

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A RESPEITO

DAS LESÕES TRAUMÁTICAS DAS ARTERIAS.

THESE

APRESENTADA A FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

EM 15 DE DEZEMBRO DE 1840.

PARA SER SUSTENTADA AFIM DE OBTER O GRÁU DE DOUTOR.

POR

José da Silva Guimarães, (Filho)

Natural do Rio de Janeiro,

DOUTOR EM MEDICINA PELA MESMA FACULDADE.

Il n'est point d'occasion dans laquelle la Chirurgie soit plus utile, que lorsqu'il s'agit d'arrêter le sang qui coule abondamment par l'ouverture d'un vaisseau considérable.

(J. L. PETIT.)

Si l'on comptait ceux qui perdent la vie dans une bataille, on verrait que les trois quarts ont péri par quelque hémorrhagie; et dans les grandes opérations de Chirurgie, cet accident est presque toujours le plus formidable. (*Mém. de l'Acad. de Chirurg.*)



RIO DE JANEIRO,

TYPOGRAPHIA FRANCEZA, RUA DE S. JOSÉ N. 64.

1840.

nº 21

III - 16, 6, 4 m. 21
FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

DIRECTOR. O Sr. Doutor Manoel do Valladão Pimentel.

LENTES PROPRIETARIOS.

Os SRS. DOUTORES.

Materias que leccionão

	Physica Medica.	F. de Paula Candido.
1.º Anno.	Botanica Medica e principios elementares de Zoologia. . .	F. F. Alemão.
2.º Anno.	Chimica Medica e principios elementares de Mineralogia. .	J. V. Torres Homem.
	Anatomia geral e descriptiva. .	J. M. N. Garcia.
3.º Anno.	Physiologia.	O Cons.º D. R. dos G. Peixoto.
	Anatomia geral e descriptiva. .	J. M. N. Garcia.
	Pathologia geral e externa. . .	L. F. Ferreira. <i>Examinador Suppl.</i>
	Pathologia geral e interna. . .	J. J. da Silva. <i>Examinador.</i>
4.º Anno.	Materia Medica, especialmen- te a Brazileira, Pharmacia, Therapeutica e arte de for- mular	J. J. de Carvalho.
	Operações, Anatomia Topo- graphica e aparelhos.	C. B. Monteiro. <i>Examinador.</i>
5.º Anno.	Partos, Molestias de mulhe- res peçadas e paridas, e de meninos recém-nascidos . . .	F. J. Xavier. <i>Examinador.</i>
	Medicina Legal.	J. M. da C. Jubim.
	Hygiene e Historia de Medi- cina.	T. G. dos Santos.
6.º Anno.	Clinica Medica e Anatomia Pathologica respectiva. . . .	M. do V. Pimentel.
	Clinica Cirurgica e Anatomia Pathologica respectiva. . . .	M. F. P. de Carvalho. <i>Presidente.</i>

LENTES SUBSTITUTOS.

Secção de Sciencias Accessorias.	{ A. T. d'Aquino. A. F. Martins.
Secção Medica.	{ J. B. da Roza. <i>Examinador.</i> L. de A. P. da Cunha.
Secção Cirurgica.	{ D. M. de A. Americano. L. C. Feijó. <i>Examinador.</i>
Secretario.	{ Dr. L. C. da Fonseca.

Em virtude de huma Resolução sua, a Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emitidas nas Theses, as quaes devem ser consideradas proprias de seus authores

617.413

*Gilda
16.3.61*

MEU PA'I,

É sempre grato para um filho o ter occasião de render ao autôr de seus dias o tributo do reconhecimento pelos disvelos, com que cura da sua felicidade: permitti pois, Sr., que eu hoje ao receber o grão de Doutor em Medicina, lembrando-me de que d vosso paternal cuidado é que sou devedor de tão grande dita, vos beije reconhecido a mão com que de tantos beneficios me tendes coberto; e dignai-vos acceitar em testemunho de minha gratidão, este primeiro e mesquinho fructo de meus trabalhos escolares sob vossa protecção sustentados. Possa elle merecer tanto a vossa approvação, quanto é fervoroso o sentimento, com que vol-o consagrai.

Vosso obediente filho,

J. S. G.

A MINHA MUITO PREZADA MÃE

A MEUS MANNOS.

Tributo ao amor filial e fraternal.

J. S. G.

AO Snr. DOUTOR MANOEL FELICIANO PEREIRA DE CARVALHO.

Homenagem d Cirurgia Brasileira.

J. S. G.

CONSIDERAÇÕES PREVIAS.

He o systema arterial sujeito a quasi todos os estados pathologicos inherentes aos demais da organização animal ; assim as diversas formas de inflamação, o amollecimento, a ulceração ; os depositos atheromatosos, steatomatosos, calcareos, a mortificação, as degenerações cancerosas, scirrosas e mil outras, são alterações de que elle não he exempto ; mas considera-lo debaixo de tantos e tão variados pontos de vista, alem de ser superior ás nossas forças, ultrapassaria muito os limites de huma these.

Fazer algumas considerações acerca de huma das mais perigosas, e quicá frequente classe de lesões deste systema, he a quanto nos propomos, procurando sempre ser simples e claro na exposição resumida do que achamos de melhor nos autores que consultamos, visto que nossa pratica, quasi nulla, nos não fornece dados proprios para apparecer-mos em publico como autor genuino. Nosso fim he tratar das lesões traumaticas das arterias ; e para isso conservando a classificação dos Pathologistas, incluimos debaixo desta denominação as feridas punctorias, as incisas, e as contusas desta ordem de vasos ; feridas estas, que podem interessar huma, ou mais de suas tunicas, e que resultão, em geral, da acção de instrumentos physicos de diversas formas, e modos de obrar, e da distensão exagerada de suas membranas, em consequen-

cia de violencias exercidas sobre as partes, entre as quaes trajectão arterias. Vasos destinados a levar o sangue do coração a todas as partes do corpo, são as arterias compostas de tres tunicas superpostas, das quaes he a cellulosa a mais externa, e formada de duas camadas; a primeira laxa, e da natureza do tecido cellular circumvisinho, e a segunda, mais interna, formada de filetes mui condensados, não contem cellulas, gordura ou serosidade, e he notavel sobre tudo por sua grande elasticidade: esta he a que, unica, sustenta o sacco dos aneurismas, por serem as outras muito frageis, e se romperem quasi sempre nesta molestia. A segunda chamada *propria* por Bichat, por só se achar nas arterias e *musculosa* geralmente, ainda que não contenha todos os caracteres deste ultimo tecido, he fibrosa, densa, amarellada, fragil e pouco extensivel: suas fibras são em forma de segmentos de circulo, e quebrão-se facilmente no sentido de seo diametro. Dispostas em camadas, que se podem separar, ellas adherem externamente aos filetes da tunica cellulosa, mas internamente não tem união com a terceira. Esta chamada *commun* por Bichat, e *interna* pelo Snr. Doutor Marques e outros Anatomicos, he transparente, lisa, fina, friavel, e muito solida, tendo fibras visiveis.

Em vista desta diversidade de estruturas e propriedades, he claro que, as mais ligeiras lesões desta ordem de vasos, devem induzir a consequencias mui funestas; todavia, algumas vezes a natureza, fertil em recursos, oppõe barreiras ás mais pronunciadas alterações, e previne mesmo os menores accidentes, que andão anexos á aquellas, curando sem recursos da Arte casos, de que esta desesperaria: fallamos da cessação espontanea das hemorragias, artigo a que consagramos grande numero de paginas de nossa these.

