

# A GALVANO-PUNCTURA

E OS

ANEURISMAS THORACICOS

---

Dissertação Inaugural

44/3 EMC



*N.º 3*

J. J. VALLE JUNIOR

*N.º 595*

# A GALVANO-PUNCTURA

E OS

## ANEURISMAS THORACICOS

(Casos clinicos)

---

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

apresentada á

Escola Medico-Cirurgica do Porto

---



PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

66—Rua da Fabrica—66

—  
1888

*44/3 EMC*

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

VISCONDE DE OLIVEIRA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

## CORPO DOCENTE

### Professores proprietarios

1. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia descriptiva e geral . . . . .	João Pereira Dias Lebre.
2. <sup>a</sup> Cadeira—Physiologia . . . . .	Vicente Urbino de Freitas.
3. <sup>a</sup> Cadeira—Historia natural dos medicamentos e materia medica . . . . .	Dr. José Carlos Lopes.
4. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa . . . . .	Antonio Joaquim de Moraes Caldas. Pedro Augusto Dias.
5. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina operatoria.	
6. <sup>a</sup> Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos. . . . .	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna. . . . .	Antonio d'Oliveira Monteiro. Antonio d'Azevedo Maia.
8. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica medica . . . . .	Eduardo Pereira Pimenta.
9. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica cirurgica . . . . .	
10. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia pathologica . . . . .	Augusto Henrique d'Almeida Brandão.
11. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia . . . . .	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
12. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia geral, semciologia e historia medica. Pharmacia . . . . .	Hlidio Ayres Pereira do Valle. Isidoro da Fonseca Moura.

### Professores jubilados

Secção medica . . . . .	{ João Xavier d'Oliveira Barros. José d'Andrade Gramacho.
Secção cirurgica . . . . .	{ Antonio Bernardino d'Almeida. Visconde de Oliveira.

### Professores substitutos

Secção medica . . . . .	{ Antonio Placido da Costa. Vaga.
Secção cirurgica. . . . .	{ Ricardo d'Almeida Jorge. Candido Augusto Correia de Pinho

### Demonstrador de Anatomia

Secção cirurgica . . . . .	Roberto Belarmino do Rosario Frias.
----------------------------	-------------------------------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciatas nas proposições.

*(Regulamento da Escola de 23 d'abril de 1840, art. 155).*

Н

МЕУ РНЕ

Е Н

МИНА МНЕ

À

MEMORIA DE MEU IRMÃO

Guilherme José do Valle

A TODA A MINHA FAMILIA



Aos meus amigos

Adriano Soares Nunes de Moura

Arthur da Costa Braga

Afonso Faria

Antonio Pinto d'Oliveira

Antonio Augusto Corrêa de Campos

José Domingues d'Oliveira Junior

Joaquim José Martins da Silva

Jorge Vieira

José Augusto Malheiro

João Evangelista Teixeira Lopes

Ao distinto professor

DA

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

O ILL.<sup>mo</sup> E EX.<sup>mo</sup> SNR.

DR. RICARDO D'ALMEIDA JORGE

AOS MEUS CONDIPULOS

E

CONTEMPORANEOS

AO MEU PRESIDENTE

O EX.<sup>mo</sup> SNR.

*Dr. Ilídio Ayres Pereira do Valle*

..... En touchant aux maladies  
peu susceptibles de guérison la Me-  
decine ne commet aucune faute.

HIPPOCRATE—*Œuvres comple-  
tes*—trad. Littré.

Em dezembro de 1887 vimos o estimado pro-  
fessor d'esta Escola, o snr. dr. Ricardo Jorge, em-  
pregar a electricidade no tratamento d'um aneuris-  
ma aortico.

Como novidade entre nós lançamos mão d'este  
assumpto, que o acaso nos offerecia, e tratamos de  
averiguar o seu valor actual.

Infelizmente o desejo, que nos movia de apre-  
sentar um trabalho que nos fornecesse um bom re-  
sultado pratico, foi contrariado, como bem mostram  
as observações reunidas n'esta these; por isso que  
o methodo, que tantas esperanças promettia, limi-  
ta-se a exercer uma simples acção palliativa.

Tem por fim, portanto, este trabalho reunir al-  
gumas observações—umas obsequiosamente cedi-  
das pelo snr. Ricardo Jorge, outras recolhidas por

nós — e avaliar por ellas o proveito que podemos esperar do emprego da galvano-punctura como meio therapeutico dos aneurismas thoracicos. Estas observações, que não fazem côro com os excessivos encomios de Ciniselli, Dujardin-Beaumetz, Anderson, etc., vieram ensinar-nos bastante; isto é, que não nos devemos deixar arrastar pela corrente das observações e estatísticas estrangeiras, sem primeiro experimentarmos qualquer meio operatorio.

Entretanto os resultados obtidos não devem desanimar os clinicos intelligentes e dedicados, por isso que cumpre-lhes observar que é uma obrigação intervir quando, falhando outros meios, haja probabilidade de não deixar progredir qualquer doença.

Entendemos, portanto, que, ensaiando este methodo operatorio, — pouco perigoso — cumprimos o sagrado dever, imposto ao medico pela sciencia, de não cruzar os braços perante um doente condemnado a uma morte inevitavel, tendo ao nosso dispor meio de o alliviar das dôres atrozes, que acompanham esta doença, e prolongar-lhe por algum tempo a vida.

Seja-nos permittido agradecer ao Ex.<sup>mo</sup> snr. dr. Ricardo Jorge o auxilio que nos prestou, quer cedendo-nos as suas numerosas observações, que constituem a parte mais importante do nosso trabalho,

quer resolvendo as innumeradas difficuldades em que tropeçavamos frequentemente.

Egualmente agradecemos aos nossos professores, os Ex.<sup>mos</sup> snrs. drs. Eduardo Pereira Pimenta e Antonio d'Azevedo Maia, a affabilidade com que sempre nos acolheram, admittindo nas suas enfermarias doentes, nos quaes vimos ensaiar este methodo therapeutico.

Terminando, pedimos toda a benevolencia para este pequeno estudo, que não tem outro fim senão o cumprimento d'um dever.

---

## DUAS PALAVRAS DE HISTORIA

No esboço historico da electro-punctura apenas indicarei as phases principaes por que passou este methodo operatorio nas mãos de experimentadores illustres.

A acção da electricidade sobre a coagulação do sangue, estudada desde o começo d'este seculo, veio lembrar o emprego das correntes electricas na therapeutica dos aneurismas.

N'uma serie de experiencias sobre o meio de prevenir a absorpção dos virus, Pravaz (1830) admirou-se da rapidez com que o sangue coagulava sob a influencia da electricidade. Conferenciando com Guerard lembraram-se d'applycar este processo ao tratamento dos aneurismas. Não consta porém que pozessem em execução a sua arrojada idéa.

Por este tempo appareceram alguns casos de aneurismas tractados pela electro-punctura, attribuidos a Benjamin Philipps e Liston, cujos resultados finaes nos são desconhecidos.



Clavel (1837) e Gerard (1838) escreveram theses sobre o assumpto; são trabalhos theoricos em que se deduzem ou estabelecem leis sobre as applicações electricas, e se discute o valor therapeutico do methodo e as consequencias que poderiam provir do seu emprego.

Em 1845 Petrequin <sup>1</sup> communicou á Academia de Medicina tres observações de aneurismas tratados pela galvano-punctura, um dos quaes, tendo por sêde a arteria temporal, foi coroado de bom exito.

Não deixou, na Italia, a medicina experimental de consagrar os seus estudos a este assumpto, cuja importancia attrahia a attenção do mundo scientifico. Foi pois nomeada uma commissão, constituida pelos mais distinctos medicos, para estudar a acção da electricidade sobre o sangue.

N'outra parte do meu trabalho exporei as conclusões a que chegou esta commissão.

Ciniselli, que seguia de perto estes estudos, resolveu applicar a galvano-punctura em janeiro de 1846 n'um aneurisma popliteo. Animado pelo feliz resultado da sua primeira tentativa, o illustre operador não deixou escapar o ensejo de o pôr novamente em prática, e com tanta insistencia que dez annos depois apresentava já uma estatistica de cincoenta casos, vinte e tres dos quaes muito lisongeiros.

Cabe-lhe a gloria de ser o primeiro a empregar este methodo no tratamento dos aneurismas

---

<sup>1</sup> *Bulletin de l'Academie*, 1845.

thoracicos e a persistir n'este rumo therapeutico a despeito de innumeradas contrariedades instrumentaes e clinicas.

Em 1846 Hamilton (de Richmond) tractou um aneurisma da carotida por este methodo; infelizmente a inflammação do sacco deu em resultado a morte do paciente.

O'Shaughnessy (1848) de Calcuttá empregou a galvano-punctura associada com o methodo de Brasdor; laqueou a arteria entre os capillares e o tumor, e fez passar a corrente enterrando no sacco duas agulhas; o doente morreu subitamente alguns dias apoz a operação.

Velpeau experimentou-o n'um aneurisma popliteo; ao extrahir as agulhas foi tal a hemorrhagia que se viu obrigado a laquear a femoral.

Vial empregou-o com algum resultado. Debout tratou um doente de Laugier que se diz curado ao vigesimo dia.

N'esta epocha considerava-se a introducção das agulhas no sacco aneurismal como operação perigosa por produzir escaras e inflammações suppurativas. Taes são as conclusões a que chegaram Capelletti, Bossé e Viguerie.

Tão pronunciado foi este movimento adverso ao novo methodo que Chassaignac, <sup>1</sup> convidado pela Academia de Medicina a apresentar um relatorio sobre o assumpto, formulou as seguintes conclusões:

1.º—A galvano-punctura, como meio thera-

---

1 JULES ROCHARD — *Chirurgie Française*.

peutico, no tratamento dos aneurismas externos, é inferior á laqueação.

2.º—Até novas experiencias convem considerar o novo methodo como excepcional.

3.º—Se augmentarmos a intensidade da corrente, com o fim de obter a coagulação mais rapida do sangue, produzimos inflammções perigosas e mortaes.

Apesar de se registrarem casos pouco felizes a cada passo, apesar da maioria dos cirurgiões francezes <sup>1</sup> classificarem o methodo de perigoso, o professor italiano, continuando a sua espinhosa tarefa, não se cança de prestar conselhos, formular leis e indicar as condições em que se deve operar.

A prática da galvano-punctura ainda que tão brillantemente defendida, restringiu-se á Italia, onde a boa vontade e a prodigiosa actividade de Cini-selli concorreram a elevar o novo methodo á alta fama que goza n'este paiz.

Não esmoreceram porém os animos nem os experimentadores pozeram de parte as esperanças que tinham n'este meio operatorio.

É assim que em 1870 Bowditch (de Philadelphia) relata um caso de tratamento d'um aneurisma da carotida por este methodo.

Em 1871 Frans Fischer, da Allemanha, registra um outro.

Na Inglaterra tinha-se, em 1848, experimentado com resultados pouco satisfactorios; e desde

---

1 LEFORT, *Dictionnaire encyclopedique des sciences medicales*.

1870 tem-se feito numerosas experiencias com bons resultados a que estão ligados os nomes dos illustres medicos: Alford Abbütt, Duncan, Holmes, Fraser, Bastian, Brown, Charlton, etc. E finalmente as observações de Anderson vieram dar grande impulso á prática d'este methodo operatorio.

Em França (1877) Dujardin-Beaumetz ensaiou-o e modificou-o de maneira a tornar o seu emprego inoffensivo.

Não mencionaremos, nem separadamente, nem em estatísticas, as numerosas operações feitas apoz os estudos de Dujardin-Beaumetz por não ser esse o fim do nosso trabalho.

\*  
\*   \*   \*

Em Portugal dois medicos distinctos, o professor snr. Ricardo Jorge e o snr. Virgilio Machado, teem feito varias applicações d'este methodo de tratamento.

Infelizmente o vivo enthusiasmo, que anima Ciniselli e que elle transmitta a todas as suas obras referentes ao assumpto, não se communicou ao illustre professor da Escóla do Porto; porque os resultados obtidos, n'uma série não pequena d'operações feitas em aneurismas diversos, destoam um pouco da nota emittida pelo medico italiano.

