

4680

0

CONSIDERAÇÕES GERAES

SOBRE

AS HEMORRHAGIAS TRAUMATICAS EXTERNAS,

SUA SUSPENSÃO ESPONTANEA,
E OS MEIOS QUE A ARTE EMPREGA PARA VEDA-LAS.

THESE

APRESENTADA

À FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO,

EM 11 DE DEZEMBRO DE 1838,

PARA SER SUSTENTADA

A FIM DE OBTER O GRÁO DE DOUTOR EM MEDICINA;

por Ignacio Alvares da Silva,

NATURAL DE MINAS-GERAES.

Dans la position où nous sommes, héritant des doctrines anciennes,
et faits plus ou moins bien observés, ce que nous pouvons faire
de mieux est de renoncer aux doctrines et réviser les faits.

BROCHURE.



RIO DE JANEIRO,

TIPOGRAPHIA IMPERIAL E CONSTITUCIONAL DE J. VILLENEUVE E COMP.

RUA D'OUVIDOR, N.º 65.

1838.

FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

DIRECTOR O SR. CONSELHEIRO DOUTOR PEIXOTO.

PROFESSORES.

MATERIAS QUE LECCIONAÕ.

OS SENHORES DOUTORES.

Physica Medica	Paula Candido.	
Botanica Medica, e principios elementares de Zoologia . . .	Freire	
Chimica Medica, e principios elementares de Mineralogia. .	Torres Homem.	
Anatomia geral e descriptiva.	(Vago.)	
Physiologia	Peixoto.	
Pathologia externa.	Ferreira.	Examinador.
Pathologia interna.	Silva.	
Pharmacia, materia medica, Therapeutica, e arte de formular	Carvalho.	Examinador.
Anatomia topographica, medicina operatoria, e apparatus. .	Borges.	
Partos, molestias de mulheres pejadadas e paridas, e de meninos recem-nascidos	Julio.	Exam. supp.
Higiene e historia da medicina	G. dos Santos.	Examinador.
Medicina legal.	Jubim.	
Clinica externa, e Anatomia pathologica respectiva	P. de Carvalho.	Presidente.
Clinica interna, e Anatomia pathologica respectiva	Valladao.	

SUBSTITUTOS.

De Sciencias accessorias.	{ Aquino. { Martins.	Examinador.
De Sciencias Cirurgicas	{ (Vago.) { Nunes Garcia.	
De Sciencias medicas	{ Roza. { Cunha.	Examinador.

SECRETARIO.

O Sr. Dr. Luiz Carlos da Fonseca.

Em virtude de uma resolução sua, a Faculdade não approva nem reprova as opiniões emitidas nas Theses, as quaes devem ser consideradas como proprias de seus autores.

A MEU PREZADO PAI

O Sr. Coronel Martinho Alvares da Silva.

À MINHA EXTREMOSA MÃI

A Sra. D. Isabel Jacintha de Oliveira Campos.

Testemunho de Amizade, Respeito e Gratidão.

A MEUS IRMÃOS EM GERAL,

EM PARTICULAR

A MEU IRMÃO

O Sr. Martinho Alvares da Silva Campos.

AO ILL^{mo} SR. DOUTOR

Manoel Feliciano Pereira de Carvalho,

PROFESSOR DA ESCOLA DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

Signal de admiração, de verdadeira e sincera amizade.

HEMORRHAGIAS TRAUMATICAS.

CONSIDERAÇÕES GERAES.

Hemorrhagia, sanguinis profluvium, fluxus cruentus, vel sanguineus, do grego αἷμα sangue e ρεῦμα romper; este termo empregado por Hippocrates para designar o fluxo nasal, a epistaxis, substituiu a palavra phleborrhagia usada pelo pai da Medicina, quando queria indicar todo e qualquer corrimento de sangue.