Em geral se deve encarar como mui perigoso, qualquer ferimento de huma arteria, e tanto mais quanto mais avultado for o seo calibre, vindo ainda a influir em a terminação, a extensão e direcção do ferimento, pelas formas, que ao depois elle vem a tomar.

Refferindo os meios de tratamento da molestia acerca da qual dissertamos, não julgamos necessario entrar nos parallellos relativos, por ser questão assas debatida nesta Capital, e na Europa, e não nos paracer controversa a preferencia, que se tem dado ao hemostatico de Amussat.

FERIDAS PUNCTORIAS DAS ARTERIAS.

As experiencias feitas em animaes vivos demonstrão que quando huma arteria he perforada por instrumentos finos, huma agulha por exemplo, o san-

gue goteja pela abertura e he extravasado por baixo da porção correspondente da bainha, e nas malhas do tecido cellular, que circumda a do vaso qui foi lesada; coagula-se ali, e forma huma pequena elevação ou thrombus, que obstruê efficazmente a punctura; poucas horas depois a lymphá coagulavel he derramada pelo *vasa vasorum*, aggrega-se ás malhas dos tecidos, e no fim de alguns dias o coagulo he absorvido, e forma-se huma pequena cicatriz, que tapa hermeticamente a abertura feita nas tunicas arteriaes, dando-lhe mais força do que tinha antes do ferimento. O curso do sangue no interior da arteria não soffre a menor interrupção, e si se abrir o vaso offendido depois de seo completo restabelecimento, mui raras vezes se poderá distinguir o lugar da punctura; porque, nem o mais leve vestigio o indicará. Em alguns casos porem hum pequeno ponto, de extensão variavel, de côr differente da porção adjacente da membrana interna, indica o lugar da cicatriz, precisamente o da lesão; e he este phenomeno tanto mais commum, quanto mais volumoso he o instrumento vulnerante, ou si ao ferimento pre-existió huma inflammacão. Acontece outras veses que consideravel derramamento de lymphá plastica tenha lugar no interior da arteria, seguido da formação de concreções fibrinosas, e *ipso facto* da completa obliteração de seo calibre: este resultado he frequente em arterias de pequeno diametro.

Como já demos a entender, os unicos esforços da natureza bastão muitas vezes para prevenir a hemorrhagia, nesta classe de lesões, obliterando o vaso ferido; mas o processo que ella emprega para obter este fim he frequentemente atalhado pela ulceracão, que se lhe segue. Vem consignados nas obras de Guthery (*) dous factos por elle observados de ferimentos da arteria femural, a que se não segio hemorrhagia immediata, mas consecutiva; por causa da ulceracão, o que tornou indispensavel a applicação de ligaduras.

FERIDAS INCISAS DAS ARTERIAS.

Com a maioridade dos autores dividilas-hemos para mais precisão relativamente á sua profundidade, em superficiaes, isto he, as que só interessão as tunicas externas, e penetrantes, ou as que attingem a cavidade do vaso.

(*) Diseases and injuries of the arteries. London 1830, p. 212.

FERIDAS SUPERFICIAES INCISAS DAS ARTERIAS.

A simples divisão da bainha de huma arteria he, em geral, de pouco momento: hum pequeno corrimento de sangue tem lugar, por curto espaço de tempo; a lympha plastica he logo extravasada, e a lesão reparada do mesmo modo que os simples ferimentos dos outros tecidos; ou sobrevem a suppuração, e a granulação termina a cura, si a abertura exterior dos tegumentos não he logo reunida.

Si a tunica cellular he conjunctamente interessada com a bainha, ainda assim a fibrosa e interna tem bastante força para se não dilatarem: a solução de continuidade he reparada do mesmo modo que as que se limitão á aquella.

Huma tal lesão raras veses occasiona aneurismas, o que porem pôde acontecer si sobrevier huma inflammação tão intensa, que produza o amollecimento da tunica fibrosa; caso este, em que he possivel que ella ceda á força dilatadora do sangue, e forme tumores, como descreve Callisen. (*)

A hemorrhagia he mais frequente nos casos, em que a ferida exterior suppura; porque todas as tunicas da arteria podem ser interessadas pela acção corrosiva do pus, sem que haja dilatação.

Huma ferida, que penetre hum pouco mais profundamente de maneira a dividir a tunica fibrosa parcial, ou completamente, acarreta consequências mais serias. Neste caso, as paredes da arteria tornão-se tão fracas, que apenas podem soportar o impulso da columna de sangue; a membrana interna, ou se dilata, e sahe atravez da abertura das outras, formando hum pequeno, e delicado sacco aneurismal, ou se rasga, e dá occasião a huma terrivel hemorrhagia. Tratando do aneurisma mixto interno, refere o meu amigo o Snr. Doutor Luiz da Cunha Feijó em sua these, que Haller provára por experiencias feitas em arterias de rãs, que a dilatação aneurismal da membrana interna tem lugar, quando a cellular, e fibrosa são destruidas; e que não obstante a asserção de J. Hunter, de que o deposito de lympha coagulavel no lugar do ferimento torna as tunicas arteriaes mais espessas, e fortes do que nos outros pontos; todavia as observações posteriores de Dubois, Dupuytren, Trosseau, Leblanc, Laenec, Lauth e outros, provão com evidencia, a possibilidade de se formarem taes aneurismas em consequencia da destruição das tunicas exteriores de huma arteria.

(*) Diss. de vulneribus arteriarum. Copenh. 1787, p. 22.

Em muitos casos a dilatação não tem lugar : as tunicas internas resistem á influencia dilatadora do sangue, até que, tornando-se enfraquecidas pela molestia, se rompem, e huma hemorragia consideravel he a consequencia. Guthery (*) refere o facto de ter huma ferida penetrante, interessado parte da veia jugular interna, e ao mesmo tempo ás tunicas cellular, e fibrosa da arteria carotida : os bordos da ferida da veia forão pinçados, e atados por huma ligadura, ficando illeso o calibre da arteria. Esta não foi ligada ; ao oitavo dia a tunica interna se rasgou, a hemorragia appareceo, e huma ligadura foi então applicada ás extremidades superior, e inferior, (o reffluxo de sangue era abundante) mas o doente morreo no dia seguinte. (*)

FERIDAS PENETRANTES DAS ARTERIAS.

Quando huma arteria he ferida de maneira que sejam interessadas todas as suas tunicas, as consequencias varião segundo o seo calibre. A extensão, e direcção da ferida influem tambem mais ou menos nos phenomenos que se desenvolvem ; assim as mudanças, que produz a divisão parcial do vaso em direcção longitudinal, transversa, ou obliqua, são de alguma maneira differentes daquellas, que se seguem, quando elle he inteiramente dividido. Si a lesão interessa pequenas ramificações arteriaes, apenas terá lugar hum insignificante corrimento de sangue, que diminue gradualmente de quantidade até cessar definitivamente, o que acontece dentro de poucos minutos. O espaço comprehendido entre os bordos dos tecidos cortados he preenchido por huma massa de sangue coagulado, e depois de curto espaço de tempo, a lymphá plastica he extravasada, o coagulo gradualmente absorvido, e a solução de continuidade sanada pela inflammção adhesiva. Porem quando he ferida huma arteria de grosso calibre, por huma punctura, com instrumento agudo, ou por huma incisão, o sangue arterial he lançado em jactos correspondentes ás systoles do coração, descrevendo parabolás desiguaes ; o corrimento cessa comprimindo-se a arteria entre a ferida, e o coração, e augmenta ao contrario, si se a comprime abaixo do ferimento. A sahida do sangue pôde todavia ser consideravelmente modificada por circumstancias accidentaes: pôde acontecer que, pela profundidade do vaso, caracter, e extensão da ferida, e

(*) Diseases and injuries of the arteries, p. 328.