Apezar d'isso, a prática da electro-punctura entre nós será sempre lembrada, quando se fizer a historia do tratamento dos aneurismas da aorta, por-

que tem a si ligado uma individualidade tão distincta como a do professor snr. Ricardo Jorge. O seu raro talento manifesta-se mais uma vez na correção vantajosa introduzida no manual operatorio. Fez, como havemos de vêr, algumas modificações na distribuição do polo negativo, conseguindo assim attenuar enormemente as sensações dolorosas e diminuir consideravelmente a resistencia electrica do corpo humano.

As operações, em numero de duas, do snr. Virgilio Machado veem relatadas na importante these do snr. Pereira Amado, distincto e talentoso alumno da Escóla de Lisboa. As observações do snr. Ricardo Jorge, assaz numerosas, servem de base a este estudo.

---

## DADOS EXPERIMENTAES E CLINICOS

---

A descoberta da electricidade, dando impulso energico a todas as sciencias, veio despertar, no animo dos experimentadores, o desejo de averiguar a influencia d'esta força sobre os liquidos e tecidos animaes.

É assim que Brugnatelli, Prevost, Dumas, Davy, etc. apresentaram em trabalhos importantes a acção das correntes galvanicas sobre a albumina do ovo.

Em 1840 <sup>1</sup> Strambio, Quaglio, Tizzoni e Restelli, nomeados em commissão para estudar a acção coagulante das correntes, chegaram ás seguintes conclusões:

«Que as correntes produzem a formação de coagulos.

Que a do polo positivo é o ponto de partida

---

<sup>1</sup> *Gazz. Med. di Milano*, 1847.

d'uma coagulação, que no fim de certo tempo pôde obliterar as arterias.

Que o coagulo venoso é menos consistente e mais corado que o arterial.

Que a coagulação se faz melhor nos vasos em que a circulação é livre do que n'aquelles em que a circulação é interrompida por uma ligadura.

Que um coagulo, que se julgou incompleto, foi encontrado passado tempo obliterando completamente a arteria».

Não são menos dignos de menção os resultados de Dutrochet, Ciniselli e Robin.

Seguiremos de perto as observações d'este ultimo por nos parecerem completas e sem duvida as mais modernas sobre o assumpto.

Principiaremos por estudar a acção da electricidade sobre a albumina, a fibrinogene e a fibrina, como derivada do plasma sanguineo.

Robin encheu os dous compartimentos d'um endosmometro de Dumas <sup>1</sup> com uma solução de albumina, pondo-os depois em communicação com os electrodos d'uma pilha Daniell de quatorze elementos. Fazendo passar a corrente, notou alterações notaveis na solução. Passados alguns minutos viu formarem-se no polo positivo flocos de albumina coagulada e mais ou menos amarellas, côr devida á presença do oxydo de ferro da agulha; por meio do papel de tornesol obteve a reacção acida. No ele-

---

<sup>1</sup> O emprego do endosmometro tem por fim impedir a mistura dos liquidos polares.

ctrodo negativo o liquido continuava limpido, havendo somente desenvolvimento de bolhas gazosas; a reacção era alcalina.

Esta observação contradicta os resultados obtidos na mesma experiencia por Ciniselli <sup>1</sup> que affirmava dar-se a formação de coagulos distinctos nos dois polos. Mas ainda que assim seja o facto é que o coagulo positivo é duro e consistente, ao passo que o negativo se apresenta molle e difflente.

Foi este o resultado a que chegou o snr. dr. Ricardo Jorge n'uma experiencia feita sobre a clara d'ovo.

Necessariamente a acção da corrente electrica sobre a solução albuminosa resume-se na decomposição dos saes alcalinos da albumina, indo o acido para o polo positivo e o metal para o negativo. Este em presença da agua, oxyda-se pondo o hydrogenio em liberdade; e o acido no electrodo positivo produz a coagulação da albumina e ataca a substancia de que é composta a agulha.

Vejamos o que acontece com a fibrina sujeita ao mesmo agente.

Toma-se um gramma de fibrina, dissolvendo-a em cem grammas d'agua distillada até a solução ficar perfeitamente limpida. Collocando-a n'um endosmometro, faz-se passar a corrente d'uma pilha; immediatamente se notam no polo positivo finas *estrias* que, augmentando de volume, tomam o

---

<sup>1</sup> DR. CINISELLI—*L'elettrolisi e le sue applicazioni terapeutiche.*



aspecto das barbas d'uma penna. O negativo apenas mostra uma espuma abundante.

Sujeitando ao exame microscopico as *estrias* assim obtidas vê-se que são formadas de fibrina no estado fibrillar.

Estudou tambem Robin o modo como a fibri-nogene reagia sob a influencia das correntes continuas.

Para executar esta experiencia preparou-a pelo seguinte processo :

N'uma solução de sulfato de magnesia em agua distillada, na proporção de 1 : 3, juntou o duplo do sangue. No fim d'algum tempo o plasma nada á superficie e os globulos vão ao fundo do vaso. Decanta-se, filtra-se e trata-se pelo chloreto de sodio. Forma-se em seguida um precipitado flo-coso que se faz dissolver em agua distillada; a so-lução assim obtida é collocada n'um endosmometro. Preparada uma pilha, com doze elementos de Gaiffe, mergulham-se os electodos no liquido obtido. No fim de trinta minutos deposita-se no polo posi-tivo uma pasta molle, cinzenta ao longo da agulha, e no negativo o liquido fica turvo e flo-coso.

Uma outra experiencia, instituida pelo mesmo observador, teve por fim conhecer a acção do agente electrico sobre o sangue. Para obter este effeito recolheu n'um tubo em U trinta grammas de sangue, tiradas da humeral d'um ferido, e collocou-o n'uma mistura de gelo e chloreto de sodio para assim obstar a que se dêsse a coagulação. Introduzindo em cada haste do tubo, os electodos d'uma pilha Daniell de vinte elementos, fez passar a corrente e

notou no polo negativo, algum tempo depois, tenues filamentos, bolhas gazosas e espuma abundante; e no electrodo positivo um coagulo negro, duro e adherente á agulha.

Substituindo o sangue humano pelo dos outros animaes e mesmo desfibrinando-o, obteve identicos resultados.

É evidente que todas estas observações teem por fim demonstrar que a coagulação é mais intensa no polo positivo.

Que acontecerá ao sangue dentro do vaso e animado do movimento que lhe é proprio, sob a influencia da corrente galvanica?

Começaremos por apresentar as conclusões a que chegou Robin, introduzindo os dois polos da pilha na arteria d'um animal. Apenas fechado o circuito, o animal revela o seu mal estar por gemidos dolorosos, cuja intensidade depende da energia da corrente. Observam-se, em alguns segundos, alterações de côr nas paredes vasculares, ao nivel do ponto de immergencia das agulhas, apresentando a positiva uma aureola escura e a negativa amarellada.

Estas manchas pôdem persistir por longo tempo e mesmo transformarem-se em escaras se se augmentar a intensidade da corrente. Explorando a circulação, percebe-se a diminuição das impulsões arteriaes até ao seu desapparecimento completo.

Isto é devido á formação d'um coagulo que oblitera o calibre vascular e assim transforma a arteria n'um cordão duro, no curto espaço de doze ou quinze minutos.

Ao tirar as agulhas não é sem resistencia que

se consegue levar a effeito a extracção da agulha positiva, que se apresenta rugosa e oxydada; ao passo que a negativa sae sem esforço, não mostra alteração alguma e dá origem a uma leve hemorragia.

Abrindo a arteria, encontra-se, entre os pontos de implantação das agulhas, um coagulo cylindrico-conico, vermelho-escuro, adherente á parede arterial, principalmente no ponto de immergencia da agulha positiva. É constituido por duas partes distinctas; uma, *peripherica*, vermelha, gelatinosa e facilmente separavel pela lavagem; outra, *central*, dura e consistente, a que deram o nome de *coagulo verdadeiro*.

Não é de longa duração a vida d'este coagulo; um mez depois da sua formação, a parte *peripherica* é absorvida ou desintegra-se, sendo arrastada pela corrente sanguinea e ficando apenas pequenas placas nos pontos correspondentes á implantação das agulhas.

N'outra serie de experiencias, collocando o polo negativo na arteria e o positivo nos tegumentos do animal, Robin observou: n'umas, a reunião de pequeninos grumos em volta das agulhas; n'outras, augmentando a intensidade da corrente, a formação difficil d'uma massa molle, diffluente, gelatinosa e contendo innumeradas bolhas gazosas.

Esta especie de gelea, na maior parte das observações, desaggrega-se, em pequenas particulas, pela corrente sanguinea; n'outras adhere á parede vascular. Passados alguns dias, n'este ultimo caso, o coagulo putrefazendo-se actua como corpo extra-

nho e irritante, trazendo assim a inflamação suppurativa da parede arterial com todas as suas consequências.

Além d'isso a dôr experimentada pelo animal durante a observação é muito intensa.

Como vemos das experiencias referidas, são varias as complicações que pôdem sobrevir: a formação de escaras, augmentando a intensidade da corrente; a deslocação do coagulo que, arrastado pela circulação, fórma embolias muitas vezes mortaes; a infiltração gazosa da parede arterial; e a hemorrhagia que apparece apoz a extracção das agulhas.

Com estas conclusões estão todos os observadores d'accordo, e o proprio Ciniselli, partidario da immergencia no vaso da agulha negativa, não está longe da mesma opinião, quando assevera que a acção coagulante da mesma agulha é pequenissima ou nulla <sup>1</sup>.

Enterrando a agulha positiva na arteria e deixando o polo negativo na coxa do animal, forma-se sempre, em vinte ou trinta minutos, um coagulo duro, resistente, vermelho-escuro, em fórma de cone truncado e adherente pela base á parede vascular.

Por este meio e empregando uma determinada intensidade galvanica, diz Laurent Robin ter conseguido evitar a formação de embolias e a producção d'escaras.

---

1 DR. CINISELLI, obra citada, pag. 185.

Lavando o thrombo assim obtido, mostra-se cinzentado, o que nos indica que a côr vermelha era devida a uma pequena camada de sangue que o envolvia. Sujeitando-o ao exame apparece constituido por tres camadas distinctas:

A primeira, a mais extensa, é molle, friavel, vermelha e formada de sangue (*cruorica de Robin*).

A segunda, devida á condensação rapida da substancia fibrinosa, é cinzenta, dura, consistente, e mais extensa que a cruorica; apresenta além d'isso nucleos disseminados por toda a massa (*zona fibrinosa*).

A terceira que adhere á parede arterial é menos perfeita e escura que as antecedentes.

Os processos histologicos de investigação demonstram que a *zona fibrinosa* é constituida de filamentos de fibrina e albumina, intervallados de globulos sanguineos; onde esses feixes são mais volumosos veem-se os globulos achatados.

Feito o exame por cortes, que abranjam a parede arterial e o coagulo, notam-se as seguintes alterações:—a *tunica externa* augmentada de volume; a *media* apresenta uma leve hypertrophia dos elementos que a constituem; a *interna*, além da proliferação das cellulas endotheliaes, acha-se revestida de camadas estratificadas de globulos brancos, em torno dos quaes se agglomeram feixes filamentosos, com leve estriação longitudinal, tendo adherentes granulações amarellas e globulos sanguineos.

Resumindo, podemos dizer que o coagulo galvanico é formado pelos principaes elementos do

sangue e uma pequena quantidade de oxydo e chloreto de ferro, proveniente da perda de substancia que experimenta a agulha conductora da corrente electrica.

Tambem podemos encontrar uma pequena quantidade de lymphá plastica que provém d'uma leve endarterite occasionada pela permanencia das agulhas. É mais uma causa que contribue para adherencia d'este á parede vascular.

Faltava ainda verificar o effeito da *alternação* dos polos como meio coagulante do sangue; foi o que fez Ciniselli <sup>1</sup>.

Para isto introduziu duas ou mais agulhas na arteria, e applicou o polo negativo em placa mais ou menos extensa perto do mesmo vaso e o polo positivo na primeira agulha. No fim de cinco minutos, tendo interrompido a corrente, fez de novo communicar o polo negativo com a primeira agulha e o positivo com a segunda e assim successivamente até percorrer todas as agulhas.

Affirma ter obtido d'esta experiencia os seguintes resultados :

«1.º um coagulo *piu allongato* e em menos tempo.

2.º A cimentação ou unificação do coagulo positivo, pela acção do polo negativo, sem haver dissociação como affirmavam os observadores.