Actualmente emprega-se este termo como synonymo, não só da effusão sanguinea fornecida por uma superficie traumatica, como do corrimento espontaneo determinado por certas modificações geraes, ou parciaes do organismo, independentemente de qualquer solução de continuidade. Donde se inferè que esta palavra é tomada debaixo de dous pontos de vista differentes, e como tal nós a dividiremos em hemorrhagia traumatica, e hemorrhagia espontanea, que se subdivide em muitos generos e especies, segundo os autores que della tem escrito. Mas nós desprezando a ultima e suas subdivisões, nos occuparemos das hemorrhagias traumaticas, ou cirurgicas externas.

Todo corrimento ou perda de sangue, assás consideravel, determinada pela acção de um agente capaz de destruir a continuidade do systema vascular; para comprometter a vida ou a saude de um individuo, os Pathologistas chamão hemorrhagia cirurgica, traumatica.

As hemorrhagias de que tratamos são arteriaes, venosas e capillares, primitivas e secundarias ou consecutivas. As primitivas tem lugar no momento mesmo do ferimento, ou immediatamente depois; as secundarias muitas horas, ou muito tempo depois da solução de continuidade. Collectivamente nós trataremos das perdas nas operações e nas feridas accidentaes.

Sendo este accidente um dos mais graves e formidaveis da cirurgia, a mais forte barreira contra o ferro dos antigos mestres, até a época de Pareo e mesmo dos modernos, constituindo um verdadeiro perigo eminente, quando meios

fracos, pouco efficazes e mal dirigidos não o suspende, não o confundiremos com a exsudação sero-sanguinea, que se derrama na superficie vulnerada, a qual se suspende por si mesma ou pela mais leve compressão.

EFFEITOS GERAES.

A idade, o sexo, a constituição, certas predisposições ou idiosyncrasias; o estado de saúde, e de molestia; a região vulnerada, e mil outras circumstancias mais ou menos apreciaveis, são outros tantos agentes modificadores dos effeitos geraes que determina a effusão de sangue.

Logo que um vaso de certo calibre se abre, e que a hemorrhagia não se suspende, o ferido começa a experimentar accidentes mais ou menos perigosos, e proporcionados á perda que elle tem soffrido. A pallidez da pelle e das membranas mucosas visiveis; o resfriamento geral; o apparecimento de suores frios e viscosos na fronte, peito, epigastro, nas palmas das mãos e planta dos pés, por todo o corpo enfim; a perda da vista, tonturas e vertigens; as nauseas e vomitos; a irregularidade dos movimentos respiratorios, que são ora lentos e prolongados, ora precipitados e curtos; a frequencia do pulso, que perde ao mesmo tempo a força e resistencia, e que torna-se irregular; os movimentos tumultuosos do coração; os movimentos convulsivos; o delirio e algumas vezes o coma annunciação uma perda material de sangue consideravel, algumas vezes impossivel de mais reparo. Esta successão de phenomenos tem lugar nas hemorrhagias espontaneas, que differem porém das traumaticas nisto, que estas não são precedidas, nem annunciadas, como aquellas, por phenomenos precursores, por o que se chama *molimen hemorrhagicum*: apparecem repentinamente no tempo em que menos se espera, ou na occasião da ferida.

Em uma perda lenta e prolongada nós podemos seguir a apparição e successão destes symptomas; em uma hemorrhagia forte e abundante não nos é permittido segui-los; elles são como abortados; desenvolvem-se, e apparecem todos ao mesmo tempo; tal é o caso do ferimento da crossa, por exemplo, ou de outro grosso vaso arterial, do qual o doente morre como ferido do raio. Todavia ha estados intermedios a estes dous extremos; e bem que a rapidez com que se succedem estes phenomenos não deixe intervallo sufficiente para serem examinados, casos ha, nos quaes, depois de uma prolongada alternativa no seu incremento e diminuição, a respiração e circulação se restabelecem, e o paciente é remettido ao descanso, até seu perfeito restabelecimento, ou novas perdas.