(*) Obr. cit., p. 328.



relações das partes externas com a abertura da arteria, o jacto se interrompa, e em vez de sair intercadentemente, elle mane da ferida com uniformidade, circumstancia esta, que tem lugar especialmente, quando a ferida externa he estreita; ou quando em consequencia da mobilidade das partes, e retracção da arteria se mudão as relações entre a ferida do vaso e a da bainha, o que pôde indusir á conclusões falsas.

Pôde ainda a abertura externa da arteria ser muito estreita para permittir a livre sahida do sangue: ou as relações entre sua abertura e a bainha, ou os tecidos visinhos ter-se mudado de maneira, que o sangue seja lançado no tecido cellular, e ahi forme huma especie de sacco, apresentando hum ponto menos resistente do que os outros, no qual este fluido conserva o seo caracter proprio: eis o aneurisma primitivo diffuso dos autores.

Quando a ferida he penetrante e larga, o sangue he expellido da arteria com grande impetuosidade, porem depois de alguns segundos a acção do coração se tornã tão fraca, que este fluido he projectado com menos força, infiltra-se nas malhas dos tecidos visinhos, e abaixo da bainha do vaso, onde se coagula, e forma hum obstaculo á continuação da hemorrhagia. Outras vezes o coagulo não se forma desta maneira; mas da excessiva perda de sangue resulta a syncope, e consequentemente a cessação da hemorrhagia, e he durante este estado de quietação do coração e arterias que elle se forma junto ao lugar do ferimento, em seo orificio, de maneira que, em muitos casos, depois que o individuo recobra alento, a circulação se torna langida, e a barreira assim formada previne nova hemorrhagia; em fim a cura se effectua pelos esforços espontaneos da natureza. Infelizmente esta terminação não he muito frequente (maxime nos homens) e algumas vezes mesmo só previne o accidente temporariamente; porque logo que a circulação se restabelece, o coagulo cede á força impulsiva do sangue, e a hemorrhagia reaparece: nestas circumstancias o doente pôde succumbir exhausto, si se não empregão os hemostaticos. He isto o que tem lugar, quando a Cirurgia não ajuda os esforços da natureza, e não poucas vezes a hemorrhagia se suspende, e reaparece alternadamente, até que pára definitivamente, ou termina a existencia do individuo.

A facilidade com a qual o corrimto de sangue pára, pela concorrência das circumstancias, que já mencionamos, he muito influida pelo caracter, e extensão da ferida; pelo que he necessario considerar os phenomenos, que se seguem, quando as arterias são completamente divididas, e comparal-os com os que se desenvolvem, quando ellas o são parcialmente, por huma ferida longitudinal, transversa, ou obl:qua.

CESSAÇÃO ESPONTANEA DA HEMORRHAGIA, QUANDO HUMA ARTERIA HE INTEIRAMENTE DIVIDIDA.

Si huma arteria de grosso calibre he completamente dividida em sentido transversal, o sangue he projectado da ferida com consideravel força, e corre até que a morte tenha lugar, si meios adequados não impedirem este accidente. Algumas vezes porem estreitando-se a abertura externa, e especialmente os labios da ferida; a acção enfraquecida do coração e arterias em consequencia da previa perda de sangue, a suspensão total da circulação por via da syncope, unindo-se á retracção da arteria dividida, para dentro da bainha, podem fazer com que o orificio do vaso dividido se tápe inteiramente em presença do coagulo de maneira a prevenir o retorno da hemorrhagia.

Esta feliz terminação, he mais provavel, e frequente a respeito das arterias de mediano e pequeno calibre; porque as unicas forças da natureza bastão para prevenir que a hemorrhagia chegue a determinar a morte.

Foi investigando minuciosamente o processo, que a natureza emprega em casos taes, que os antigos chegarão ao conhecimento dos hemostaticos; e e posto que elles conhecessem quasi todos os que possúe a Cirurgia moderna, nem por isso comprehenderão com precisão a maneira pela qual elles obtêm seo fim.

A Cirurgia deve a Petit a primeira explicação rasoavel da maneira pela qual as hemorrhagias parão espontaneamente.

De numerosas observações concluiu elle, que se forma em huma arteria ferida, hum coagulo, em parte dentro do vaso, e em parte no exterior de sua cavidade, o qual lhe cercea o diametro, e que se lhe une por intermedio de huma substancia esbranquiçada, que parece ser de natureza differente da do sangue. (*)

Esta explicação parece satisfactoria; todavia he defeituosa por não incluir as mudanças, que se operão na extremidade da arteria, a infiltração de sangue no tecido cellular circumvesinho; e outras circumstancias collateraes, de que fallaremos. Morand (1736) conhecendo estes defeitos, reproduzio as mesmas experiencias, e addicionou á doutrina de seo predecessor a maneira pela qual a arteria, bem como sangue, se comporta para attingir o fim salutar, de que tratamos. Admittindo a formação do coagulo, segundo a doutrina de Petit,

(*) Mémoires de l'Académie des Sc. 1731, et Dict. de Méd. et Chirurg. pratiques, v. 13, p. 211

elle dá todavia maior importancia ás rugas, que se formão nas tunicas arteriaes em consequencia da contracção de suas fibras circulares, e ao encurtamento do vaso produzido, em sua opinião, pela contracção das fibras *longitudinaes*. (*)

A explicação deste autor he inexacta, bem como sua opinião ácerca das fibras longitudinaes, cuja existencia não he admittida pelos Anatomicos modernos; todavia a contracção, e retracção das arterias divididas, he hum facto incontestavel, e, com rasão observa Jones, provão « que as mudanças produzidas em huma arteria ferida, contribuem tanto, como o coagulo, para suspender o corrimto de sangue. » (*)

Sharp admittio inteiramente a opinião de Morand; mas Pouteau a contestou com energia. Affirma este ultimo observador que, em muitos casos, o coagulo não se forma, o que foi por elle notado em muitos amputados, *alguns dias depois de terem soffrido a operação* e « quando mesmo o coagulo se forme » continua este Cirurgião, he impossivel que elle coopere para suspender a « hemorragia, por ser mui pequeno em relação ao calibre do vaso, o qual, « não obstante, se oblitera. » Elle nega igualmente a propriedade de se retrahir a arteria, e para corroborar esta asserção affirma tel-as visto sobresahir da superficie da ferida depois de amputações do penis, e antebraço: em vez portanto de abraçar a doutrina de Petit e Morand, elle attribue a cessação da hemorragia á tumefacção das partes circumvisinhas da arteria, e á consequente pressão por ellas exercida sobre o vaso, e deste principio deduzio as vantagens de incluil-as no nó, em casos de ligadura, com o fim de promover a inflammacção. Note-se porem que para chegar a estas conclusões Pouteau enganou-se, observando os phenomenos, que appresenta a arteria algum tempo depois da ligadura, rejeitando as experiencias, que fez Petit em cavallos, como inapplicaveis ao caso.

John Bell appresentou-se tambem em campo para explicar este phenomeno, e asseverou não ser em consequencia da retracção da arteria; constricção de suas fibras, ou formação do coagulo; mas por causa da injeccção de sangue no tecido cellular, que circumda esta especie de vasos: « o sangue « assim alterado, diz elle, forma huma barreira inexpugnavel, até que os « tecidos visinhos se inflammem, e cesse dest'arte definitivamente a hemorragia. »

(*) *Traité théorique et pratique des blessures par armes de guerre*. Dupuytren 1835, p. 252.