3.º Obrigar uma porção de oxydo de ferro que cobria a agulha positiva, a juntar-se ao coagulo, for-

---

1 DR. CINISELLI, obra citada.

necendo-lhe assim mais material solido. Além d'isso a agulha adquiria *la facultá de meglio transmettre al sangue la corriente electrica quando si rinnovi il primo contatto.*»

A maioria dos experimentadores não accitou as conclusões cathgoricas de Ciniselli. Modernamente Laurent Robin, empregando este processo, fez varias experiencias e observou a desagregação do coagulo positivo e a producção de embolias muitas vezes mortaes.

De todas estas experiencias podemos concluir que a corrente negativa produz alterações graves nas paredes arteriaes e muitas vezes a morte do animal submettido á experiencia.

Vimos tambem que o polo positivo era o unico que produzia um coagulo resistente e adherente por tractos fibrosos á parede arterial. Esse coagulo, independente da intensidade da corrente, é pouco mais ou menos do volume d'uma avellã; comprehende-se facilmente que seja o nucleo de formação de outros e, com um certo numero de agulhas, se possa obter um coagulo capaz de obliterar completamente a arteria.

Para o resultado ser satisfactorio, era preciso que esse coagulo se organisasse e a arteria fosse transformada n'um cordão duro e achatado. Não succede porém assim; examinando-o passado tempo vê-se apenas representado por pequenas placas adherentes aos pontos correspondentes á implantação das agulhas.

*Modo de formação do coagulo galvanico.*— Como acabamos de vêr, está hoje demonstrado por

numerosas experiencias em animaes e por observações clinicas, que o sangue coagula sob a influencia da corrente voltaica.

De que dependerá o mechanismo intimo da formação do coagulo?

Será devido á picadella e á presença d'um corpo estranho, trazendo assim a inflammação da parede arterial? Ou resultará d'uma simples acção mechanica?

Deve attribuir-se ao calor desenvolvido pela corrente? ao acido que se forme no polo positivo ou á acção chimica complexa resultante da corrente galvanica sobre os saes e diversos elementos que entram na constituição do liquido sanguineo?

Sem termos dados experimentaes para desprezar nenhuma d'estas causas, inclinamo-nos, contudo, para a acção chimica que a corrente produz sobre os saes e materias albuminoides do sangue.

No entanto aguardaremos a resposta do futuro, unico que poderá lançar verdadeira luz sobre o assumpto.

\* \* \*

Antes de empregar qualquer meio therapeutico, é necessario que o medico aproveite todos os elementos symptomaticos para fazer um diagnostico rigoroso sobre a existencia, séde e fórma do sacco aneurismal.

Sabemos quanto é difficil muitas vezes diagnosticar uma lesão d'esta ordem: muitos praticos dis-



tinctos não se pejam de confessar os embaraços em que se teem visto para o fazer.

Quantas vezes uma caverna, um tumor, etc., animados de pulsações da arteria subjacente não simularam esta lesão?

Felizmente hoje os progressos do manual semiotico permitem evitar um grande numero de causas d'erro em que até ahi tropeçaram os mais habeis clinicos.

Suppomos feita a diagnose do tumor aneurismal, para não repetir o que se póde lêr em qualquer tratado de pathologia, e occupar-nos-hemos dos signaes mais ou menos caracteristicos que revelam uma determinada séde d'esta lesão.

1.º— *Diverticulo aneurismal, occupando a origem da aorta e comprehendendo os seios de Valsalva.*—A insufficiencia aortica com todo o seu cortejo symptomatico é o primeiro phenomeno observado no doente. Além d'isso, umas vezes a irritação exercida pelo aneurisma sobre o plexo cardiaco produz a *angina pectoris*; outras vezes a pressão permanente do sacco traz, como consequencia, a inflammação do pericardio, quasi sempre favoravel por dar lugar a adherencias cujo resultadô será impedir a ruptura do aneurisma para dentro da sorosa.

Como vemos todos estes symptomas não são exclusivos d'esta affecção; e o medico vê-se embaraçado para diagnosticar um aneurisma nas valvulas sigmoideas <sup>1</sup>.

A ruptura do sacco—para o pericardio, na falta

---

1 BYROM BRAMWEL—*Diseases of the heart and thoracic aorta.*

de adherencias—para a arteria pulmonar—e menos vezes para o ventriculo esquerdo, é o *terminus* d'esta especie.

2.º—*Aneurisma da porção ascendente do arco aortico por cima dos seios de Valsalva*. Esta parte da aorta thoracica é a mais frequentemente affectada;—é o *logar de eleição* dos aneurismas thoracicos, como bem mostram as nossas observações.

Umaz vezes apparece, á direita do esterno, um tumor renittente, pulsatil, mais ou menos arredondado e que em geral proemina ao nivel ou nas proximidades do segundo espaço intercostal, estendendo-se com o desenvolvimento ulterior, desde a parte inferior da clavicula até ao terceiro espaço intercostal. Póde haver, outras vezes, ausencia completa de tumor externo, ouvindo-se apenas os ruidos proprios, com mais intensidade, n'esta parte do thorax e sentindo-se pulsações energicas á palpação.

Vem, n'este ultimo caso, em nosso auxilio a percussão que nos mostra um augmento de som massiço na região esternal perto da base do coração.

Este som baço—*pre-aortico de Peter*—existe normalmente n'uma extensão de tres a cinco centimetros, variavel com a differença dos sexos; o exaggero porém d'estes limites é um elemento de grande valor para o diagnostico d'esta lesão.

E' principalmente sobre as pulsações arteriaes que a nossa attenção deve ser dirigida; e o pulso ou melhor a curva *esphymographica* traduz-nos um atrazo e dicrotismo exaggerados, com a mesma intensidade, em todas as arterias. A explicação d'este phenomeno é facil:—todas as vezes que se forme,

n'uma arteria, uma expansão aneurismal, a onda sanguinea, chegando a este reservatorio, ha-de-o encher, e os vasos, collocados para diante do aneurisma, recebem esta onda com menor amplitude e velocidade (Jaccoud).

Se o aneurisma interessa a origem do tronco brachio-cephalico não existe synchronismo de pulso nas carotidas e radiaes, havendo maior atrazo na carotida e radial direitas <sup>1</sup>. O aneurisma desenvolvendo-se na face anterior da aorta pôde comprimir a arteria pulmonar, produzindo, como symptomas primordiaes, a hydropisia e a cyanose. A auscultação porém d'esta arteria revela-nos a presença d'um sôpro pre-systolico, indicio d'uma estenose ou compressão d'este vaso; e como a primeira lesão é rara no adulto poder-nos-hemos inclinar para a segunda <sup>2</sup>.

Observam-se phenomenos de compressão da veia cava superior, do tronco venoso brachio-cephalico e auricula direita, faltando muitas vezes os phenomenos nervosos e tracheo-bronchicos, como effeitos da compressão d'estes orgãos.

E' tambem muito frequente encontrarem-se luxações esterno-clavicular e esterno-costaes e mesmo perfurações do esterno devidas á pressão continua do tumor aneurismal sobre as superficies osseas <sup>3</sup>.

A ruptura do sacco aneurismal para o exterior é muito rara, — vista a grande resistencia que lhe

1 FRANÇOIS FRANK— *Journal de Anatomie et Physiologie*, 1878.

2 BYROM BRAMWEL— Obra citada.

3 Observações.

offerece a pelle—, sendo mais frequente abrir-se para o pulmão, pleura, bronchio direito, pericardio, trachea ou oesophago. (Observações).

3.º — *Aneurisma da porção transversal do arco aortico.* — E' a forquilha do esterno, atraz d'um ou d'outro esterno-mastoideo e principalmente no segundo ou terceiro espaço intercostal, o lugar predilecto dos tumores aneurismaes n'esta especie. Na falta porém de tumor, ouvimos os ruidos proprios com maior intensidade ao nivel do *manubrio* ou ao lado do esterno.

Notando um *atrazo geral* de pulso em todas as arterias, podemos dizer que o sacco interessa os tres troncos arteriaes; mas se esse atrazo fôr exaggerado na temporal, carotida e radial esquerdas, a séde do aneurisma fica entre o tronco brachio-cephalico e a origem da sub-clavia e carotida esquerdas.

Além d'isso os phenomenos glotticos e pupillares, sendo unilateraes, pódem servir de confirmação ao diagnostico dado pelo pulso.

As nevalgias intercostaes ou cervico-brachiaes, a dôr precordial, a dyspnea, a angina do peito, a alteração da voz, a dysphagia e o edêma da glotte são geralmente symptomas muito precoces.

A compressão dos troncos venosos brachio-cephalicos é frequente, produzindo a estase venosa da face, pescoço e membros superiores.

4.º — *Aneurisma do tronco brachio-cephalico.* — N'este caso ouvem-se melhor os ruidos no terço interno da clavicula; o tumor, dirigido transversalmente, apparece atraz do escaleno. O pulso radial

e carotidiano direito é mais tardio e dicreto que o esquerdo.

A compressão do tronco venoso brachio-cephalico é um dos primeiros symptomas observados no doente, seguindo-se, como consequencia, a congestão de metade do pescoço e braço direito. Esta turgidez pôde simular, nos casos de não existencia de tumor, um aneurisma da crossa; a unica differença, e pouco caracteristica, é a falta de paralysis glottica no aneurisma inominado.

Dá-se algumas vezes um facto singular n'esta lesão: —o tumor apparece á direita e a congestão cervico-brachial á esquerda, (Duchek); isto é devido á compressão exclusiva do tronco venoso brachio-cephalico correspondente.

Todos os symptomas nervosos, que apparecem nos aneurismas da crossa, tambem existem n'esta especie.

5.º — *Aneurisma da aorta descendente.* — O tumor dirige-se frequentemente para traz e vae proeminir á esquerda das vertebraes dorsaes inferiores e muito perto do angulo inferior do omoplata; outras vezes caminha para deante e apparece ao lado esquerdo do esterno.

Existe um atrazo exaggerado em todas as arterias dos membros inferiores, se o aneurisma está situado para baixo da origem da sub-clavia.

Observam-se como phenomenos de compressão as nevralgias intercostaes, a impossibilidade nos movimentos das vertebraes e o desenvolvimento de redes vasculares provenientes da compressão da

azygos, assim como difficuldade de deglutição e dyspnea violenta.

A osteite, por compressão, produz muitas vezes a paraplegia e irradiações dolorosas para os membros inferiores.

Podemos além d'isso tirar indicações uteis da comparação do atrazo de pulso carotidiano e das pulsações do tumor.

Em geral, se o atrazo das pulsações do tumor é menos consideravel que o da carotida esquerda tateada na parte média do pescoço, podemos dizer que o sacco aneurismal está mais proximo do coração que a parte explorada da carotida; a lesão deve estar collocada muito perto ou na origem da sub-clavia esquerda (François-Frank).

Se pelo contrario a pulsação do tumor é mais tardia, que a da carotida, indica-nos que a implantação do *diverticulum* se deu por baixo da origem da sub-clavia esquerda.

Todos os symptomas, que acabamos de referir, constituem os dados com que o clinico tem de jogar no diagnostico de séde d'esta lesão.

Pela séde conhecemos o orificio de comunicação do aneurisma com a arteria e as suas dimensões d'uma maneira mais ou menos rigorosa; além d'isso o estudo *do sôpro* e *do coração* contribue a precisar o seu diametro.

Assim o sôpro que, já de per si indica um pequeno orificio, é mais audivel no ponto da sua producção; é portanto de utilidade manifesta a determinação rigorosa d'esse logar.

Os obstaculos á circulação, devidos á pouca intensidade da corrente sanguinea no sacco aneurismal, determinam a hypertrophia e a dilatação ventricular.

Bacelli tirou a seguinte lei d'esta ordem de factos:—*todas as vezes que a abertura fôr estreita o coração não está augmentado de volume; pelo contrario, este orgão hypertrophia-se, se o orificio fôr consideravel.*

Será indispensavel completar o exame do aneurisma para determinar as complicações: a probabilidade de hemorragia, inflammação, ruptura, etc.

Todos estes signaes dão, ao clinico cuidadoso e intelligente, a séde, fórma e dimensões do aneurisma, e por consequencia o bom ou mau resultado que tem de esperar da operação.

