada nitidamente, como já disse, por uma pequena faixa luminosa e encostada, pela base, à face posterior do esterno com o qual parece ter relação muito próxima.

Ao exame, nesta posição, notam-se alguns movimentos de diminuta amplitude.

Para localizar uma bala pode recorrer-se quer aos métodos radiográficos, quer aos métodos radioscópicos.

Os primeiros, prestam um grande auxilio mas são dispendiosos porque, como o projéctil é móvel com os movimentos do coração, só as radiografias instantâneas

feitas em várias posições poderiam fornecer imagens nítidas; esta razão e a falta de aparelhos especias, levou a fazer apenas o exame radioscópico sob incidências múltiplas, que tem a vantagem de nos permitir o estudo dos movimentos em relação aos da revolução cardíaca.

Ao **Dr. Roberto de Carvalho** que presidiu e orientou êste exame com o seu muito saber profissional, devo todas as instruções e esclarecimentos que me permitiram tirar a conclusão seguinte:

A bala está situada ao contacto da aurícula direita mas extra-cardíaca, enquistada no pericárdio.

* * *

Tem sucedido que hábeis operadores confundiram a situação miocárdica e extra-miocárdica de corpos estranhos, por não terem tido o cuidado de fazer a radioscopia em diferentes posições, porquanto há sempre, no caso de situação miocárdica, uma íntima confusão de sombras impossíveis de dissociar nas posições laterais.

Para se não cair em êrro houve o cuidado de procurar a dissociação nas posições laterais e obliquas, dissociação essa que foi apreciável.

É para admirar a conclusão a que chegou o primeiro observador radiologista, o qual, usando os mesmos cuidados, chegou a um diagnóstico inteiramente oposto.

¿Como se explica esta mudança de situação que leva os observadores a uma divergência absoluta? Como se compreende que uma bala, primitivamente miocárdica, se encontra extra-miocárdica passado um tempo não muito longo?

Não nos é fácil acreditar que a bala estivesse, a princípio, encravada no miocárdio e, sobretudo, no sulco auriculo ventricular.

Segundo **Robineau,** «o primeiro sinal dos projécteis no coração é de, a sua sombra não poder ser dissociada da silhueta cardiaca: a única condição é a de que o projéctil seja totalmente incluso.

Mas êste sinal não basta para afirmar a situação no coração, porque projécteis muito vizinhos (pericárdio, diafragma, mediastino e mesmo pulmão esquerdo) podem confundir a sua imagem com a sombra do coração, qualquer que seja a orientação do tórax em relação à ampola. Um segundo sinal, é fornecido pelos caracteres dos movimentos pulsáteis dos projécteis. No pulmão, mesmo a grande distância, os projécteis são muitas vezes pulsáteis; os projécteis muito vizinhos do coração, mas não inclu-

sos (pericárdio, etc.) são igualmente pulsáteis.

Mas, em todos os casos, as pulsações são simples e consistem em um deslocamento rítmico de fraca amplitude: parece que o projéctil é levantado por uma onda arterial. Ao contrário, os movimentos pulsáteis do miocárdio teem uma grande amplitude, e parecem à primeira vista irregulares; reconhece-se quer um movimento de torsão para a direita e para a esquerda, quer um movimento de reptação, ou ainda em zig-zag; enfim, os deslocamentos são bruscos e rápidos dando a impressão da contracção viva do músculo cardiaco».

Também, pensamos nós que, tendo a bala uma tal localização, seria para esperar um mais imponente cortejo de sintomas cardíacos que a nossa doente não apresentou nem apresenta.

Ora, como nenhuma destas circunstâncias se dá, torna-se, para nós, um ponto de dúvida o diagnóstico primeiramente feito que, só se pode atribuir «à falta de uma reparação radiológica suficiente» **(Brémond)** ou à sugestão que imperava no espírito dos observadores—já de antemão preparados para ver uma bala inclusa na espessura do miocárdio.

* * *

Do exame local depreendemos que a bala seguiu uma trajectória vertical; no entanto, convêm notar que, quando a Luc. foi atingida pela bala, estava em pé, perto dum fontenário situado em um largo, de maneira que só pode tratar-se dum projéctil na queda, provàvelmente um dos muitos disparados ao ar em sinal de regosijo pelo triunfo do movimento revolucionário.

O trajecto a dentro do tórax poderá explicar-se da seguinte maneira:

A bala, uma vez chegada à parte média do cavado supra-clavicular, atravessou as várias camadas até à aponevrose; passada esta cruzou, sem os atingir, os vasos e nervos da região — do contrário haveria sintomas que indicassem o percurso feito — chegou à cúpula pleural e deslisou entre esta e a parede anterior do tórax e, atingindo a face posterior do esterno, perdeu mais a sua já reduzida energia de penetração, e foi localizar-se na parede do saco fibroso do pericárdio.

Uma vez aí, por um processo reacional inflamatório limitado à periferia do orifício, pela coagulação da fibrina do sangue e por uma ulterior transformação fibrosa — for-

mou-se uma bainha espêssa à volta da bala que a fixou na posição em que se encontra.

Devemos entretanto notar que se poderia ter dado a perfuração da cúpula pleural e mesmo do vértice pulmonar, onde mais tarde, por via da diminuïção das energias de defeza se implantou a tuberculose, ora em evolução.

* * *

Um problema resta agora por resolver: é a questão do tratamento.