(*) *Obra cit.*, p. 253.

Todas estas doutrinas jazião em estado de contradicção, e incerteza, até que Jones instigado pelo desejo da evidencia, reproduzio huma serie não enterrompida de experiencias, que confirmarão em alguns pontos a opinião de Petit, e o fizerão descobrir novos principios que representão hum papel muito importante no processo empregado pela natureza para chegar a este fim. As mesmas experiencias forão logo depois repetidas na França por Beclard, e Sanson (*) e desde então por muitos Cirurgiões, os quaes confirmarão os resultados obtidos por Jones. Ellas provão que o sangue, a acção, e estrutura das arterias, sua bainha, e o tecido cellular, que as circumda, contribuem copulativamente para suspender a hemorragia da maneira seguinte. « Logo que huma arteria he ferida, huma columna impetuosa de sangue he expellida; a arteria retrahê-se subita e fortemente para dentro da bainha, e ao mesmo tempo se contrahe ligeiramente: estes effeitos são immediatos, e quasi simultaneos. O sangue he derramado no tecido cellular, entre a arteria, e a bainha, e passando pelo canal, que se forma em consequencia da retracção do vaso, corre livremente para a parte externa, ou he extravasado na tunica cellular circumvisinha, em relação á extensão do ferimento. A arteria retrahida torna desigual a superficie interna da bainha, pela destensão ou ruptura de suas fibras cellulares; estas embaraço o trajecto do sangue, e assim se forma o coagulo na boca do vaso, o qual adhere gradualmente ao redor de sua superficie interna, tapando-o da circumferencia para o centro. Cooperá mui essencialmente para o complemento deste importante effeito, certo gráo de embaraço á hemorragia, que resulta do derramamento de sangue, na tunica cellular circumvisinha, entre a arteria e sua bainha; e particularmente a força enfraquecida da circulação occasionada pela previa perda de sangue, e sua rapida coagulação, que he a consequencia necessaria deste effeito. » (**)

Do que temos dito vê-se que hum dos primeiros phenomenos, que tem lugar em huma arteria ferida, he sua retracção e contracção, e depois disto a formação do coagulo, que Petit chama *couvercle* e Jones *coagulo externo*, dentro da bainha, e no tecido cellular circumvisinho: Ora o sangue, achando este obstaculo em seo trajecto, coagula-se na extremidade da arteria, e forma hum canal conico, cujo apice olha para o coração, e que se estende até á origem do primeiro ramo collateral, sem todavia encher o vaso, nem adherir ás suas tunicas, excepto na base onde contiúua com o externo. He este,

(*) Dict. de Chirurgie et de Médecine pratiques. v. 13, page 211.

(**) Jones. On the process employed by nature in suppressing hemorrhage. p. 53.

o que Petit chama *bouchon* e que constitue o *coagulo interno* de Jones.

A disposição delles entre si, e em relação ao orificio da arteria dividida foi comparada, com justa razão, por Beclard, com o gargalo de huma garrafa rolhada e lacerada.

Desta descripção se conclue que o coagulo interno he mui pequeno para encher o calibre da arteria, excepto em sua base, onde, como tambem notamos, adhere á superficie interna do vaso, e continúa com o externo: e que, portanto he só neste ponto que elle póde influir na terminação da hemorragia, consequentemente concorre menos para este fim que o coagulo que se forma na bainha da arteria, e no tecido cellular.

Observamos tambem que segundo as experiencias de Pouteau, em alguns casos, nenhum obstaculo da parte do sangue se forma no interior da arteria; e sua ausencia he o argumento de que se servio este Cirurgião, assim como Gooch, Kirkland e White contra a doutrina de Petit: com effeito elle falta mui frequentemente, todas as vezes que collateraes tem origem perto do ponto em que o tronco da arteria se divide.

Gutherie suppõe, que os meios de fazer suspender o corrimento de sangue differem segundo o calibre da arteria; que muita influencia se tem em geral attribuido ao coração; e que aquelles que adoptão a opinião de Jones errão em não encarar com exacção o papel que representa a contracção do vaso, dando muita importancia á retracção para dentro da bainha; porque em muitos casos elle fica como que suspenso na ferida, e não obstante a hemorragia cessa espontaneamente em poucos minutos (*); e para provar a sua opinião, diz ter cortado a extremidade de huma arteria ferida na extensão de hum oitavo de polegada, quando ella derramava sangue com a força ordinaria; (**) a contracção augmentou no espaço de huma polegada, e o coagulo então se formou.

Berard he de opinião que o coagulo sendo mais fino que o calibre da arteria, pouco póde influir para o fim de que tratamos. (***) Todavia nós supomos que, posto seja mais fino, o coagulo interno exerce maior influencia do que estes autores tem crido: Si elle não enche inteiramente o calibre da arteria, modifica ao menos a força de impulsão do sangue; e como além disto adhere á parte interna do vaso em sua extremidade dividida e continua com

(*) Petit. Vol. 3.

(**) Diseases and injuries of the arteries. p. 246 e 247.

(***) Dict. de Méd. V. 4.º p. 78.

o coagulo externo, segue-se que deve ahi formar hum obstaculo consideravel ao corrimento do liquido, mui particularmente sendo, como he, ajudado pela contracção.

Estes differentes phenomenos tomados collectivamente, constituem o primeiro trabalho empregado pela natureza para a cessação da hemorrhagia; mas outros se passam ainda: assim as lesões traumaticas das arterias são logo depois seguidas de inflammação; o *vasa vasorum* irritado, derrama a lymphá plastica, que se accumula entre o coagulo interno e a superficie da arteria; entre esta e sua bainha, e entre as malhas do tecido cellular que a circumda. Esta substancia se concreta gradualmente, agglutina-se em todos os tecidos, e se converte em huma massa friavel, densa, esbranquiçada ou avermelhada, e cujas partes componentes, são de difficil conhecimento.

Este deposito Pathologico adhire intimamente á superficie interna da arteria, une-a ao coagulo, e ao mesmo tempo estabelece hum vinculo de união entre ella, e todos os tecidos situados na visinhança da ferida.

A proporção que se vai derramando a lymphá plastica, o coagulo interno vai sendo absorvido, o vaso continuando a contrahir-se, e no fim de alguns dias tudo se acha convertido em hum cordão denso, compacto e impenetravel, até o primeiro ramo collateral, circumstancia esta que exclue a possibilidade de nova catastrophe, e desvia o sangue para as collateraes: as anastomoses alargão-se, tornão-se tortuosas, e permittem que a circulação tenha lugar tão perfeitamente, como antes se fazia pelo tronco. (*)

CESSAÇÃO ESPONTANEA DA HEMORRHAGIA, EM ARTERIAS PARCIALMENTE DIVIDIDAS.

Os phenomenos que tem lugar nos ferimentos de arterias de grosso calibre, differem segundo a extensão da solução de continuidade; segundo a direcção relativa ao eixo; e segundo a relação da bainha com o orificio do vaso. Estes ferimentos se dividem em longitudinaes, transversos e obliquos.

FERIDAS LONGITUDINAES.

« Sendo as feridas longitudinaes mui pequenas, diz John Bell, seos

(*) The American Cyclopedia of practical Medicine and Surgery. Artº Wounds of arteries, written by Geddings.