E' preciso tambem procurar, com observações rigorosas, o deslocamento e o estado do musculo cardiaco e conhecer as modificações pathologicas dos orificios aortico e mitral sob pena de expor o doente a uma morte subita durante a passagem da corrente galvanica.

Entre as lesões valvulares, a insufficiencia aortica é a mais frequente; se chegarmos a conhecer a integridade d'estas valvulas, teremos mais uma indicação em favor da galvano-punctura (Robin).

Apresentamos, para terminar, as indicações e contra-indicações a este methodo operatorio.

Os aneurismas que melhores resultados promettem á electro-punctura são os *ampullares-late-  
raes*.

Vejamos porque: uma das condições de grande

pezo, n'este meio operatorio, resulta do orificio de communicação existente entre o vaso e o sacco aneurismal. Quanto menor fôr o orificio de entrada, tanto maiores serão as probabilidades que teremos de o obliterar por meio d'um coagulo galvanico, e mais pequena será a superficie, offerecida pelo coagulo, ao choque incessante da onda sanguinea que, como sabemos, tende constantemente a desagregal-o e a abrir caminho entre elle e a parede do sacco.

Uma abertura larga será portanto prejudicial ao bom resultado que poderíamos esperar d'este methodo operatorio. Peor será ainda se o proprio sacco estiver collocado na origem d'algun dos grandes troncos arteriaes que nascem do arco aortico, porque o sangue, correndo continuamente entre o sacco e o coagulo, impede a este ultimo a sua completa formação.

Nos *aneurismas cylindricos ou dilatações aorticás* a difficuldade de constituir o coagulo e a sua incompleta formação devido ao resultado fugaz e imperfeito da corrente continua, obrigaram Ciniselli a considerar este methodo contra-indicado, por isso que, mesmo no caso em que o coagulo obliterasse completamente o sacco, o sangue abre sempre passagem, quer entre a parede e o coagulo, quer atravessando este pelo meio, formando assim um verdadeiro canal. Estamos além d'isso sujeitos a produzir embolias mortaes.

N'estas condições adversas, como é lenta a formação do coagulo, acontece que o sacco inflammado pela corrente galvanica, continúa a augmentar de volume; bem depressa todos os phenomenos subje-



ctivos progridem em intensidade, sendo a morte por asphyxia a terminação d'este caso <sup>1</sup>.

Muitas vezes a expansão aneurismal, perfurando a parede thoracica fórma dilatações externas ou secundarias, e ainda que se consiga coagular o sangue do tumor externo, o sacco interno persiste, ameaçando sempre a vida do doente.

Resumindo, podemos dizer que esta operação dará o melhor resultado possível se encontrarmos um caso com as seguintes condições:

1.º—Que o individuo apresente bom estado geral, integridade do aparelho cardio-vascular e funcionamento regular de todas as visceras.

2.º—Que o aneurisma seja unico, recente, pequeno, ampullar ou sacciforme e tenha estreito orificio de comunicação entre o sacco e a arteria.

3.º—Que não faça saliencia para fóra do thorax nem occupe um lugar muito proximo dos grandes troncos arteriaes.

Sem estas condições não é provavel obtermos um caso de cura, conseguindo apenas melhorar os soffrimentos do individuo e prolongar por algum tempo a vida.

---

1 DR. CINISELLI — Obra citada.

## MANUAL OPERATORIO

---

Conhecidas as condições anatomo-pathologicas ligadas á fórma, séde, volume e complicações do aneurisma, é ponto forçado do nosso trabalho a apreciação do arsenal electrico, necessario para a galvano-therapeutica dos tumores aneurismaes.

*Pilhas ou bateria electrica.*—O gerador electrico deve produzir uma corrente que satisfaça ás seguintes condições :

1.º—*Intensidade sufficiente*, isto é, nunca excessiva, o que poderia comprometter a integridade dos tecidos, nem de tal modo fraca que nada se podesse esperar para o effeito da coagulação;

2.º—*regular e constante*, sem variações nem interrupções damnosas.

Os variadissimos apparelhos electricos, galvanicos ou voltaicos, são os unicos capazes de provocarem a electrolyse sanguinea e produzirem a formação d'um coágulo. As pilhas de Bunzen, Daniell, Grove, Leclanché, Gaiffe, Stohrer e Poggendorff teem sido empregadas.

Ciniselli, ensaiando todas as pilhas conhecidas na sua epocha e não encontrando nenhuma que preenchesse as indicações requeridas, recorreu á fertilidade da sua imaginação e inventou aquella que tem o seu nome.

Eis a descripção resumida: <sup>1</sup>

Cada par é formado por duas laminas, de cobre e zinco amalgamado, de cincoenta millimetros de largura por cincoenta e quatro de altura, sendo o bordo superior de cada lamina um pouco revirado para formar com a outra um pequeno sulco. Entre ellas estão collocados dois discos de cartão cujas extremidades superiores se adaptam ao sulco formado pelas laminas, recobrimdo-o completamente. As laminas de cada elemento estão apertadas contra os discos de cartão por meio de fortes pinças de cobre, convenientemente isoladas. Cada zinco communica mediante um arco de cobre com o metal diverso do par visinho.

Este arco está fixo por um parafuso a uma regua de madeira, mantendo assim suspensos os vinte e quatro elementos que constituem esta pilha.

O liquido excitador, que impregna o cartão, é formado por uma solução de acido sulfurico na proporção de 1:30. Para que este liquido tenha sempre a mesma composição e conserve constante a intensidade da pilha, ha por cima dos elementos um reservatorio, contendo a solução de acido sulfurico que é lançada gota a gota, por syphões de vidro,

---

1 DR. CINISELLI — Obra citada.

no sulco formado pelas laminas. O liquido desnecessario é recebido n'uma tina sotoposta á pilha.

Como, n'esta phrase, o proprio Ciniselli confessa, *non é che una imitazione della pila de Volta.*

Dujardin-Beaumetz aconselha e emprega a bateria GaiFFE que «graças ao manipulador pôde-se augmentar á vontade a força da corrente ou trazel-a a zero, se necessario fôr, sem que o doente sinta o menor abalo.» <sup>1</sup>

Esta bateria compõe-se:

1.º—D'um numero variavel de vinte e quatro a sessenta elementos, formados de bioxydo de manganéz e oxydo de zinco.

2.º—D'um collector duplo, com manipuladores, que põem todos ou parte dos elementos em acção.

O professor Ricardo Jorge nas operações, que presenciamos, empregou ora uma bateria Leclanché, ora uma bateria Poggendorff.

D'um modo generico, qualquer pilha serve rigorosamente para a operação, com tanto que, montada, como se costuma dizer, em tensão, se possam tomar o numero de elementos que se desejem; quer dizer, que a bateria precisa de possuir um bom collector ou circular ou linear.

Devemos, comtudo, referir que a pilha Leclanché quer pela sua facil conservação quer pela constancia da sua corrente deve ser preferida. O professor Ricardo Jorge teve de recorrer nas operações que não foram feitas no seu gabinete electro-

<sup>1</sup> DUJARDIN-BEAUMETZ — *Leçons de Clinique thérapeutique.*

therapico, á pilha de bichromato de potassa que satisfaria, senão enfraquecesse rapidamente por polarisações, sendo necessario, no decurso da operação, augmentar o numero de elementos para manter constante a intensidade.

Montada a pilha é necessario determinar previamente os seus polos o que facilmente se consegue—segundo o conselho de Erb—com uma mistura de iodeto de potassio e amido. Applicada a corrente galvanica á solução amido-iodetada, decompõe-se o iodeto de potassio; o iodo, indo para o polo positivo, combina-se com o amido, apresentando uma côr azul-escura muito nitida.

Houve em todas as observações colhidas o cuidado de proceder sempre a esta determinação.

Qualquer pilha serve, como dissemos, comquanto se conheça bem a intensidade da corrente. Para isto ha apparatus proprios que são geralmente os seguintes:

1.º—*Voltametros*, baseados na acção chimica da corrente.

2.º—*Galvanometros*, *bussolas*, *ammetros*, etc., instrumentos fundados na acção da corrente sobre os magnetes.

Os *voltametros* <sup>1</sup> d'uma maneira geral, compõem-se: d'um vaso de vidro embutido n'uma peanha de madeira; do fundo do vaso elevam-se dois fios de platina, communicando externamente com dois botões de cobre proprios para receber os ele-

---

1 DAGUIN—*Physique*.

ctrodos da pilha. Cheio o vaso d'agua acidulada, collocam-se dois tubos graduados sobre os fios de platina e faz-se passar a corrente. Observa-se o desenvolvimento de gazes sendo o do polo negativo —o hydrogenio—duplo em volume do oxygenio gerado no positivo. E' por esta decomposição chimica que se póde medir a intensidade da corrente, tomando, para unidade de intensidade, a corrente capaz de desenvolver um gramma de hydrogenio n'um minuto.

Gaiffe variou a fórma d'este instrumento de modo a tornal-o mais elegante, portatil e commodo.

Ciniselli, empregando o voltmetro ordinario, diz que se póde usar d'uma corrente capaz de produzir vinte e cinco millimetros cubicos de hydrogenio em cinco minutos.

Os *galvanometros* são aparelhos baseados na acção da corrente sobre os magnetes.

Os galvanometros medicos são feitos de modo que a escala, dividida em unidades de intensidade ou *milliampéres*, nos indique constantemente a intensidade real da corrente. O emprego portanto do galvanometro de intensidade veio prestar grande serviço á electrotherapia, fazendo conhecer *de visu* a energia galvanica.

Está hoje determinado que uma intensidade de 45 a 50 milliampéres é sufficiente para produzir a coagulação, em vinte e cinco ou trinta minutos.

*Distribuição polar.*—Uma distribuição bem feita é necessariamente mais uma probabilidade no feliz resultado d'esta operação.

Ciniselli tem ideias inteiramente particulares, como já vimos, sobre a disposição da corrente e emprega a inversão dos polos, processo que só tem dado bom resultado nas mãos do seu auctor.

Pelas razões já expostas o polo positivo é o unico que deve passar pelas agulhas enterradas no sacco aneurismal, é o polo *activo*; o negativo, *indifferente*, colloca-se em largas superficies no tegumento externo.

Expozemos já as bases das nossas asserções, fallando-nos apresentar os instrumentos conductores da corrente.

*Agulhas.* — Ordinariamente costumam ter sete centímetros de comprimento por cinco a seis decimillímetros de espessura.

E' preciso que sejam construidas d'um metal resistente para não quebrarem quando se introduzam no aneurisma, bom conductor da corrente e pouco atacado pela electricidade.

Tem-se discutido muito a substancia de que devem ser confeccionadas; e apesar de ser empregado o ouro, a prata, platina, aço, zinco, etc., hoje a maioria dos observadores, e principalmente Dujardin-Beaumetz, usa o ferro oxydavel por melhor satisfazer ás condições requeridas. E' resistente, bom conductor e além d'isso, atacado pela electricidade, deixa depositar no coagulo *saes de ferro* que, como sabemos, tem acção manifesta sobre a coagulação sanguinea, dando consistencia ao coagulo.

Para evitar dôres, cauterisações ou mesmo escaras, as agulhas são envolvidas d'uma leve camada isoladora de verniz ou gomma-lacca, excepto

a extremidade, que deve ser encravada no sacco, que é bem polida e ponteaguda.

*Reophoros.* — São fios destinados a conduzir a corrente ás agulhas enterradas no tumor. Devem ser construidos d'um metal leve e bastante elastico para não produzir tracções violentas nem dolorosas para o doente. Gaiffe soube reunir estas condições n'um reophoro feito d'um fio muito delgado de cobre e enrolado n'uma tenuissima camada de seda; a uma delicadeza extrema allia elasticidade consideravel. Este fio é terminado por uma pequena pinça de pressão continua que o prende á extremidade da agulha.

Foi sempre empregado nas nossas operações.

*Placas negativas.* — A placa negativa deve ser applicada, dissemos, n'uma larga superficie, sendo a parte anterior da coxa o ponto escolhido sempre nas operações adianté registradas.

Dujardin-Beaumez, Anderson, etc. empregam uma larga placa metallica coberta de camurça e levemente humedecida evitando assim a acção irritante do polo negativo.

Apostolli faz communicar o electrodo negativo com uma porção de barro, impregnado d'agua, e fixo ao thorax do doente.

Hautville colloca a placa no abdomen.