Nas perdas prolongadas e repetidas, uma sêde ardentissima e devoradora, tanto mais afflictiva, quanto o estomago tem adquirido tal gráo de irritabilidade, que repelle de si todo o liquido ingerido; a leuco-phlegmasia parcial ou

geral vem agravar uma existencia já atormentada. Neste caso a morte é raras vezes precedida de movimentos convulsivos.

Estes phenomenos são tanto mais ou menos sensiveis, e mais ou menos promptos, quanto o individuo é mais moço, nervoso, e cachochymo, e mais avançado em idade. Quantas crianças não tem terminado prematuramente sua existencia sob o peso de terriveis convulsões determinadas por pequenas perdas de sangue? É de observação que ellas (não obstante ser a massa do sangue em circulação maior, proporcionalmente, do que no adulto) não podem soffrer sem risco de vida a applicação de poucas sanguesugas. Pelletan (na sua clinica cirurgica) refere o facto de um menino de quatro mezes, morto pela applicação de seis sanguesugas. Os velhos estão quasi no mesmo caso. Considerada nos dous sexos, as mulheres, que estão em perfeita saude, resistem melhor ás hemorragias, ou seja isto devido ao habito de perdas periodicas, ou a uma prompta reparação, ou qualquer outra circumstancia, que não podemos bem apreciar, do que os homens. Estes factos são indubitaveis, apoiados por observações diarias.

Fundados na influencia que tem sobre a organização animal, a qualidade do sangue derramado, os praticos antigos não receavão subtrahir a seus doentes massas enormes de sangue, como fazia J. L. Petit nas feridas de cabeça; Sydenham e outros, no rheumatismo e outras phlegmasias, por meio da phlebotomia; e como fazem os modernos repetindo suas sangrias até obterem a resolução ou o aborto das phlegmasias que combatem. As duas observações seguintes nos mostram a quanto se pôde elevar a subtracção do sangue. Lisfranc fez em um tetanico, em 19 dias, 19 sangrias de braço, e applicou-lhe 772 sanguesugas; Lepelletier, em cinco dias e meio, cinco sangrias de duas libras cada uma; desta maneira obrando, e empregando alguns opiados, poderão salvar seus doentes. Estes exemplos e as sangrias, golpe a golpe no rheumatismo articular agudo, nas pneumonias, attestão que em dadas circumstancias o homem pôde perder muitas libras de sangue. Encontrão-se nos annaes da sciencia perdas de 75 libras de sangue em 10 dias, e de 50 libras em 24 horas. Porém se um sujeito pôde perder, ou soffrer, como acabamos de ver, um desfalque tão copioso de sangue venoso, o mesmo não acontecerá se o sangue fôr arterial, e fornecido por um vaso de grosso calibre, sem se expôr a uma morte certa. Isto depende d'a circulação arterial se effectuar por uma dupla potencia, a acção do coração e a das arterias que reagindo, isto é, dilatando-se e contrahindo-se alternativamente, augmentão a actividade da progressão do sangue, e fazem com que elle em um tempo dado se apresente mais vezes á abertura do vaso; demais, sendo o estimulo funcional de toda a economia, elle não se pôde perder sem que ella seja mais ou menos alterada em suas funcções. A circulação venosa não estando submettida ás mesmas influencias, o sangue sendo, por assim dizer, o residuo do outro, explica por que, como acima vimos, a

phlebotomia pôde tantas vezes ser repetida; porque as perdas venosas são, *ceteris paribus*, menos assustadoras. Todavia, bem que geralmente se despreze a hemorragia venosa, ella em certos casos é muito perigosa, extremamente grave, para não dizer mortal; tal é, por exemplo, a subministrada pela abertura da veia principal de um membro, como a safena em sua entrada para o ventre, a subclavia, etc.

Não é sempre indispensavel que haja hemorragia enorme para perigar a existencia do ferido; em muitos suicidas a perda é tão pequena, que por ella não se pôde justificar a morte do individuo.