« labios não se separão, e consequentemente não deixão derramar sangue. (*) » Beclard assevera que fazendo-se huma incisão de duas a tres linhas, os labios da ferida se contraem durante a diastole do coração, e se separão durante a systole para dar passagem ao jacto de sangue.

Seguindo a opinião deste ultimo autor, confirmada pela pratica, e referendada pelos escriptores mais acreditados, notaremos que estas feridas são em geral seguidas por consideravel hemorrhagia que, dá lugar á syncope ou á morte. Si porem a bainha da arteria fôr capaz de conter o sangue á proporção que se fôr derramando, elle se ensinuará entre esta e a arteria, formará hum consideravel thrombus em redor da abertura, e obrigará a columna de sangue a diminuir, e finalmente a parar em consequencia do coagulo.

Ha, em geral, duas circumstancias favoraveis ao desenvolvimento destas condições (**), a primeira he que o tecido cellular que compõe a bainha, he mui laxo e destensivel, e consequentemente mui raras vezes se deixa ferir na mesma extensão das tunicas arteriaes. A segunda he a mudança de posição a que o vaso he sujeito pela influencia do impulso do coração, o que tende a destruir o parallelismo entre a ferida das tunicas e a da bainha; tornando-se desta maneira particularmente favoravel á extravasão de sangue entre o vaso e seo involucro, onde immediatamente se coagula, e tapa o orificio. Logo que se suspende o corrimto de sangue, a inflammação se lhe segue, a lymphá plastica se deposita no orificio do vaso, e tecidos adjacentes, o coagulo he gradualmente absorvido, e a limpha forma huma especie de excrecencia que feixa completamente a abertura da arteria, a qual examinada depois de findo o processo, apresenta apenas huma pequena cicatriz, quasi invisivel, correspondente ao ponto da lesão.

A aptidão de que gosão as arterias feridas em hum só ponto, a sarar sem destruir sua permeabilidade foi reconhecida por Petit. Elle apresentou á Academia de Sciencias huma arteria brachial, que tinha sido ferida dous mezes antes; seus labios não estavam unidos em opposição immediata, mas obliterados pela interposição de huma cicatriz. A excrecencia que formava esta cicatriz conservou sua integridade, sendo macerada em agua por mais de dous mezes, e em alchool dous annos. (***)

(*) Obr. cit.

(**) Lectures on the blood, and on the Anatomy, Physiology, and Surgical Pathology of the vascular system; by Thirell.

(***) Petit. Mémoire sur la manière d'arrêter les hémorragies, Mém. de l'Acad. roy. des Sc. 1736.

FERIDAS OBLIQUAS.

Estas feridas pouco differem das longitudinaes ; seus labios são todavia mais separados, e affectão a forma de huma ellipse, em consequencia da elasticidade da tunica media; a hemorragia que as segue he, em geral, mais abundante que a das longitudinaes, consequencia necessaria da maior abertura do orificio. Esta forma de lesão he comtudo susceptivel de sarar, pela formação do coagulo que tem lugar da mesma maneira que nas feridas longitudinaes. (*) O exame de huma arteria desta forma ferida, apresentará, depois da cura consolidada, huma cicatriz lunar; a cessação espontanea da hemorragia he muito mais rara, do que nas longitudinaes.

FERIDAS TRANSVERSAS.

As feridas transversas das arterias que as não dividem inteiramente são muito mais perigosas que as longitudinaes e obliquas; em consequencia do muito maior afastamento de seus labios, os quaes affectão a forma redonda, character este notado por Wiseman, Petit, Monro e Haller, e confirmado pelas experiencias de Jones e Beclard a não ser que metade ou mais do diametro do vaso seja dividido. (**).

Quando huma arteria de grosso calibre he comprehendida por hum instrumento cortante na extensão da quarta ou terça parte de seo diametro, o sangue corre até sobrevir a syncope ou a morte, si se não empregão meios Cirurgicos que o vedem: este accidente porem só tem lugar quando a bainha da arteria he parallelamente enteressada pelo iustrumento; porque a não o ser, o sangue se insinua entre a bainha e o vaso, em grande extensão acima e abaixo da abertura, hum coagulo mui extenso se forma, o qual o obstrúe perfeitamente. O processo que a natureza emprega para a obliteração da arteria, he o mesmo que já temos indicado.

Si a arteria he dividida em metade de seo diametro, huma hemorragia profusa se lhe segue, que ou termina pela morte, ou he logo sustada pela syncope.

(*) Jones. Ob. cit 90.

(**) Jules Cloquet. Surgical Pathology.

Beclard infere de suas experiencias que estas feridas são sempre fataes ; os mesmos resultados forão obtidos por outros autores que tentarão semelhante investigação. O professor Smith refferindo-se a hum tal accidente assim se exprime « *If it be true that the capillary vessels and the arteries themselves, are capable of instencing the current of blood along the vessel, it is obvious that the stop of it must be rendered much more impetuous than when the capillaries are entirely cut off from continuity with their trunk, and will therefore very much interfere with the recuperative process* » (*)

A cessação espontanea da hemorrhagia em feridas desta natureza, he todavia hum facto incontestavel já observado por Dupuytren e outros ; se bem que de occorrença excessivamente rara.

Parcerá talvez paradoxo assegurar que huma ferida que interesse tres quartos do diametro de huma arteria, seja menos perigosa em relação á hemorrhagia, do que a que só interessa a metade ; mas a razão acharemos nas propriedades e constructura de suas tunicas, e nas experiencias de Jones e Beclard mencionadas em quazi todas as obras de Pathologia Cirurgica e Operações.

Os principios que temos estabelecido, são o resultado de experiencias feitas em animaes vivos ; e posto que haja alguma differença entre as propriedades das arterias destes, comparadas com as do homem, nem por isso as conclusões que tiramos deixão de lhe ser applicaveis. He assim que sendo as arterias da quelles animaes, mais elasticas, e seu sangue mais rico de febrina, a coagulação e consequentemente a cessação da hemorrhagia he mais prompta e frequente do que no homem ; mais *cæteris paribus* o mesmo resultado tem tambem lugar neste. Ha porem algumas circumstancias que difficultão e mesmo impossibilitão a terminação feliz de que nos occupamos : assim as arterias que atravessão ossos, as que adherem firmemente a bainhas aponevroticas, á pelle etc. etc. são menos favoraveis ao desenvolvimento dos phenomenos que temos notado, e segundo os quaes cessa o corrimento de sangue espontaneamente ; porque ellas não podem retrahir se, e o coagulo formar-se com promptidão, condições estas, as mais importantes para hum tal fim.

Falta-nos consignar algumas palavras aos diversos estados do sangue, que modificão mais ou menos o processo que a natureza segue para obter seus fins. Em individuos robustos, cujo sangue he rico de febrina e albumina, elle se coagula mais prompta e firmemente ; naquelles em que este fluido he aquoso e pobre dos predictos principios, a coagulação he tardia, e mui fraca. Esta alteração resulta, em geral, de molestias anteriores, de re-

(*) Surgical Anatomy of the arteries, p. 19.



petidas sangrias etc. , e he tal que destróe a tendencia que tem a natureza a a fazer cessar a hemorragia espontaneamente ; e em muitos casos , ainda depois de formada a barreira pelo coagulo , ella cede ao impulso natural da circulação , ou a imprudentes movimentos do corpo , e o accidente reaparece. Outras vezes resulta da ulceração ou suppuração do vaso lesado , o que destróe as relações estabelecidas entre o coagulo e a lymphá plastica ; outras vezes he consequencia de irritações intensas que determinão hum affluxo preternatural de sangue á parte , e segundo o professor Smith « a presença do « coagulo externo he sufficiente para produzir este effeito. » (*)

FERIDAS CONTUSAS.