O professor Ricardo Jorge, estudando a acção das correntes electricas sobre os tecidos humanos, fez algumas alteraçõs no modo de applicação do polo negativo.

Notou o distincto professor, que a applicação da electricidade negativa nos tegumentos, além de



produzir irritações cutaneas, era bastante dolorosa; por isso serve-se de duas placas metallicas, convenientemente envolvidas em camurça, collocadas na parte anterior das coxas do doente e em communição com a corrente negativa por um reophoro bifurcado. Por este meio não só se obtem uma grande diffusão da electricidade como se diminuem os phenomenos dolorosos, que sempre se observam durante o decurso operatorio, pela diminuição de densidade d'este polo. Outra vantagem parece deduzir-se d'esta modificação: — é uma grande redução de resistencia de fórma que, com um pequeno numero de elementos se obtem sufficiente intensidade.

*Apparelhos para a introdução e extracção das agulhas.* — GaiFFE construiu, sob a indicação de Dujardin-Beaumetz, instrumentos muito uteis para tornar facil e inoffensiva a introdução e a extracção das agulhas.

O apparelho para as introduzir consta d'um tubo metallico e graduado <sup>1</sup> com um pequeno orificio n'uma extremidade pela qual se introduz a agulha; a outra extremidade recebe uma haste rigida, que desempenha a funcção d'um embolo, podendo exercer uma pressão gradual e sufficiente na cabeça da agulha. Este embolo está fixo a um tubo que, invaginando o primeiro, torna-lhe regular os movimentos e dá solidez a este interessante apparelho. Existe além d'isso um pequeno *cursor* no tubo gra-

1 DUJARDIN-BEAUMETZ — Obra citada.

duado que permite conhecer *de visu* a porção introduzida da agulha. Com este aparelho conseguimos introduzir, por pressão lenta e rotação gradual, agulhas delgadas e polidas no aneurisma sem nunca se quebrarem como frequentemente acontecia antes d'esta engenhosa descoberta. De resto o professor Ricardo Jorge introduziu varias vezes agulhas sem o auxilio do introductor e nunca observou os accidentes, apresentados pelos diversos experimentadores.

O *extractor Gaiße* compõe-se de duas hastes metallicas, terminadas ou fixas por placas do mesmo metal. Na placa superior move-se um parafuso terminado inferiormente por uma pinça que agarrando a cabeça da agulha a extrahe pelos movimentos proprios do parafuso. A placa inferior, larga, é destinada a apoiar-se sobre o tumor e a deixar passar a pinça. E' muito semelhante, conclue Dujardin-Beaumetz, aos sacca-rolhas envolvidos n'um cylindro, cuja extremidade inferior se fixa ao gargalo da garrafa, permittindo ao sacca-rolhas, movel por um parafuso, extrahil-a facilmente. A extracção das agulhas, já de per si muito dolorosa, fazia-se com alguma difficuldade, porque, sendo estas oxydadas pelos effeitos galvanicos, apresentam rugosidades que obstem á sua facil sahida.

É preciso tiral-as lenta e gradualmente para não correremos o risco de provocar a ruptura do sacco aneurismal. O aparelho, que descrevemos, satisfazendo a esta condição veio prestar indubitavelmente consideravel serviço a este methodo operato-

rio. Foi tambem quasi sempre empregado nas operações feitas pelo snr. dr. Ricardo Jorge.

\* \* \*

Conhecedores da parte instrumental, vejamos, como devemos proceder a esta operação.

Podemos dividil-a, como Laurent Robin, em quatro tempos:

*Primeiro tempo* — *Introduccão das agulhas* —.

Uma bateria electrica, munida dos respectivos reophoros, em communicacão com um galvanometro, e determinados os polos, é collocada perto do leito do doente. Este, no decubito dorsal e o mais tranquillo possivel, recebe a introduccão das agulhas que, com ou sem auxilio do apparelho GaiFFE, enteramos em pontos distantes do orificio de communicacão do sacco com a arteria. Esta precauçãõ tem em vista impedir que o coagulo galvanico seja arrastado pela corrente sanguinea e que haja formaçãõ consecutiva d'embolias. O que é certo é que tal accidente tão prejudicial não se verificou entre nós e não consta que tenha sobrevindo nas centenaes d'operações feitas até hoje.

Alguns auctores aconselham fazer pulverisações d'ether sobre o tumor para tornar menos sensivel a introduccão das agulhas (Byrom-Bramwell).

O numero de agulhas encravadas depende do volume do tumor; duas a quatro, distanciadas umas das outras pelo menos um centimetro, bem perpendiculares á expansãõ aneurismal e parallelas entre

si, são sufficientes para obliterar um sacco volumoso.

As agulhas são introduzidas n'uma extensão variavel segundo a espessura dos tecidos e do tumor que atravessam; comtudo podemos fixar em trinta e cinco a cincoenta millimetros os limites previos d'essa profundidade.

Ficamos certos de que estas agulhas estão perfeitamente encravadas no tumor quando as vemos pulsar isochronamente com elle e sentimos livres os movimentos das suas extremidades introduzidas.

*Segundo tempo — Collocação das placas.* — Fixam-se, por meio de laços, duas largas placas metallicas, cobertas de camurça e devidamente humedecidas, nas coxas do doente. E' preciso ter o cuidado de as conservar constantemente humedecidas, e, para mais facilmente conseguir esta lubrificação, as placas que foram empregadas tinham numerosos orificios.

*Terceiro tempo — Passagem da corrente.* — Põe-se o polo positivo em communição com a primeira agulha e o negativo com as placas.

Fechado o circuito, faz-se passar a corrente cuja intensidade vamos augmentando com o collector até que o galvanometro Gaiffe marque a intensidade desejada — 45 a 50 milliampères.

Apoz quinze ou vinte minutos, reduz-se por meio do collector, a zero a intensidade galvanica fazendo assim cessar completamente a passagem da corrente.

Colloca-se depois o polo positivo na segunda agulha, faz-se passar a corrente novamente durante

outros quinze ou vinte minutos, procedendo com as mesmas precauções que tivemos com a primeira, e assim successivamente até percorrermos todas as agulhas.

*Quarto tempo—Extracção das agulhas.*—Tiram-se os reophoros, procedendo em seguida á extracção das agulhas com o pequeno extractor GaiFFE e tendo o cuidado de as não fazer oscillar nem exercer pressão sobre o tumor.

Ainda nos casos mais favoraveis difficilmente podemos obliterar a expansão aneurismal n'uma só sessão de electro-punctura; devemos repetil-a no fim de quatro a cinco semanas ou quando todos os symptomas inflammatorios tenham desaparecido.

Com o fim de obstar aos phenomenos inflammatorios, que possam sobrevir depois da operação, aconselha Dujardin-Beaumetz o emprego de compressas de agua fria ou gelo sobre o tumor.

Em algumas das nossas observações, empregou-se o gelo para diminuir e prevenir os phenomenos phlogisticos, consecutivos á operação.

Empregou-se algodão com collodio sobre o tumor para suster alguma hemorrhagia que possa sobrevir apoz a extracção das agulhas.

Devemos recommendar ao paciente completo repouso durante tres ou quatro horas, e conserval-o em dieta, evitando principalmente os excitantes: bebidas alcoolicas, chá, café, etc.

Taes são, n'um rapido esboço, as precauções e cuidados que todo o clinico deve ter na execução d'este methodo operatorio.

O exame do tumor, depois d'uma sessão de galvano-punctura, mostra-nos diminuição das pulsações, redução de volume e endurecimento da expansão aneurismal.

As crises dolorosas, a dyspnea, etc. e todo o cortejo de phenomenos tão penosos para o doente são acalmados,

---

OBSERVAÇÕES

## OBSERVAÇÃO N.º 1

### ANEURISMA DA PORÇÃO ASCENDENTE DA AORTA

Francisco Soares Junior, idade 44 annos, casado, natural de Melres (Gondomar). Typo d'homem robusto; paes e irmãos sadios. Profissão, lavrador; valente e dedicado á sua occupação, supporta desde rapaz um trabalho pesado e aturado.

Em 85, começou de sentir dôres vivas na espadua direita. Estas nevalgias, transitorias, incomodavam-no principalmente de noite. Com o uso de banhos de mar melhorou consideravelmente.

No anno seguinte nova crise de dôres, mais intensas ainda, estendendo-se ao longo do braço. Um tratamento hydro-thermal em Vizella deu-lhe algum allivio.

Tempos depois, deu conta de palpitações e pulsações violentas do coração. Ficou impossibilitado de trabalhar. Insomnias frequentes; impossibilidade de dormir do lado esquerdo.

Sentia uma palpitação anormal no alto do peito e em janeiro de 87 appareceu-lhe um tumor peque-



no, pulsatil, ao lado esquerdo do esterno, que pouco e pouco foi avolumando.

A primeira vez que veio consultar o professor Ricardo Jorge, em abril, o tumor rompia pelos primeiros espaços intercostaes, muito tenso, doloroso e pulsatil.

Tabua do peito abaulada, dôres fundas e irradiadas. *Má facies.*

Voltou para a terra, onde estava entregue aos cuidados do distincto clinico Guedes d'Almeida. Peorando, foi-lhe applicado um caustico que o alliviou muitissimo. Instigado pelo assistente, regressou ao Porto, melhorado das dôres e com o tumor reduzido.

A inspecção do thorax denota immediatamente um abaulamento accentuado do esterno. As pulsações são nitidamente visiveis; teem o seu maximo ao nivel da primeira articulação esternal, prolongando-se até ao appendice xyphoideo, e irradiando para os lados, especialmente para o direito.

A bossa, de contornos um pouco diffusos, apresenta a sua maior elevação da primeira á terceira cartilagem costal, abrangendo a região esternal.

A' palpação sente-se o tumor pulsatil, e deprimivel. Apalpando com cuidado, dá-se pela falta da segunda cartilagem costal, e sente-se que a parte proxima do esterno foi tambem corroida.

A articulação esterno-clavicular está um pouco luxada.

A' percussão revela-se uma area de som baço,

abrangendo a parede esternal, desde a forquilha até ao bordo superior das terceiras cartilagens costaes, e circumdando á direita e á esquerda pela extremidade interna da clavicula, pelo tópo da segunda costella, até á terceira cartilagem. Esta zona augmenta de diametro para a direita.

A auscultação dá apenas sons normaes exaggerados; sopro nenhum.

Coração hypertrophiado. A ponta bate no ultimo espaço intercostal, dois dedos para fóra da linha mamillonar. A pulsação arterial um pouco do typo Corrigan. O esphymogramma tem o vertice acuminado e dirotismo duplo. As curvas cardiaca e aneurismal nada teem de notavel. Nada de sopros pronunciados.

Foi diagnosticado um aneurisma da aorta no lugar d'eleição.

Procedeu-se á operação no Instituto hydro-electrotherapico do Porto; foi a primeira operação feita pelo professor Ricardo Jorge.

A galvano-punctura foi praticada no dia 18 de maio de 1887. Colocado o doente no decubito dorsal, implantaram-se duas agulhas no segundo espaço intercostal, distanciadas d'um centimetro, e enteradas 3 cm. Pólo negativo indifferente, duplo, em larga superficie nas coxas. Pólo positivo, successivamente em cada agulha.

A pilha era uma bateria Leclanché, montada n'um excellente aparelho d'electricidade medica.

A corrente passou durante 15 minutos na primeira agulha com uma intensidade de 40 m. a. Na

segunda a applicação durou apenas 10 minutos com uma intensidade de 30 m. a.

Apenas se queixou o doente n'este segundo periodo, accusando dôres vivas e irradiadas pelo peito, e muita afflicção.

Extrahidas as agulhas, applicaram-se as tiras de collodio e uma bexiga de gelo, que se manteve durante tres horas.

O doente passou regularmente; as dôres attenuaram-se. No dia seguinte tumefacção e inflammação peri-aneurismal. Dieta e iodeto de potassio.

Ao cabo de quinze dias, a phlegmasia e o edêma tinham-se dissipado.

A bossa aneurismal cedera bastante, e o doente accusava consideraveis melhoras, retirando-se em seguida para a sua aldeia.

Dois mezes depois, persistiam os beneficios colhidos com a operação. Dormia bem, caminhava facilmente, pouca oppressão, e pouca dôr; bom estado normal.