Por isto se vê que os effeitos geraes das hemorragias varião quasi tanto, quantos são os sujeitos sobre os quaes se tem observado; assim a perda de algumas onças bastará para prostrar a um, em quanto que outro soffrerá um desfalque de muitas libras com pouco perigo. Estes factos, que parecem contradictorios, se explicão perfeitamente pela idade e constituição, pelo estado individual, pela rapidez e lentidão do corrimento de sangue, e pela quantidade e qualidade dos alimentos e bebidas, etc., tomados durante a hemorragia. Assim, no espaço de 20 ou 30 dias, pôde-se perder uma quantidade de sangue superior á que existe na circulação: neste caso ha reparação do sangue.

Os effeitos geraes das hemorragias são tanto mais duraveis ou prolongados, quanto ellas são mais abundantes e mais vezes repetidas. Os individuos conservão-se fracos e pallidos por muito tempo, ou por toda sua vida; seu sangue tem uma côr rosacca, de amaranto; é pouco concrescivel; em muitos casos não é possivel tomar suas qualidades primitivas, tanto é custosa a refeição de certos principios do sangue. O que é bem notavel, é ver-se nestes casos apparecer congestões locaes, que se traduzem por signaes proprios, e desaparecem com uma emissão sanguinea proporcionada á sua intensidade.

Quando nas hemorragias bruscas e rapidas a syncope, ou outro meio qualquer, suspende o movimento circulatorio, ou o curso do sangue para fóra, antes que este seja exaurido de seus principios (*) e massa, todo o cortejo dos phenomenos geraes, que deixamos mencionados, desaparecem com presteza, e o individuo se restabelece promptamente.

Só approximativamente se pôde avaliar a quantidade do sangue perdido por um individuo. O terror de que elle se possui á vista de seu sangue, e que chega aos assistentes; a exaggeração com que elles referem o facto, a facilidade com que um pequeno jacto nodôa uma grande superficie de seus vestidos ou a todo o apparelho, e a uma porção consideravel de agua; em fim, a modificação que certas substancias imprimem ao sangue, e outras muitas circumstancias, são verdadeiros embaraços que cercão o cirurgião, quando quer, e pre-

(*) Os Phisiologistas crêem que a hematosina está para a massa do sangue como 33 para 70

cisa avaliar a quantidade da perda; e é só com dados fugitivos e falliveis que elle pôde se dirigir, taes como os effeitos ou phenomenos geraes que temos brevemente tocado, a concrecibilidade do sangue, etc.

Em geral a autopsia não nos mostra outras lesões, que não sejam a atrophia mais ou menos exaggerada de todos os órgãos; a vacuidade quasi completa das cavidades direitas do coração e do systema venoso, segundo que a hemorrhagia tem sido mais ou menos prolongada e abundante.

CAUSAS.

Todos os agentes vulnerantes capazes de destruir a continuidade dos nosos tecidos, são reputados causas de hemorrhagias; assim os instrumentos picantes, cortantes e contundentes, os projectis, o cauterio actual e potencial, as tracções violentas, as fracturas, etc., se achão nesta cathegoria. Cada uma destas causas imprime ás hemorrhagias caracteres particulares.

As picadas dos vasos, mesmo de grosso calibre, quando são feitas por instrumentos simplesmente picantes, como as agulhas, são raras vezes seguidas de hemorrhagias; apenas o instrumento deixa de obrar, a abertura se fecha, e não deixa algumas vezes senão leves infiltrações; uma arteritis ou phlebitis, a mór parte das vezes, circumscriita.

Quando a abertura do vaso é operada por um instrumento picante e cortante, como as lancetas, ellas são mais frequentes, e se falta o parallelismo entre a abertura exterior e a do vaso, apparecem os aneurismas falsos consecutivos, e falsos primitivos, que a mór parte das vezes assim se formão.

A acção dos instrumentos cortantes, dividindo regularmente os tecidos, é a que fornece nas lesões traumaticas hemorrhagias mais abundantes e francas; o sangue não encontrando obstaculo apresenta-se no exterior com uma força relativa á actividade da circulação e calibre do vaso.