Estas lesões , assim como as punctorias e incisas , pódem interessar todas as tunicas da arteria , só a interna e media , ou só aquella. Ellas resultão , da destensão preternatural , ou alongamento do vaso , (como nos esforços violentos para reduzir deslocações ;) da , acção rapida e violenta de corpos obtuzos ; de , armas de fogo ; do reçoamento de esquirolas de ossos freturados. etc. etc.

Si huma arteria he destendida alem de sua capacidade natural , a membrana interna não podendo ceder á mesma extensão das outras , rompe-se em varios pontos , formando fendas e valvulas , em sentido transverso relativamente ao eixo do vaso , as quaes tornão sua superficie interna desigual , e desta maneira o sangue se ensinua e forma pequenos nucleos de coagulos em cada fenda , impedindo mui consideravelmente a livre transição deste fluido , e por esta forma a arteria se oblitera. Em alguns casos , diz Hays , o sangue se ensinua alem da tunica , enfraquece a fibrosa , e forma aneurismas , principalmente sendo a arteria de grosso calibre.

Si a causa que contunde o vaso , obra com muita energia , não só a membrana interna he lesada , como tambem a media ; o que póde ser em hum só ponto , ou em muitos , e então cada ponto contuso forma huma valvula , onde o sangue se coagula , e a arteria se oblitera ; ou a tunica cellulosa se dilata , e forma hum sacco aneurismal ; finalmente se são interessadas todas as membranas , a arteria se divide inteiramente.

Em taes circumstancias , si o vaso fica inteiramente livre das adherencias dos tecidos visinhos , as duas membranas internas se rasgão , e a externa , dotada de grande extensibilidade , se destende , torce-se sobre si mesma e assume a forma de hum cone.

Resulta das experiencias de Bompert que quando se contunde huma arteria, a tunica cellular se destende, rasga-se irregularmente em pequenos retalhos; as internas quebrão-se circularmente apresentando regos parallellos no ponto contundido, o que contribue para a diminuição de seo calibre. (*)

Os mesmos resultados forão obtidos por Beclard, e mais recentemente por Smith, e outros Cirurgiões que com minuciosidade estudarão este ponto.

Algumas vezes acontece que, sendo a arteria firmemente adherente a hum corpo solido, como á cabeça do humerus, nas deslocações deste osso, a tunica cellular não se destende sufficientemente, e quebra-se ao nivel da ruptura das tunicas interna e media, e o sangue sendo extravasado em grande quantidade nos tecidos adjacentes, dá occasião á morte do individuo; accidente este que succedeo duas vezes ao professor Gibson de Philadelphia intentando reduzir deslocações antigas do humerus. A arteria tinha contrahido adherencias mui fortes com a cabeça do osso deslocada, e foi lesada transversalmente quando elle fazia a destenção necessaria para effectuar a redução. Os annaes da sciencia contém innumerous casos desta especie.

O notavel privilegio que gosão as feridas contusas, de não derramar sangue, mesmo quando arterias de grosso calibre são interessadas, he caracter que não escapou á perspicacia dos Cirurgiões antigos. Quando braços ou pernas são arrancados do tronco, sendo embaraçados em peças de maquinas, mui pouco ou nenhum sangue corre, e os individuos sarão sem a necessidade de hemostaticos. O caso refferido por Cheselden, de hum moleiro que perdeu o braço direito desta maneira; os que vem consignados nas obras de La Motte, Carmichael, Mussey, S. Cooper, Dupuytren e outros, confirmão esta verdade. O mesmo character pertence igualmente ás feridas feitas por armas de fogo; e em geral a todas as lesões em que as arterias são violentamente contundidas, ou preternaturalmente destendidas.

Varias opiniões tem sido apresentadas para a explicação deste phenomeno singular; mas infelizmente a mór parte d'ellas são tão contradictorias, ou tão pouco satisfactorias que a questão se acha ainda envolvida em numerozas difficuldades. Affirmão alguns autores que as arterias se paralisão pelo torpor que resulta da acção do agente contundente, de maneira tal que se tornão incapazes de contrahir-se e consequentemente de expellir o sangue. Jones suppõe que a hemorrhagia he sustada, da mesma maneira que nas feridas punctorias. Sir Charles Bell affirma que as tunicas do vaso se rasgão, e que não sendo mais capazes de preservar o sangue fluido, este se coagúla no ponto ferido, e assim he obstada a sua transição: este autor sustenta que todas as vezes que

(*) Jules Cloquet. p. 29.

as relações entre as tunicas arteriaes, e o sangue se modificão, este fluido se coagula immediatamente. (*) Sustentão outros que, o choque subito soffrido pelo systema nervoso, e de que se ressent logo o coração e arterias, torna sua acção tão fraca, que o coagulo se forma na boca do vaso, antes que a circulação seja capaz de expellir o sangue.

Beclard porem, Syme, Smith e outros que com muita attenção estudarão este ponto, dão d'elle huma explicação muito mais rasoavel. Pensão estes autores, que sendo a tunica cellulosa a ultima que se rasga, (coma já temos dito,) destende-se alem da linha de ruptura das interna e media, e forma hum cone, o que favorece a coagulação do sangue, tapando a extremidade da arteria. Esta conjectura he fortemente corroborada pelo que já temos dito no corpo de nossa these; e comprovada por muitos factos mencionados por Dupuytren, Samson, Larrey, Wiggs e Berard: refere este ultimo autor que hum individuo admittido ao Hospital de S. Antonio em consequencia de huma ferida contusa em cujo fundo se via a arteria ulnar completamente dividida, não tivera havido o mais ligeiro corrimento de sangue; mas que sendo levemente tocada pelos ramos de huma thesoura, apparecera *in continenti* a hemorrhagia. (**)

« Alem dos officios da tunica cellulosa, observa o professor Smith, a interna se rasga transversalmente, em diversos pontos, apresentando pequenos regos nos quaes o sangue he injectado, e coagulado. » Estes coagulos rudimentarios tendo-se formado e firmemente adherido á superficie contundida do vaso, tornão impossivel a sahida do sangue, maxime sendo obliterada a extremidade da arteria pela bainha cellulosa: depois o processo da coagulação marcha gradativamente até formar huma massa compacta que enche inteiramente o calibre do vaso, implantando numerosas radículas nos regos da tunica interna. (***)

Não obstante o que temos dito a respeito das feridas contusas das arterias, necessario he que os Cirurgiões não confiem muito nos unicos exforsos da natureza, contra a hemorrhagia, porque a practica demonstra a grande tendencia que estas lesões tem ás hemorrhagias consecutivas; por isso que a barreira

(*) Principles of Surgery by John Bell, with commentaries by Charles Bell, n. 1 p, 271. London, 1826.

(**) Dict. de Méd. v. iv, p. 97.

(***) Remarks on the coats of arteries, their disease and injuries, etc. in Edinburgh Medical essays, v. II.



que se lhe oppõe não he insuperavel á revindicação das propriedades Physiológicas do systema arterial.

SIMPLES CONTUSÕES DAS ARTERIAS.

Nas simples contusões das arterias, não ha solução de continuidade de suas tunicas; mas hum turpôr tal, qua o sangue se coagula dentro, e oblitera o calibre do vaso; ou huma inflammação intensa tem lugar e a obliteração se faz pela conjuncta influencia da effusão de lymphá coagulavel e solidificação do sangue, precisamente da mesma maneira que na arterites proveniente de outras causas. Si porem a contusão for muito pronunciada; a gangrena da arteria, e a morte do individuo são suas consequencias mais obvias, e quasi certas.