Quanto a êle, vários autores se manifestaram, uns no sentido da intervenção operatória, outros, no da abstenção. **Scalone** diz: «abstenção quási em todos os casos, porque a extracção arrisca a deixar uma uma parede enfraquecida e não conduz seguramente à cura das perturbações funcionais em relação, muitas vezes, com uma alteração profunda da parede. Indicações operatórias, sòmente, quando se trata de perturbações do sistema nervoso intra-cardiaco por irritação devida ao projéctil».

Também **Delbet** e **Walter** e **Escande** e **Brocq** são abstencionistas, nos casos em que o projéctil causa perturbações mínimas compatíveis com a vida.

No caso que apresento também a absten-

ção foi mantida tanto no principio como agora, porque nada havia que indicasse a intervenção.

É para temer qualquer complicação dos órgãos em contacto com o projéctil (caso êste que requeria uma intervenção) porque, actualmente, o seu estado não suportaria um acto operatório, visto que as suas resistências orgânicas estão bastante decadentes sob a acção da tuberculose que vai em curso.

VISTO

Teixeira Bastos

PRESIDENTE

PODE IMPRIMIR-SE

Alfredo de Magalhães

DIRECTOR

BIBLIOGRAFIA

F. Terrier et **Reymond** 1898—Chirurgie du coeur et du péricarde. *Revue de chirurgie de Paris.*

Loison. 1899—Des blessures du péricarde et du coeur. *Revue de chirurgie de Paris.*

A. Podrez 1899—La chirurgie du coeur. *Rev. de chir. de Paris.*

Francisco Gentil 1901—Ferida penetrante do vent. esq. do coração. *Revista portuguesa de Medicina e Cirurgia prática de Lisboa.* 1904—Ferida do coração (caso de cura). *Medicina contemporânea.* Lisboa.

P. Guibal 1905—La chirurgie du coeur. *Rev. de chir. de Paris.*

Fourmestraux et **Delille** 1906—Plaie du ventricule gauche du coeur, d'artere coronaire gauche. Suture du coeur.

Autopsie. Quelques considerations sur l'intervention au cas de section de la coronaire. *Bull. de la Soc. Anat. de Paris.*

Ch. Peck 1909—Traitement operatoire des plaies du coeur. *Rev. de chir. de Paris.*

K. Ewald 1910—Quelques considérations sur la suture des blessures de coeur. *Journal de chir. de Paris.*

M. O. Föderl 1910—Un cas de suture du coeur. Comunicação feita a Soc. Império-Real dos Médicos de Viena e reproduzida na *Presse Medicale.*

Depage 1911—A propos du massage du coeur dans le traitemente de la sincope chloroformique. *Journal de chir. de Paris.*

E. R. Hesse 1911—Étude sur le diagnostique et le traitement des plaies du coeur basée sur 21 observ. *Journal de Chir. de Paris.*

Testut 1911—*Anatomie descriptive, tome III.*

Lejars 1913—*Chirurgie d'urgence 7.e edition.*

Potherat et **Lenormant** 1914—Sur le traitement des plaies du coeur. *Journal de Chirurgie de Paris.*

Desplas et **Chevalier** 1916—Plaie du coeur par balle (proj. dans la paroi vent.

ant.); interv. imposs.; autopsie—*Presse Medicale.*

Petit de Villéon 1916—Trois proj. juxta-cardiaques extroits par trois sortes de proc. différ. *Presse Medicale.*

John E. Summers 1917—Cardiolisis. A further report, with notes upon an additional case. *Surgery, Gynecology and Obstatrics.*

Marion 1917—*Tecnique chirurgicale tome I.*

René le Fort 1917—Étude des projectiles inclus dans le médiastin. *Rev. de Cirurgie de Paris.*

Escande et **Brocq** 1917—Deux cas de projectiles inclus dans les parois du coeur et bien tolérés. *Rev. de Cirurgie de Paris.*

Ombredanne et **Ledoux** 1918—*Localisation et extraction des projectiles.*

M. P. de Petinto 1918—*Nuevas orientationes en cardiologia*—Madrid.

1918—Chirurgie cardiaque. Voies d'accès. *Presse Medicale.*

L. Moreau 1919—Sur un cas de proj. cardiaque. *Journal des praticiens,* pág. 275.

H. Vaquez 1919—Les orientations nouvelles de la chir. cardiaque. *Bull. de l'Acad. de Med. de Paris.* LXXXII.

Rouvillois 1919—Plaie ancienne du

coeur par balle de fusil inculuse dans la paroi du vent. dr. Extraction du proj. par thoraco-laparotomie médiane..*Bull. et mem de la Soc. de chir. de Paris.*

Scalone 1919—Ind. oper. dans les cas de proj. intra-card., étude clin. et rech. expér. *Presse Medicale—passim.*

H. Constantini 1920 — Du traitement chir. des plaies du coeur. *Journal de Chir. de Paris.*

1920 — *Presse Medicale Paris — passim.*

Forgue 1922—*Pathologie externe.*

Vibert 1922 — *Medicine Légale.*

G. Miginiac 1922—Plaies du coeur. Voie d'accès transternale médiane—*Presse Medicale.*

ERRATA

A pág. 29, linha 10, onde se lê:

...e, àlèm disso, nos hospitais...

leia-se:

...o que demonstra que, nos hospitais...