Os corpos contundentes obrando sobre os tecidos animaes, podem romper a pelle e os órgãos subjacentes, romper estes só ou reduzi-los a escaras. De qualquer maneira que se mostre a acção destes agentes, a hemorrhagia toma um character particular; assim, no primeiro caso, a abertura dos vasos machucada, feita desigualmente, se presta mal á sahida do sangue, effeito que é ainda favorecido pelo rompimento irregular dos tecidos contiguos; é por isso que estas hemorrhagias tem muita tendencia a suspender-se. Na contusão, sem solução de continuidade exterior, o sangue não podendo sahir, forma no meio das partes bossas mais ou menos extensas, derramamentos mais ou menos consideraveis. No tercciro caso, isto é, nas contusões com escara, como nas feridas d'armas de fogo, a hemorrhagia raras vezes segue immediatamente a acção vulnerante; as mais das vezes ella tem lugar na eliminação de escara. Não se

creia com isto que as feridas d'armas de fogo sejam isentas de hemorragias, ellas sangrão como as outras feridas produzidas pela acção de instrumentos cortantes. As quantidades enormes de sangue que regão os campos de batalha, e tingem os vestidos dos cadaveres, o testemunho dos cirurgiões das armadas, contraditão a idéa erronea outr'ora admittida: « Um de meus camaradas, diz M. Sanson, recebeu um tiro na virillia; a arteria iliaca foi aberta, na sua passagem por baixo da arcada crural. Despi-lo para descobrir a ferida que elle indicava foi o trabalho de um momento; entretanto elle expirou antes de se chegar a pôr um dedo sobre a ferida para suspender-se o corrimento de sangue. » Se se contasse, diz Morand, os que morrem n'uma batalha, achar-se-ia que os tres quartos tem succumbido de hemorragias. A morte prompta nos feridos por armas de fogo, e a suspensão espontanea da effusão do sangue, fórao as fontes de um tal erro. A suspensão espontanea, como dissemos, é muito frequente neste genero de feridas; mas em retribuição ellas são muito sujeitas ás hemorragias secundarias. Com effeito, a desigualdade da solução de continuidade dos tecidos impede a sahida do sangue, e favorece a sua coagulação, phenomeno que é favorecido ainda pelo espasmo dos órgãos.

As feridas por arrancamento são, segundo a opinião de muitos cirurgiões, isentas de corrimento de sangue; porém não é raro vê-las sangrar, e mesmo com muita violencia; entre outros casos, apontarei aquelle de Samuel Wood, que teve um braço arrancado pela violencia da roda de seu moinho, e no qual a hemorrhagia só suspendeu-se com a syncope.

Em fim, a idade, a constituição, a idiosyncrasia, o estado atmosferico, influem muito na acção das causas directas.

SYMPTOMAS.

As hemorragias traumaticas affectão diferentes fórmãs, pelas quaes ellas se caracterisão; precisamente avaliadas, servem para bascar um bom diagnostico.

A hemorrhagia capillar se traduz por uma effusão de sangue continuo (*en nappe*, como dizem os pathologistas francezes) por toda a superficie da ferida, corrimento que é mais abundante nos tecidos mais vasculares.

Os symptomas caracteristicos das hemorragias arteriaes são: um jacto de sangue rubro, rutilante, agitado de movimentos isochronos, as pulsações arteriaes, ou a systole dos ventriculos desapparecendo pela compressão feita entre o coração e a superficie traumatica.

Nas feridas regulares, na da amputação da coxa, por exemplo, a cousa é tal qual nós temos dito. Porém elles são em certas circumstancias modificados, e podem se offerecer duvidas para o diagnostico.