Tratamento.

This is doubtless one of the most important subjects in Surgery. The fear of hemorrhage retarded the improvement of our profession for ages; the ancients, ignorant how to stop bleeding, were afraid to cut out the most trivial tumour, or they did so with terror. They generally performed slowly and imperfectly, by means of burning irons, or ligatures, the same operations which the moderns execute quickly and safely with a knife.

Principles of Surgery, by John Bell.

Chamão-se hemostaticos os meios que a Arte possue para fazer suspender as hemorragias: e são elles, os refrigerantes, absorventes, adstringentes, escharoticos, o cauterio-actual, a compressão, ligadura, torção e perplicação.

Segundo alguns Cirurgiões Alemães basta expor ao ar, ou lançar agua fria, nas feridas das mais grossas arterias, para que se suspenda o corrimento de sangue que ellas fornecem: mas a observação diaria prova bem quão exagerada he esta asserção. Alem disto, demonstra a experiencia que estes meios só aproveitão nas hemorragias fornecidas por pequenos vasos, as quaes ainda assim se reproduzem quasi sempre pelo retorno do calor. De mais, este agente tem inconvenientes particulares devidos á sua maneira de obrar, na economia animal; assim, sabe-se que repercutindo bruscamente o suor de que se cobrem os individuos acommettidos de hemorragias, elle occasiona inflamações internas mui graves, que vem complicar o estado já perigoso do enfermo: alem disto, as dores reumaticas agudas e mui intensas são consequencias inherentes ao emprego deste hemostatico.

Os absorventes são substancias molles e esponjosas que applicadas a huma superficie sangrenta absorvem a parte serosa do sangue, e favorecem a formação do coagulo. Com este fim emprega-se a esponja fina, a têa d'aranha, a estopa, o agarico, fios etc.: este ultimo corpo he de todos o melhor, e emprega-se em forma de pequenas bolinhas só, ou mixturado com colaphania redusida a pó impalpavel. Os absorventes não convem senão nas hemorragias ligeiras, e devem ser ajudados por huma compressão branda.

Os adstringentes os stipticos obrão condensando os tecidos: os mais usados são os acidos vegetaes, os mineraes diluidos, a agua de Rabel, a solução



de sulfato de cobre, a de ferro, sulfato acido de alumina e potassa etc. Elles são empregados nas mesmas circumstancias da agua fria, e tem o inconveniente de expôr a inflammações intensas os tecidos aos quaes se applicão, especialmente o ultimo que tem alem disso o propriedade de determinar a supuração em pouco tempo.

A compressão, hemostatico muito empregado antes da descoberta da ligadura, he directa ou lateral, segundo que he estabelecida directamente sobre o orificio do vaso dividido, ou lateralmente sobre o seu trajecto a alguma distancia da solução de continuidade. Para a exercer directamente applica-se, depois de abstergida a ferida, sobre o ponto d'onde se escapa o sangue, huma bolinha de fios, que se sustenta com o dedo; sobre esta applica-se segunda, mais grossa, e comprime-se com o mesmo dedo; ainda sobre esta applica-se terceira, e continua-se da mesma maneira até formar-se huma pyramide cujo apice corresponda ao vaso, e a base, ao nivel dos bordos da ferida, e sirva de ponto de apoio ás compressa e ataduras, que exercem sobre ella huma pressão sufficiente para substituir o dedo do Cirurgião. Este modo de compressão só convem nos casos em que as partes vesinhas tenham tecidos solidos que lhe servião de ponto de apoio: he assim que elle se emprega com vantagem nas fossas nasacs, na vagina, nos seios maxilares etc.

Para executar a compressão lateral he necessario escolher, a alguma distancia da ferida, hum ponto em que o vaso dividido seja pouco movel e solidamente apoiado sobre hum osso. As arterias que serpejão a superficie do craneo, são as mais bem dispostas para se prestar á compressão solida; assim quando estes vasos são divididos basta applicar-se perto de seus labios, huma compressa graduada, sustentada por algumas voltas de atadura, para que a hemorragia páre definitivamente, e este recurso he tanto mais precioso quanto o emprego d'outros meios he abi mui difficil. As arterias da face estão no mesmo caso.

Este meio sendo muito dolorozo; os agentes da compressão sendo susceptiveis de se relaxarem, ou de se desarranjarem antes da completa obliteração do vaso, seu uso he provisorio, e só até que se possam empregar processos que tenham menos inconvenientes, e offereção mais garantias.

Differentes maquinas tem sido propostas para se exercer a compressão lateral; mas hoje só nos servimos do garrote, do torniquête de Petit, e do compressor de Dupuytren. O primeiro he de hum emprego momentaneo: frouxo, he inefficaz; convenientemente apertado, intercepta a circulação inferior, determina dores vivas, torna-se intoleravel, e acaba por estrangular o membro.

O torniquete e o compressor de Dupuytren, não cortão o curso do sangue nos vasos collateraes: elles comprimem dous pontos oppostos, e deixão livres os outros; mas por sua acção as arterias se enterrão no interior dos tecidos, aonde encontrão menos resistencia, e não podem ser supportados por muito tempo, pelas dores que causão. Demais, a contracção dos tecidos, e os movimentos do enfermo, illudindo sua acção, deixão o paciente sujeito a hemorragias, que se tornão depois mais graves pela difficuldade de se empregarem outros hemostaticos mais seguros.

Os escharoticos, ou cathereticos, obrão decompondo chimicamente os tecidos com que se põe em contacto, privando-os da vida, e determinando huma verdadeira gangrena local. A linha que separa os primeiros dos segundos, assim como a que separa estes, dos adstringentes, não he bem precisa; assim, a acção de alguns oxidos metallicos, do sulfato acido de alumina e potassa, dos sulfatos de ferro, cobre e zinco, limita-se a condensar os tecidos antes de os desorganisar, e he por esta rasão que os autores encarão estas mesmas substancias como escharoticos, cathereticos e adstringentes; mas isto depende da quantidade e concentração do medicamento: a fraca dose, elle obra como adstringente; a mais forte, como catheretico ou caustico. Mas ha certas substancias cuja acção he mais viva, e cuja causticidade não he duvidosa; taes são os nitratos de prata e mercurio, a manteiga de antimonio, a potassa e soda pura, os acidos mineraes concentrados etc. O nitrato de prata, he de todas estas substancias a mais empregada, e não obstante seo uso limita-se ás sisuras feitas por sanguesugas, donde se-vê que a cirurgia hoje poucas vezes lança mão de taes meios, e com razão; por quanto, solidos, sua acção he muito lenta, e he necessario que sejam ajudados por huma compressão tal, que só, bastaria para suspender o corrimto de sangue: deliquescentes ou liquidos, elles se espalhão por toda a ferida, e dirigem sua acção sobre huma superficie mui grande.

O cauterio-actual, processo muito empregado pelos antigos, he impotente contra as hemorragias fornecidas por grossas arterias. Elle convem particularmente nos casos em que o sangue he fornecido por numerosos capillares.

A ligadura consiste na constricção de hum vaso, por meio de hum ou mais fios. Os autores divergem muito acerca da natureza deste hemostatico, sobre as vantagens de sua grossura, grão de constricção que se lhe devê dár, e sobre o tempo que se a deve deixar de demora: são questões que só a pratica deve decidir.