A' volta de quatro mezes, disposto a repetir a operação, ia partir novamente para o Porto, quando estando a ceiar, sentiu-se anceiado e ao levantar-se da mesa cahiu fulminado.

---

## OBSERVAÇÃO N.º 2

(PESSOAL)

ANEURISMA DA PORÇÃO ASCENDENTE  
DA AORTA THORACICA

Antonio José de Lima, 44 annos de idade, casado, pedreiro, natural de Barcellos, entrou para a enfermaria de Clinica Cirurgica em 16 de dezembro de 1887.

*Antecedentes hereditarios.* — Tem ainda vivos os seus paes, ambos sexagenarios. O pae é um hemorrhoidario, sujeito a lipothymias frequentes e soffrendo de rheumatismo polyarticular chronico. A mãe é uma mulher robusta e saudavel.

Dos irmãos, um soffre d'uma dermatose, localisada nos membros, o outro de rheumatismo articular chronico.

*Antecedentes pessoaes.* — Criado de lavrador até aos 14 annos, este individuo em seguida exerceu sempre a profissão de pedreiro, exceptuando 11 annos em que foi soldado.

Teve aos 15 annos a variola, e, passado um mez, o sarampo. Aos 18 uma pneumonia á esquerda. Aos 21, entrando no serviço militar, soffre os primeiros ataques de rheumatismo chronico articular.

Passado um anno, nova fórma rheumatismal se manifesta por um *lumbago* muito intenso. Aos 25 annos o doente adquire quatro cancos molles, que elle proprio cura.

Ha quatro annos que o doente soffre de dôres rheumaticas, nas grandes articulações, vertigens, nevralgias da região thoracica e membro superior direito.

Nunca abusou das bebidas alcoolicas.

*Historia da doença actual.* — Em setembro de 1886, trabalhando n'uma pedreira, soffreu uma violenta contusão na parede thoracica, junto ao bordo direito do esterno, por effeito d'uma queda sobre a aresta d'uma pedra. No momento do choque a dôr fôra pouco intensa, mas alguns instantes depois tornara-se agudissima, causando ao doente uma tal impressão que é a este traumatismo que elle refere a origem do seu padecimento actual. Todavia, por muitos mezes ainda, nenhum soffrimento novo se juntou aos que até ahi sentia.

Em agosto de 1887, passado quasi um anno desde que se contundira, continuava soffrendo das dôres nevralgicas thoraco-brachiaes, mas notava que essas dôres eram mais intensas nas regiões infra-claviculares e paraesternal. E' por esta epocha que apparece um pequeno tumor, pulsatil, no segundo espaço intercostal direito, junto ao bordo correspondente do esterno. Principiou ao mesmo tempo a sentir dysphagia e um leve grão de dyspnea.

Passado um mez, um tumor de maior volume começou a pulsar junto ao bordo esternal esquerdo, n'uma situação sensivelmente identica á do primeiro.

Desde então o doente sentiu um leve augmento na sua dyspnea habitual, ao mesmo tempo que a dysphagia se accentuava mais pronunciadamente. Como, porém, lhe era absolutamente impossivel entregar-se á sua profissão, o doente recolhe ao hospital em 16 de dezembro.

*Estado actual.* — O doente refere o seu padecimento á região thoracica, é portanto para essa parte que recahe immediatamente o nosso exame.

A' inspecção nota-se a existencia de dous tumores salientes de cada lado do bordo lateral do esterno, irregularmente hemisphericos, e situados: o do lado direito, ao nivel da segunda articulação chondro-esternal direita, attingindo o terço superior do segundo espaço intercostal do mesmo lado, — o do lado esquerdo, mais volumoso e irregular, de superficie levemente acuminada, ao nivel do primeiro espaço intercostal, segunda articulação chondro-esternal e ainda terço superior do segundo espaço do mesmo lado.

A' simples vista reconhece-se que estes tumores não são immoveis, mas animados de verdadeiras pulsações.

A inspecção permite ainda reconhecer a integridade dos tegumentos da região, ausencia de rubor inflammatorio, bem como de circulação venosa suplementar.

As dimensões da parte accessivel dos dous tumores são approximadamente os seguintes: para o direito, um diametro transversal de 0<sup>m</sup>,03 centimetros, e 0<sup>m</sup>,015 para o diametro vertical; para o es-

querdo, 0<sup>m</sup>,043 millímetros para o transversal e 0<sup>m</sup>,02 para o vertical.

A palpação confirma a maior parte dos signaes physicos precedentes, pondo em evidencia sobretudo os caracteres da pulsação expansiva, que anima os dous tumores. A mão, collocada sobre cada um d'elles, sente pulsações anormaes, ondulantes e geraes em todo o tumor; ao mesmo tempo, nota resistencia, offerecida principalmente pelo tumor do lado direito.

Observamos tambem que a ponta do coração bate por cima da sexta costella, a 0<sup>m</sup>,12 centímetros da linha mediana esternal.

A auscultação dos tumores dá-nos um duplo ruido analogo ao do coração, sem vestigio algum de sôpro. O primeiro ruido é secco e sonoro, o segundo mais surdo, ainda que breve.

No que respeita aos signaes physicos, que a percussão nos revelou, é sobretudo bem perceptivel uma zona de som massiço concentrica á região dos tumores e que é limitada por um contorno passando pelos primeiros espaços intercostaes—direito e esquerdo—, segundas articulações chondro-esternaes, forquilha do esterno e o resto do bordo superior do esterno, confundindo-se em baixo e para a esquerda com o som baço precordial.

O coração e os pulmões foram objecto d'um exame minucioso.

Limitamos o coração pelo processo de triangulação de Constantin Paul: achamos que o som baço do coração confundia-se com o som massiço dos tu-

mores; notamos tambem um augmento no perimetro de som baço precordial.

Quanto á auscultação do coração ella nos revela os dous ruidos cardiacos mais fortes e vibrantes. Distinguem-se com nitidez e não estão obscurecidos ou alterados por ruidos de sópro.

O exame dos pulmões mostra uma zona de murmurio vesicular obscurecido ao nivel da base do pulmão esquerdo, em quanto que á direita a respiração conserva a sua amplitude normal. A sonoridade é completa em toda a sua extensão.

Pelo exame dos differentes apparatus funcçionaes, notamos desde logo predominio manifesto da parte do apparatus circulatorio. Passamos todavia rapidamente em revista todos os symptomas accusados pelo doente.

Tem uma dôr espontanea, constante, ao nivel da região esternal superior, com irradiações para todo o membro superior direito.

Queixa-se egualmente de dyspnea habitual; é certo porém que ella é pouco accentuada, visto o doente dormir socegradamente em decubito.

Comtudo é pallido, descorado e cyanosado; tem o aspecto peculiar a estas affecções. Accusa dysphagia accentuada para os alimentos solidos com ligeira sensação dolorosa á passagem na ultima parte do esophago.

Não ha edêma em parte alguma do corpo; a urinação é normal, as urinas não dão sedimento, nem denunciam, pela analyse chimica, a existencia de principios anormaes. Do lado do apparatus digestivo ha a notar apenas anorexia persistente e que



data já de mezes, tendo começado porém depois da sua doença actual.

O doente apresenta ainda um estado geral de nutrição satisfactorio não mostrando symptoma algum de accentuada decadencia nutritiva.

Vejamos, por ultimo, as perturbações que se dão do lado do aparelho circulatorio e que, como fica dito, primam na symptomatologia geral, apresentada pelo doente.

Tateando as duas arterias radiaes percebemos que pulsavam isochronamente; comparando porém estas pulsações com o choque da ponta, notamos um atrazo consideravel no pulso arterial. Identicos resultados nos fornecem as carotidas, as temporaes, as femoraes, etc.

Tateando qualquer dos pulsos carotidianos, nota-se que é mais retardado que as pulsações dos tumores esternaes sobre o começo da systole cardiaca.

*Diagnosticco.* — Pelos symptomas referidos, diagnosticou-se um aneurisma ampullar da porção ascendente da aorta thoracica. Este tumor, que appareceu primitivamente no segundo espaço intercostal direito, passou, como por debaixo d'uma ponte, sob o esterno, vindo assim proeminhar do lado esquerdo.

Firmar as razões d'este diagnosticco seria repetir o que dissemos n'outra parte do nosso trabalho.

## TRATAMENTO

Realisou-se a *primeira sessão de electro-punctura* no dia 4 de janeiro de 1888. Duas agulhas foram enterradas, no tumor esquerdo, pelo snr. dr. Ricardo Jorge.

O polo positivo foi posto em relação com a primeira, e o negativo com as coxas do doente; fechado assim o circuito, fez-se passar uma corrente de 50 milliamperes durante 20 minutos em cada agulha.

As agulhas são retiradas muito lentamente com o extractor GaiFFE e as picadellas, que não dão hemorragia, são cobertas com uma leve camada d'algodão phenico e collodio.

O doente diz ter sentido uma ligeira ardencia na coxa direita, onde estava collocada a maior das placas negativas.

5 de janeiro — O doente affirma ter menos dôres thoraco-brachiaes. Ha uma diminuição sensivel na amplitude das pulsações.

7 de janeiro — Persistencia da melhora obtida; o doente diz não ter dyspnea tão pronunciada como antes da operação.

10 de janeiro — A pulsação do diverticulo aneurismal esquerdo é cada vez menos forte.

20 de janeiro — 2.<sup>a</sup> *sessão de galvano-punctura*. Duas agulhas são introduzidas, em primeiro lugar, no tumor esquerdo e igual numero no direito. Faz-se passar a corrente durante 15 minutos em cada uma, realisando-se em tudo o mais os precei-

tos postos em prática na primeira sessão. A intensidade da corrente foi de 45 milliampères, e o doente, depois de convenientemente tratado das picadelas das agulhas, persiste em decubito dorsal, n'uma immobildade completa até proximo da noite.

21 de janeiro—A noute foi tranquilla. Nenhuma modificação ha sensivelmente no estado local dos dous tumores. O doente está com boa disposição moral, fallando em pedir alta proximamente.

23 de janeiro—Não parece ter havido diminuição nas pulsações.

24 de janeiro—Persiste o mesmo estado anterior. O doente diz não ter sentido differença alguma no seu estado desde o resultado da primeira sessão.

28 de janeiro—O doente pede alta. Sahe melhorado com duas sessões de electro-punctura.

---

Como acabamos de vêr este doente tirou algum proveito do emprego da electro-punctura. Infelizmente não gozou, por muito tempo, estes beneficios, por isso que morreu em março—segundo informações colhidas—d'uma pneumonia.

---

## OBSERVAÇÃO N.º 3

(PESSOAL)

## ANEURISMA DA PORÇÃO ASCENDENTE DA AORTA

Joaquim Baptista Gomes, 47 annos, solteiro, lavrador, natural de Sandim (Gaya), entrou para a enfermaria de Clinica Cirurgica no dia 24 de dezembro de 1887.

*Antecedentes hereditarios.* — O pae, saudavel e robusto, morreu aos 60 annos d'uma pneumonia; a mãe, tambem robusta, morreu aos 68 annos d'uma febre gastrica.

*Antecedentes pessoas.* — Teve aos 26 annos, apoz um cancro infectante (duro), uma dermatose pustulosa de que ainda hoje conserva algumas cicatrizes. Soffria de dôres rheumaticas pouco intensas; e não era dado a bebidas alcoolicas.

*Historia da doença actual.* — Ha tres annos, começou a sentir dôres no hombro direito, e, como estes soffrimentos fossem muito intensos, consultou um medico que, classificando a doença de rheumatismo chronico, o mandou para as caldas de Vizella. As dôres, longe de melhorarem, começaram a invadir todo o lado direito do peito e braço correspondente. Estas manifestações dolorosas o inhibiam de tossir, fallar, respirar profundamente ou executar

qualquer movimento com o braço direito. N'isto se resumia o soffrimento do doente.

Ha um anno, porém, descobriu por casualidade uma saliencia do volume d'uma avellã, pulsátil, ao nivel, approximadamente, do segundo espaço intercostal direito; pouco a pouco foi augmentando de volume até chegar ao estado em que se encontra hoje. Ao mesmo tempo as dôres cervico-brachiaes direitas, a dyspnea, a cephalalgia começaram a incomodar o doente.

*Exame do thorax.*—A' simples vista nota-se, na parte superior e média do thorax, junto da articulação esterno-clavicular direita, um tumor pulsátil, mais ou menos mamillonado e do volume d'uma pequena laranja.