Quando a secção da arteria é incompleta, e que ella envia uma porção de sangue á parte inferior, o jacto do sangue pôde ser augmentado, fazendo-se a compressão entre as radículas e a ferida; elle pôde tambem não desaparecer, quando se faz a compressão acima da ferida, se a circulação é entretida por meio de ramos anastomoticos; mas então o jacto é mais ou menos decomposto: ora elle se apresenta debaixo da fôrma ondulatoria, outras vezes a ferida é ensanguentada, como nas simples divisões capillares. Neste caso o sangue vem pela extremidade inferior, e pôde apparecer immediatamente, ou algum tempo depois da compressão, o que é relativo ao numero das anastomoses. Se elle tem atravessado o systema capillar para chegar á ferida, toma a côr do sangue venoso, e sahe, como a baba, pela superficie vulnerada. Independentemente desta circumstancia, o sangue arterial toma o aspecto e côr do sangue venoso, quando o doente respira mal, quando está proximo de uma syncope, sahindo mesmo pela extremidade cardiaca.

As perdas consideraveis enfraquecem o movimento do coração, e o interrompem por algum tempo, mas o jacto nunca deixa de ser isochrono ao pulso.

Ordinariamente a arteria, retrahindo-se, deixa a superficie vulnerada, e recolhe-se para o meio dos tecidos que a cercão; neste estado o jacto que se escapa pôde ser alterado pela saliencia dos tecidos que impedem sua passagem, e vê-se espalhar-se na ferida. Pôde-se, visitando o fundo da solução de continuidade com o dedo, dar á columna do sangue o character que lhe é proprio.

Nas feridas estreitas e de tracto sinuoso, ou quando a arteria é ferida por uma esquirola ossea, ou pelos esforços na reducção de uma luxação, o sangue corre difficilmente para fóra, ou se encerra no meio dos tecidos, infiltra-se nas partes, derrama-se no tecido cellular, e dá nascimento ao que se chama aneurisma falso primitivo ou diffuso. Não havendo abertura exterior, o sangue segue o tracto do vaso primeiramente, isto é, a bainha cellulosa; mas se este é de grosso calibre, forma-se rapidamente um tumor volumoso, pesado e duro, agitado de movimentos intestinos, mais ou menos profundos, regulares e isochronos ás pulsações arteriaes; o ponto central do tumor corresponde á abertura do vaso, é mais elevado e molle, mais fluctuante; nelle sente-se distinctamente as pulsações, as quaes são tambem mais sensiveis nos outros pontos, quando o tumor é menos duro. A auscultação faz ouvir um ruido particular, determinado pelo attrito da columna sanguinea contra as bordas da ferida arterial, e as camadas do liquido derramado, réfolhado do centro para a circumferencia; o tumor affecta uma côr amarella e livida.

Quando a ferida é estreita e sinuosa, quando o vaso é profundo, o sangue não corre senão por intervallos; a contracção muscular, a pressão exterior, ou a reacção das paredes do fôco, são os agentes ordinarios que o

impellem para fóra por jactos ou sem elles, com sua côr rubra, liquido, ou coagulado e negro. Para que o phenomeno seja tal, requer-se que a abertura do vaso seja vasta, e elle mesmo de grosso calibre. No caso contrario, o tumor se desenvolve lentamente, e dá lugar ao que se chama aneurisma falso circums-crito, materia alheia ao nosso ponto.

Bem que as veias sejam superiores em numero e capacidade ás arterias, bem que sejam mais superficiaes, e mais vezes feridas do que ellas, a hemorragia venosa não é mais frequente; pelo contrario ella só tem lugar, ou é subordinada a certo concurso de circumstancias. Com effeito, a circulação venosa exerce tão diminuta força nas veias, que estas podem ser picadas, incisadas, etc., sem que se effectue a menor perda; e não é senão depois que algum obstaculo se tem levado ao curso do sangue, que nós o vimos sahir pela abertura traumatica; a pratica diaria da sangria mostra que basta suspender a circular compressiva para suspender-se a effusão sanguinea, a menos que não haja uma abertura excessivamente vasta. Nas operações chirurgicas, o sangue que afflue para a parte operanda, é muitas vezes em tão grande quantidade, que em muitos casos torna-se um verdadeiro embaraço para o cirurgião, e o obriga a suspender seu trabalho. Mas basta fazer respirar o doente para desapparecer o accidente em questão. Nas operações que temos assistido, como ajudante ao Sr. Dr. Pereira de Carvalho, vimos sempre cessar a hemorragia sob a influencia do meio já indicado.