A ligadura póde ser applicada de maneira a só abraçar o vaso revestido de sua bainha; ou com elle, huma porção mais ou menos consideravel dos

tecidos visinhos: eis a ligadura immediata e a mediata. Esta alem do inconveniente de ser muito dolorosa, tem o de expôr ás hemorragias consecutivas, por causa do relaxamento produsido pela secção das partes collocadas entre ella e o vaso; e porque, não quebrando as tunicas interna e media, se destaca antes da completa reunião das paredes arteriaes, por cujas rasões he hoje rejeitada.

O processo pelo qual se colloca huma ligadura varia segundo que se liga o vaso á superficie de huma ferida, ou huma arteria profundamente occulta na espessura dos tecidos, e que só he ferida em hum ponto de seo trajecto. Para este ultimo fim, diversos são os processos appresentados pelos autores, e que tem applicação a cada arteria em particular; não nos faremos cargo de os expôr por ser de tal ou qual maneira alheio ao nosso ponto, e necessario huma obra de centenaes de paginas.

Para ligar-se hum vaso á superficie de huma ferida he necessario descobri-lo, limpando-se a ferida com cuidado por meio de esponjas finas, e tirando-se todos os coagulos que por ventura existão: descoberto, he agarrado e ligeiramente puxado para fóra, o que se faz com pinças semelhantes ás de dessecar, ou com tenaculos. Hum ajudante então, armado do fio, o colloca na extremidade do vaso, atando-o por meio de dous nós: o operador passa depois a curar a ferida.

Os effeitos da ligadura immediata convenientemente apertada são: huma dôr viva e instantanea devida á constricção dos filetes nervozos que acompanhão os vasos arteriaes: a ruptura das tunicas interna e media, e sua aproximação huma para outra; (a tunica cellulosa resiste á acção do fio;) a formação de hum coagulo no interior da arteria, não havendo collateraes perto do lugar da ligadura: o desviamento do sangue para as collateraes, o derramamento de lymphá plastica, e a obliteração do vaso, convertendo-se tudo ao depois em hum cordão fibroso, denso e resistente: finalmente a ulceração e suppuração da arteria e bainha comprehendida entre o laço e a ferida.

Para praticar-se a ligadura mediata, toma-se huma agulha curva, armada de hum fio encerado, de grossura variavel: introduz-se o instrumento pela ponta a alguma distancia do vaso, e depois de se fazer descrever hum circulo á roda d'elle, tira-se-o pelo ponto opposto ao da entrada, cerra-se o laço, e eis terminada a operação.

Depois de termos feito conhecer os inconvenientes deste processo, juntaremos que elle applica-se ainda algumas veses, ás arterias firmemente adherentes aos tecidos aponevroticos, que com muita difficuldade pôdem ser puchadas para fóra, e abraçadas por ligaduras immediatas. Hum inconve-

niente não menor do que os que temos apontado, inherente á este processo, he que elle resiste por muito tempo ao trabalho de eliminação que deve separar as partes vivas, das mortificadas.

A torção, hemostatico que consiste em se agarrar e torcer as paredes de huma arteria, teve por ponto de partida, a observação dos phenomenos que se passão em vasos desta ordem, arrancados, violentamente contundidos ou lesados por projectis lançados por armas de fogo. Muitos Cirurgiões havião notado que os animaes devidião com os dentes o cordão umbelical de seos filhos, e que este modo de obrar bastava para prevenir a effusão de sangue sempre perigosa ao recém-nascido. As hemorragias consecutivas que resultão das ligaduras; a necessidade de deixar fios, na ferida, susceptiveis de se oppôr á sua reunião immediata, forão rasões assaz fortes para empenhar altas capacidades a produzir pel'Arte, o que o instincto dos animaes operava tão felismente de huma maneira fortuita.

M. Maunoire em 1820 parece ter-se occupado de descobrir hum meio que, substituindo a ligadura não apresentasse seos inconvenientes; mais tarde porem, em 1829, M. Amussat communicou seos trabalhos a respeito da torção propriamente dita, e com energia sustentou suas vantagens relativamente á ligadura. Thierry e Velpeau reclamarão a este respeito a prioridade de descoberta; mas a discussão deste ponto seria aqui de nenhuma utilidade.

A obliteração das arterias por meio de violencias exercidas em suas paredes, sem as ligar, pôde ser operada na continuidade do vaso, ou em suas extremidades sangrentas, á superficie de huma ferida.

Para se torcer huma arteria em sua continuidade o Cirurgião deve descobri-la por meio de incisões methodicas, e isola-la das veias e nervos situados em sua vizinhança.

Segundo Maunoire agarra-se a arteria com huma pinça semelhante ás de dissecar, e com outra maxuca-se o vaso muitas vezes, em sua continuidade; obtendo-se por este processo, huma serie de secções contusas que quebrão as tunicas media e interna e respeitão a externa. Amussat repetio com successo este processo; mas preferio o seguinte. Depois de isolada a arteria, da maneira ordinaria, elle a prende entre os ramos de suas pinças (*) tra-la para fóra da ferida algumas linhas, e por huma pressão brusca exercida com outra pinça no sentido transverso, relativamente ao maior eixo do vaso, quebra as tunicas internas, (o que se conhece por hum estallo que ellas dão,) e dirigindo a pinça de baixo para cima e vice-versa, recua as membranas divididas, for-

(*) Pinças inventadas por Amussat, e conhecidas pelo nome de — pinças de torção. —

mando-se desta maneira huma especie de cone obturador; finalmente torce a cellulosa.

Este processo he de todos o mais seguro, e o mais geralmente empregado: seus effeitos são: o quebramento regular das tunicas internas, formação de hum fundo de sacco, no interior do vaso, e huma valvula constituida pela tunica cellulosa torcida.

A perplicação he hum novo processo que consiste em fazer-se huma pequena incisão na parte superior de huma arteria, a algumas linhas de distancia do ponto lesado, e prender-se a extremidade, fazendo-a passar pela incisão de maneira a representar a forma de hum nó. A respeito deste hemostatico lê-se no — American Journal of the Medical Sciences. V. de 1839 a pag. 172 o seguinte: — « *This operation when skilfully performed, is described as a perfectly secure means for arresting hemorrhagy, and as affording a more certain security against secondary hemorrhage than either the ligature or torsion* »

Não duvidando da boa fé do autor deste art. Francis Condie, não nos animamos todavia a avançar huma tal conclusão a respeito da perplicação; por quanto alem de não ser geralmente empregada, he de difficil execução, exige mão mais firme e dextra, vista mais penetrante; occupa mais tempo do que a ligadura ou torção, e precisa de muito maior extensão de arteria, para póder ser praticada; e estes inconvenientes não são para se desprezar em huma operação.

FIM.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

A sanguinis fluxu delirium, aut etiam convulsio, malum. (*Sec. v. aph. vii.*)

II.

In morbis acutis extremarum partium frigus, malum. (*Sec. i. aph. viii.*)

III.

Sanguine multo effuso, convulsio, aut singultus superveniens, malum,
(*Sec. v. aph. iii.*)

III.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat
alterum. (*Sec. ii. aph. xlvi.*)

V.

Quæ medicamenta non sanant, es ferrum sanat. Quæ ferrum non sanat, ea
ignis sanat. Quæ vero ignis non sanat, ea insanabilia existimare oportet. (*Sec.
viii. aph. vi.*)

VI.

Somnus, vigilia, utraque modum excedentia, malum. (*Sec. ii. aph. iii.*)

FINIS.



Esta These está conforme aos Estatutos.

Rio de Janeiro, 6 de Dezembro de 1840.

Manoel Feliciano Pereira de Carvalho.