A pelle sobre o tumor está vermelha, havendo tambem um grande desenvolvimento de rêsdes venosas cutaneas em toda a superficie thoracica.

Collocando os dedos sobre o tumor sentimol-o pulsar; não se percebe fremito nem ruido d'atrito. A temperatura local parece estar augmentada.

Esse tumor, depois de ter destruido a articulação esterno-clavicular direita, tinha repellido para cima a extremidade interna da clavicula, que se achava assim deslocada da sua posição normal; além d'isso parecia que a parte direita e superior do esterno e a parte interna da clavicula estavam corroidas.

Avaliando, com fita metrica, as dimensões do tumor, vimos que o maior diametro, transversal, tinha 0,06 centimetros e o menor, vertical, 0,04 centimetros.

O choque da ponta do coração sentia-se no oitavo espaço intercostal, fóra da linha mamillar e muito perto da axillar; isto é, a treze centímetros do appendice xyphoideo.

Não nos foi possível percutir o tumor por causa das excessivas dôres que o doente sentia n'este ponto.

No resto do thorax não encontramos á percussão phenomenos anormaes, nem no pulmão direito, nem no esquerdo até ao terceiro espaço intercostal; n'este ponto, porém, começava a sentir-se o som precordial que principia a dois centímetros para fóra das articulações esterno-costaes esquerdas até ao oitavo espaço intercostal. Havia, portanto, uma hypertrophia e abaixamento do musculo cardiaco.

Auscultando o tumor não podemos ouvir senão ruidos proprios da entrada e saída do sangue no diverticulo àneurismal. Notamos tambem que esta dupla pulsação era perfeitamente ouvida na fossa supra-espinhosa direita e ao longo do rachis.

No fóco de auscultação do orificio mitral ouve-se um sôpro, aspero, systolico, attenuando-se para a base.

No resto do peito, além d'uns sarridos sonoros no pulmão esquerdo, não se percebem outros phenomenos stethoscopicos.

O doente queixa-se de dôres paroxysticas na fossa supra-clavicular direita, irradiando-se para o pescoço e membro superior correspondente até ás extremidades digitaes.

Tem cephalalgias, zumbidos e perturbações visuaes. A respiração é anciosa, curta e frequente.

O exame das arterias indica-nos um pulso fraco, depressivel e com 74 pulsações por minuto. Comparando o pulsar das arterias radiaes, carotidas e femoraes notamos synchronismo perfeito; comtudo havia um atrazo notavel entre o choque da ponta e o pulso de qualquer arteria explorada.

Não ha edêma da face, nem dos membros; a voz não está alterada. Nota-se alguma dysphagia para os solidos. O estado geral do doente está longe de ser satisfactorio; a dyspnea, as dôres thoraco-brachiaes, condemnam-o á insomnia. Está agitado, inquieto e enfraquece dia a dia.

Temperatura axillar 37°.

*Diagnostic.* — Pelos symptomias apresentados, pela séde, etc., fez-se o diagnostico d'um aneurisma volumoso, de largo orificio de communicação entre o sacco e arteria, situado na porção ascendente da aorta, muito perto da origem do tronco brachio-cephalico.

### TRATAMENTO

O snr. dr. Ricardo Jorge, mais para satisfazer os desejos do doente do que por esperar bom resultado em condições tão adversas, fez-lhe no dia 24 de dezembro a *primeira sessão de electro-punctura*, com todas as precauções já expostas. Introduziu duas agulhas e fez passar durante 30 minutos uma corrente de 50 milliamperes. Na extracção das agulhas não houve hemorragia. Collocou-se gelo sobre o tumor e recommendou-se ao doente o mais completo socego durante 3 a 4 horas.

24 de dezembro (á tarde)— Voltamos ao hospital e encontramos o doente agitado pela dyspnea e dôres cervico-brachiaes. O pulso dava 80 pulsações por minuto, e a temperatura era 37,5°.

25 de dezembro— Nota-se symptomas inflammatorios do sacco; as pulsações continuam com a mesma intensidade.

30 de dezembro— Applicação de iodeto de potassio internamente; para combater as dôres fez-se a applicação sobre o tumor d'uma pomada de iodeto de potassio e belladona, em partes eguaes.

1 de janeiro— O aneurisma continúa augmentando de volume; o doente passa comtudo melhor a noute.

3 de janeiro— A cephalalgia, as dôres cervico-brachiaes são tão intensas que o obrigam a uma insomnia permanente. Houve pela manhã epistaxis abundantes que alliviam algum tanto o doente.

13 de janeiro— Pediu alta. Examinamol-o novamente: o aneurisma tinha augmentado consideravelmente de volume, a dysphagia, a dyspnea e as dôres eram intensas; finalmente parecia que estava imminente a ruptura do sacco aneurismal.

---

Procurando colher informações sobre o destino ulterior d'este doente soubemos que morrera no dia 30 de janeiro, pela ruptura interna do sacco aneurismal.



## OBSERVAÇÃO N.º 4

(PESSOAL)

## ANEURISMA DA CROSSA DA AORTA

Gregorio Blanco, 54 annos, natural de Benevente (Hespanha), caixeiro, entrou para a enfermaria de Clinica Medica no dia 30 de março de 1888.

*Precedentes de familia.* — O pai, que gozou sempre saude, morreu com 58 annos d'uma febre typhoide; a mãe ainda vive e é saudavel.

*Precedentes pessoas.* — Teve aos 28 annos cancos molles, blenorrhagia e bubão suppurante. Em janeiro de 1887 teve um ataque de rheumatismo agudo, que o obrigou a conservar-se no leito por bastante tempo. Após este ataque, começou a sentir dôres mais ou menos violentas no segundo espaço intercostal, irradiando-se para o hombro e braço direito.

Além d'isto foi sempre saudavel e robusto apesar das innumeradas contrariedades e desgostos por que tem passado.

Foi capitão de infantaria no exercito hespanhol e nunca sentiu a menor sombra de canção; comtudo se o corpo não soffreu aparentemente, com esta vida trabalhosa e arriscada, os vicios proprios da caserna aninharam-se perfeitamente n'este organismo: é libidinoso e alcoolico.

*Historia da doença.*—Em janeiro de 1888 percebeu por acaso, uma pequenina saliência, pulsátil, ao nível do segundo espaço intercostal. Oito dias depois começou a sentir dôres intensas, irradiadas para a nuca, pescoço, hombro e braço direitos; desconfiando que fosse rheumatismo, consultou um medico, seu amigo. O clinico, condoido da sorte do doente, mandou-o recolher ao hospital.

*Estado actual.*—Este homem queixa-se de dôr surda ao nível do mamillo, irradiando-se para o hombro direito e braço correspondente. Os movimentos d'este braço são muito dolorosos e limitados.

A dyspnea, se existe, é muito pouco accentuada e o doente dorme, em decubito, tranquillamente. Não ha alteração da voz nem perturbações visuaes. A dysphagia ainda não o incommodou; e a tosse, ainda que rara, acompanha-se d'expectoração espu-mosa.

Estas diversas perturbações inquietam pouco o doente, que é alegre e folgazão; comtudo na *facies* pinta-se o estigma das doenças aorticas: é pallido e talvez um pouco cyanosado.

*Exame do thorax.*—Existe um tumor arredondado, duro, na parte média e superior do esterno, excedendo um pouco o bordo direito d'este osso e estendendo-se desde o bordo inferior da clavicula até ao terceiro espaço intercostal. Este tumor, que levanta a pelle e faz saliência accentuada, é animado de pulsações visiveis á simples vista.

A pelle não está alterada, nem exaggerada a circulação venosa cutanea.

Palpando o tumor sentimos perfeitamente os

movimentos de impulsão e expansão que são tanto mais nitidos quanto mais nos approximamos do seu vertice, enfraquecendo gradualmente para a periphèria.

Notamos tambem que não deve haver adherencias entre a pelle e o sacco, visto esta poder levantar-se com os dedos e o tumor ter uma superficie muito regular.

Introduzindo os dedos na forquilha do esterno, percebe-se nitidamente pulsar a expansão aneurismal. Avaliando as dimensões da parte accessivel do tumor, recolhemos as seguintes medidas:  $0^m,04$  para o diametro transversal e  $0,03$  para o vertical.

O choque da ponta do coração sente-se bater ao nivel do setimo espaço intercostal fóra da linha mamillar; isto é a  $0^m,125$  do appendice xyphoideo.

O tumor aneurismal é absolutamente baço á percussão. O triangulo de som massiço precordial começa a sentir-se no quarto espaço intercostal, estendendo-se desde alguns centimetros para fóra das articulações esterno-costaes esquerdas até ao setimo espaço, onde dissemos, se percebe o choque da ponta.

Quando se ausculta este tumor, ouve-se um duplo ruido: o primeiro, agudo e sonoro, o segundo mais surdo. Como ruido anormal percebemos um sôpro entre o primeiro e segundo ruido.

Não é só n'este ponto que se ouvem as pulsações: atraz, ao nivel da quarta vértebra dorsal, este duplo ruido apresenta-se com perfeita nitidez.

O murmurio vesicular é audivel, com igual intensidade, em ambos os pulmões. Entretanto temos

de registrar alguns sarridos de bronchite, principalmente na base do pulmão esquerdo.

Além do desvio do coração e augmento de som baço precordial, existem dois sopros audiveis, com maior intensidade, no foco aortico; o primeiro, aspero, coincide com a systole ventricular, — o outro, mais suave, produz-se com o segundo ruido do coração.

*Apparelho circulatorio.* — Acabamos de fallar das perturbações do musculo cardiaco, restando apenas mostrar as alterações que apresentavam as arterias. O pulso radial, temporal e carotidiano esquerdo é mais pequeno e tardio que o direito; além d'isso as arterias apresentam-se nodosas, duras e flexuosas principalmente a radial e temporal direitas. Comparando a pulsação da radial esquerda com o choque da ponta, notamos um atrazo consideravel no pulso arterial, que é pequeno e depressivel.

O numero de pulsações varia entre 70 a 75 por minuto.

Não existe edêma em parte alguma do corpo. Afóra as perturbações que acabamos de referir, não ha nada de particular nos outros órgãos.

*Diagnostic.* — Os signaes, que indicamos, provam evidentemente a existencia d'um tumor aneurismal da crossa da aorta. Occupa a parte anterior da parede aortica, desenvolvendo-se principalmente para fóra, visto não haver vestigios de compressão nem da trachea, nem do esophago. A séde da abertura foi localizada pelo nosso professor, o snr. dr. Azevedo Maia, entre o tronco brachio-cephalico e a origem da sub-clavia e carotida esquerdas.

## TRATAMENTO

No dia 11 de maio fez o nosso professor, o snr. dr. Azevedo Maia, a *primeira sessão de galvano-punctura*. Enterrou duas agulhas no tumor, empregando todas as precauções e fazendo-as communicar com o electrodo positivo d'uma pilha de bichromato de potassio; o polo negativo estava nas coxas do doente.

A sessão durou 30 minutos e a intensidade foi elevada a 25 milliampéres.

Ao extrahir as agulhas, uma pequena hemorragia sobreveiu: foi suspendida com uma leve camada d'algodão e collodio que cobriu toda a superficie do tumor.

12 de maio — O doente passa bem, porém o tumor augmentou de volume; as pulsações continuam com a mesma intensidade.

13 de maio — Suspendeu-se o iodeto de potassio que era administrado ao doente desde a sua entrada no hospital: o apparecimento d'uma angina, o enfartamento dos ganglios do pescoço obrigam-nos a tomar esta resolução.

14 de maio — Examinamos novamente o tumor: está augmentado de volume, a pelle está bastante vermelha, não ha adherencias entre o tumor e a parede costal e as pulsações continuam com a mesma intensidade.

22 de maio. — *Nova sessão de electro-punctura* pelo dr. Ricardo Jorge. Quatro agulhas são introduzidas no tumor e postas successivamente em

communicação com uma corrente de 35 milliampéres de intensidade, durante quinze minutos para cada agulha. Em virtude da excessiva excitabilidade do doente não se elevou a intensidade galvanica.

23 de maio—O doente continúa a passar regularmente; as pulsações diminuíram muito pouco; não ha reacção inflammatoria do sacco aneurismal.