Mas desde que a veia principal de um membro, ou qualquer outra de uma das cavidades esplanchnicas fôr cortada no sentido transversal, em parte ou em totalidade, o caso torna-se serio, e muitas vezes mais grave do que se fosse uma ferida arterial: a hemorragia zomba dos meios os mais bem combinados, reclama muitas vezes operações que seriam dispensadas se fosse ferida uma arteria. Supponhamos o ferimento de um grosso tronco situado no peito, abdomen, etc., este accidente fará morrer o paciente, sem que algum soccorro possa utilmente ser applicado. Breschet (*) observou uma ferida mortal da veia azygos, por hum tiro no peito. As feridas transversaes da veia principal de um membro e do pescoço são, senão mais graves, ao menos tão perigosas como a lesão traumatica arterial; porque nenhum meio coercivo pôde ser efficazmente applicado. Algumas outras circumstancias podem influir na persistencia da hemorragia venosa, e determinar a morte rapidamente, tal é a entrada do ar nas veias observada por Beauchêne, Dupuytren, e MM. Græfe, Mott e Clemon. A induração das paredes venosas, as connexões naturaes, não naturaes que ellas tomão com os tecidos, seu estado varicoso, etc., podem entreter perdas graves.

(*) Repertorio de anatomia e physiologia. Tom. 4º, 1837, citado por Sanson.

A hemorragia venosa affecta symptomas que lhe são peculiares e que, em geral, a distinguem de qualquer outra; um sangue negro, correndo por um jacto continuo, debaixo da forma de um arco de circulo sem interrupção, a caracteriza nos vasos de certo calibre, porque nas radículas não é mais um jacto, o sangue espraia-se na superficie vulnerada (*bavant en nappe*). A contracção dos musculos a augmenta: a compressão entre a ferida e os capillares a supprime brusca e completamente. Por estes signaes pôde-se, no maior numero de casos, capitular e distinguir esta das outras hemorragias; mas como elles podem ser modificados por disposições particulares, será util estabelecermos o paralelo ou o diagnostico differencial das hemorragias, arterial e venosa.

A hemorragia arterial é essencialmente caracterizada pelo sangue rubro e rutilante que circula do centro para a periferia; a perda se faz por jactos isochronos á systole dos ventriculos; estes jactos são sempre maiores na contracção ventricular do que na dilatação diastole; podendo igualmente correr ou affluir de todos os pontos da ferida, o que é subordinado á ordem dos vasos e á região vulnerada. A compressão feita entre a lesão de continuidade e o coração faz cessar o corrimento do sangue. Em quanto que a perda venosa é caracterizada por signaes quasi oppostos, o sangue é negro, o jacto continuo, não guarda isochronismo com as pulsações arteriaes; a compressão feita, como acima, o augmenta; mas elle deixa de correr se ella é exercida entre as feridas e as radículas. Estes caracteres são frisantes, e não apresentam difficuldade ao diagnostico. Porém, como o sangue arterial que nós já vimos modificado na sua côr e maneira de correr, o venoso o pôde ser, e constitue outras tantas fontes de erros.

A hemorragia venosa tem sido confundida com a arterial por habeis cirurgiões e em dadas condições, não é facil sem um exame previo distingui-las entre si. Quando a veia está collocada sobre a arteria de maneira que o movimento desta seja communicado áquella, o jacto do sangue venoso longe de se mostrar com seu caracter proprio, reveste-se daquelles do sangue arterial; esta consemilhança é tanto mais sensivel quanto as contracções do coração sendo mais fortes, o jacto é tambem mais forte e mais fraco, perfeitamente isochrono á systole e á diastole dos ventriculos; quando o sangue arterial, atravessando com precipitação o systema capillar, não tem tido sufficiente tempo para depôr nas partes o principio nutritivo, chega á abertura traumatica do vaso com a côr que lhe é propria. Para evitar o engano, basta recorrer-se á compressão que nós temos descrito mais acima.