24 de maio—As pulsações diminuíram nos pontos de implantação das agulhas; porém na parte superior, perto da forquilha do esterno, continuam intensas.

Como tivéssemos de abandonar o hospital, em virtude do encerramento das aulas, não podemos concluir esta observação; com tudo pareceu-nos que, com mais algumas sessões talvez conseguíssemos tirar algum proveito.

## OBSERVAÇÃO N.º 5

### ANEURISMA DA ORIGEM DA AORTA

Eduardo Corrêa, idade 36 annos, alfaiate.

Era homem de vigôr muscular. Aos 17 annos soffreu d'um tumor branco no joelho direito; ainda hoje se veem as cicatrizes das fistulas.

Tem tido pequenos abcessos no anus; ha mesmo uma fistula anal. Nada de syphilis. Nunca fez excessos de casta alguma.

O pae morreu d'um ataque apopletico, e a mãe de penuria.

Em 1885 passou por uma violenta emoção moral. N'esse mesmo anno teve de fazer grandes forças para dar banhos a uma doente entrevada. Era uma mulher pesada que elle mettia e tirava da banheira.

Em dezembro (85) foi atacado d'uma pontada fortissima no alto do peito á direita. Perdeu os sentidos e esteve oito dias de cama em tratamento.

Em julho de 1886 sobreveiu uma nevralgia facial á direita, de que se tratou com banhos de chuva.

Entrementos foi apparecendo a palpitação á direita; mal-estar, dôres irradiadas por todo o lado.

Por instigação do assistente veio consultar em fins de junho o professor Ricardo Jorge.

Nada de tumor externo, nem d'abaulamento thoracico. As palpitações não se viam.

A' palpação sentia-se um batedoiro energico, ao nivel do 3.º espaço intercostal junto do esterno.

A percussão dava um som baço em todo o peito do lado direito, de cima a baixo, por diante e por traz.

Pela auscultação ouviam-se sons intensos ao nivel da palpitação; nada de murmurio vesicular na região massiça.

Coração hypertrophiado; ponta por fóra da linha mamillonar.

Pulso radial a 100; miseravel; enfraquecimento de todas as pulsações arteriaes.

Diagnosticou-se um aneurisma da aorta, proximo da origem. Os signaes plessimetricos observados na região pulmonar direita atribuiram-se com plausibilidade ao desenvolvimento intra-thoracico do tumor, á atelectasia do pulmão recalcado pelo aneurisma; é possível que alguma pleuro-pneumonia secundaria tivesse collaborado n'estas desordens.

Desfeitas algumas duvidas que podiam offerer-se sobre a existencia real do aneurisma, julgou-se indicada a operação.

O doente entrou para a enfermaria do professor Caldas, onde se fez a galvano-punctura a 7 de julho de 1887, seguindo o systema habitual.

Ao outro dia tinha melhorado consideravelmente. As dôres remittiram logo, e chegaram a desaparecer. Somnos prolongados.

Ao exame physico, apenas se notou a apparição d'um sopro nitido e intenso a cada diastole aneurismal. Este sopro foi-se attenuando até desaparecer. Sobreveio uma tosse pertinaz com escarros sanguinolentos e espumosos. Um mez depois com um tratamento appropriado a tosse attenuou-se.

Dois mezes depois o doente recuperava um estado lisongeiro.

Passados porém cinco mezes desde a operação, ao subir para o comboyo, na linha do Douro, sentiu-se extremamente incommodado, morrendo quasi repentinamente.



## OBSERVAÇÃO N.º 6

## ANEURISMA DO TRONCO BRACHIO-CEPHALICO

José de Sousa Almeida, idade 35 annos, natural d'Espozende, profissão alfaiate.

E' um syphilitico. Data de dous annos a syphilis, de que teve varias manifestações secundarias e terciarias—syphilides, ulcerações pharyngeas, dôres osteopas, e gomas.

Nunca commetteu excessos.

Em agosto de 1886 doeu-lhe muito o braço direito; mais tarde as dôres generalisaram-se aos dois braços. Sentia muito cansaço.

Em março de 87, deu conta d'um papo pulsatil, na raiz do pescoço, do lado direito da clavicula, tumor que foi augmentando progressivamente.

Quando o doente deu entrada no Hospital da Misericordia para a enfermaria então aos cuidados do habil clinico o snr. Adelino Costa, o aneurisma proeminava fortemente; a bossa estendia-se do alto do pescoço ao cimo do thorax; a clavicula, luxada, tinha o topo esternal livre e levantada.

Nada de sopro. Coração augmentado de volume. Pulso radial direito mais frouxo do que o esquerdo; perda d'isochronismo.

O doente teve de retirar-se do hospital, e só voltou para se sujeitar á operação, tres semanas depois.

O tumor tinha-se desenvolvido então espantosamente; invadira a região infra-clavicular, o seu volume tinha proximamente o da cabeça d'um feto; a pelle tensa, lusidia, avermelhada, listrada de veias.

Diagnosticou-se um aneurisma do tronco brachio-cephalico.

A galvano-punctura, aceita e sollicitada pelo doente era um recurso *in-extremis*.

Foi praticada a 14 de junho, pelo modo das anteriores, implantando profundamente no sacco tres agulhas. O allivio foi quasi immediato; n'essa noite o doente dormiu excellentemente. A suffocação quasi o deixou, assim como as dôres.

Infelizmente estas melhoras não foram duradouras. Dias depois accentuara-se a inflammação peri-aneurismal com edêma, havendo estado febril, dôres, etc.

Tres semanas depois, dysphagia, suffocação, dysphonia, face cyanosada. Mais oito dias, o doente succumbia, sem signaes de ruptura vascular.

*Autopsia*—O aneurisma foi dissecado em massa com os grossos vasos e coração, ficando appenso ao esterno, cartilagens costaes e clavículas. O tumor repellira para diante os musculos superficiaes do collo, que faziam corpo com a parede anterior do sacco; tudo o mais foi recalçado pela expansão aneurismal sobre a columna vertebral. O sacco tinha de facto o seu orificio, estreito, na parede anterior do tronco brachio-cephalico. Mais de metade da clavícula já era intra-aneurismal; o topo esternal do osso estava lacerado e corroído.

Parte da primeira costella e do manubrio acha-

ram-se tambem dentro do sacco, com os mesmos signaes de corrosão, perdida já a lamina compacta.

Quasi enchia o sacco um enorme coagulo, de stroma fibroide, propellido para a parede vertebral do aneurisma.

O sacco não offerecia o menor signal de ruptura. Não proveio, portanto, a morte; d'extravasamento algum.

As jugulares, fortemente comprimidas pelo tumor, estavam varicosas, cheias de coagulos acima do sacco, e com signaes evidentes de phlebite. Foi esse certamente o mecanismo da morte.

A aorta estava atheromatosa em toda a crossa, e com depressões aneurismaes. Coração dilatado, sem insufficiencias ou apertos d'orificios.

---

O professor Ricardo Jorge operou ainda mais dois casos d'aneurisma brachio-cephalico, mas sem o menor resultado, immediato ou mediato.

N'um caso d'aneurisma, desenvolvido por baixo d'arcada crural, abrangendo os segmentos contiguos da femoral e da illiaca externa, duas secções d'electro-punctura promoveram a obstrucção do sacco. Tres mezes depois, e graças tambem á imprudencia do doente, o aneurisma voltou, e o doente falleceu ao cabo de longos soffrimentos (quatro mezes) com a perna esphacelada.

---

## REFLEXÕES FINAES

---

Das observações relatadas ha a extrahir algumas conclusões d'ordem prática, relativas quer á pathologia, quer á therapeutica das producções aneurismaes.

A quasi totalidade dos aneurismas dos grossos vasos, até hoje observados pelo professor Ricardo Jorge, que são em numero de doze, parecem filiar-se etiologicamente nos esforços violentos e na rudeza do trabalho. Apenas no caso da observação 6.<sup>a</sup> é patente a intervenção directa da syphilis.

O symptoma dôr antecede em regra todos os outros phenomenos perceptíveis pelo doente. Sobre essas nevralgias estende-se logo a etiqueta banal de rheumatismo; muitos dos doentes das nossas observações foram pedir allivio ao tratamento balnear. Inutil é dizer quanto deve estar prevenido o clinico, em face d'estas dôres rebeldes, que tenham por séde a região thoracica direita com irradiações pelo braço, espadua e collo.

Nota-se ainda que as dôres ás vezes generalizam-se a regiões collocadas fóra da esphera dos nervos lesados ou comprimidos pelo aneurisma.

A séde dos aneurismas aorticos foi quasi constantemente no segmento ascendente, acima dos seios de Valsalva e immediatamente abaixo da emergencia do tronco brachio-cephalico.

Mais designadamente, os aneurismas aqui observados localisam-se na séde *d'eleição*, proeminando á direita do esterno e nos primeiros espaços inter-costaes.

Apenas o aneurisma da 2.<sup>a</sup> observação, enviou um lobulo para a esquerda, e tanto que se alvitrou a hypothese de séde na aorta descendente, hypothese até certo ponto defensiva.

O diagnostico exacto de séde é difficillimo; o logar da bossa, quando a ha, a palpação, a percussão e a auscultação auxiliam muito esta determinação anatomica.

O pulso é um character incertissimo, mesmo quando explorado pelo methodo graphico. Influem sobre elle o estado variavel do coração, dos vasos, e muitas outras causas perturbadoras, tudo de difficil destringa.

Os resultados *curativos* da galvano-punctura foram nullos, como era d'esperar; os doentes duraram apenas alguns mezes, e já não foi pouco. A não ser na mão dos entusiastas, nenhum aneurisma aortico tem sido radicalmente curado pelo methodo electrolytico. O alongamento provavel da vida e o allivio consideravel dos phenomenos dolorosos constituem beneficios positivos, sufficientes para garantir o valor de tal therapeutica.

N'uma doença em que quasi todos os meios de tratamento se mostram inefficazes, deve recom-

mendar-se e propagar-se uma applicação tão innocente e prestante, como é a galvano-punctura.

Esta vulgarisação do processo traria mesmo consigo o precisarem-se melhor as suas indicações, assim como as causas da variabilidade dos effeitos da operação.

Não tem duvida alguma que o sangue se coagula no interior do sacco sob a influencia galvanica; as agulhas corroem-se, as pulsações diminuem, o tumor endurece; a autopsia da 6.<sup>a</sup> observação demonstra mesmo de *visu* a producção do coagulo.

Porque será, todavia, que em certos casos, apesar da egualdade de circumstancias, o coagulo parece não produzir-se, ou ficar em proporções minimas?

Assim succedeu n'uma das galvano-puncturas d'aneurisma brachio-cephalico (2.<sup>o</sup> caso).

A operação é habitualmente seguida d'uma phlegmasia peri-aneurismal, á qual attribuem até os auctores uma influencia bemfazeja para a consolidação e augmento do coagulo. Ora d'esta inflammacção, que com as precauções tomadas nunca se torna compromettedora, não ha por vezes vestigios. Assim foi por exemplo na 2.<sup>a</sup> observação.

Incognitas são estas que o tempo dissipará, se as contribuições imparciaes para o estudo d'este methodo therapeutico se accumularem.

# PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia.** — No rim ha feixes de fibras musculares lisas.

**Physiologia.** — As dilatações ampullares, que na dura-mater fazem communicar os seios com as veias cerebraes, são valvulas de segurança do systema venoso.

**Materia medica.** — Não se deve administrar o acido phenico como antithermico.

**Pathologia geral.** — As modificações de pulso radial, carotidiano, etc., não são signaes certos para o diagnostico dos aneurismas intra-thoracicos.

**Pathologia externa.** — No tratamento dos abcessos do figado preferimos o processo de Stromeyer-Little.

**Pathologia interna.** — A dyspnea, nos derrames pleureticos, não está em relação com a quantidade do derrame.

**Anatomia pathologica.** — Os trombos nunca se organisam.

**Medicina operatoria.** — Consideramos a galvano-punctura como unico recurso contra os aneurismas thoracicos.

**Partos.** — Para provocar o parto prematuro usamos o processo de Krause.

**Medicina legal.** — As alterações que a curva esphymographica experimenta antes, durante e apoz um ataque de epilepsia é signal infallivel para conhecer a simulação d'esta nevrose.

---

VISTA.  
Illidio do Valle.

PÓDE IMPRIMIR-SE.  
Visconde d'Oliveira.