Simultaneamente uma veia e uma arteria podem ser feridas, e apresentar um corrimento de sangue que tenha necessariamente o caracter das duas hemorragias. Porém, para que o phenomeno tenha lugar, é preciso que se faça acima do ponto lesado uma compressão tal que, forçando o sangue venoso

so a escapar-se pela abertura do vaso, não suspenda o curso do sangue arterial, ou que o vaso seja grosso e cortado transversalmente, ou, em fim, que a veia e a ferida estejam em condições necessarias á apparição da hemorragia. Preenchidas estas condições, eis o que se observa: quando os vasos estão situados profundamente, e que a abertura exterior é estreita, os dous sangues se misturão, suas côres se modificão, de sorte que não é mais sangue arterial nem venoso o que corre; porém seu jacto ou onda é sempre agitado de movimentos saccudidos isochronos ás pulsações arteriaes. Quando os vasos são superficiaes, e a ferida exterior larga e directa, o jacto escapa no principio com força, pouco e pouco começa-se a divisar nelle estrias de um rubro vivo, escarlate e negro; algumas vezes elle se apresenta em duas columnas parallelas e unidas, ou em espiral, agitado de saccudidas isochronas ás pulsações arteriaes; o filete arterial domina sobre o outro no momento da systole dos ventriculos. A compressão feita entre o coração e a solução de continuidade entre esta e os capillares, alternativamente o faz desaparecer bruscamente. Se se recebe o sangue derramado em um vaso, depois de coagulado, nota-se distinctamente a mistura dos dous liquidos. O mesmo se observa no fôco do derramamento, se o sangue não tem tido sahida para fóra, e os symptomas do aneurisma falso primitivo predominão.

A hemorragia consecutiva constitue um accidente o mais atterrador e o mais grave das feridas e das operações; ella é mais perigosa do que a hemorragia primitiva; a tranquillidade e segurança de uma feliz e prompta terminação da molestia, são n'um instante transtornadas e mudadas para o doente, n'um montão de idéas tristes e inquietadoras que o atormentão a cada momento sobre a sua sorte futura. Nada o desanima mais do que o apparecimento e successão das perdas; seu espirito fica como succumbido na presença de um tal accidente, de que elle se quer ver livre por todo o preço.

As causas destas hemorragias são numerosas; algumas filhas do desprezo de certos preceitos sancionados pela experiencia. A vangloria de terminar com presteza as operações, sacrifica constantemente a segurança dellas; por esta razão, o barão Dupuytren aconselhava sempre nas suas lições o esperar algum tempo, e lavar com agua tepida a superficie das feridas, antes de fazer o primeiro curativo. Obrando assim, elle vio desaparecer na sua pratica o grande numero de hemorragias consecutivas que obrigão a levantar o primeiro curativo para ligar o vaso ou os vasos que as fornecem, porque então o espasmo e o erectismo dos vasos tem cessado, a circulação se tem restabelecido, e permite ligar-se os orificios abertos, até então desaperecebidos. Este preceito deve ser tomado em consideração, quando se tem obrado sobre tecidos de certa ordem, ou uma região mais vascular; aqui ainda é prudente obliterar as duas extremidades do vaso, a menos que se não queira sujeitar ao accidente de que

fallámos, a levantar o apparelho para fazer o que se devia ter feito antes, o que sempre é desvantajoso á marcha da ferida, e ao estado moral do doente, bem que estas hemorragias sejam menos pertinazes, menos abundantes do que as perdas fornecidas pela extremidade cardiaca.

A quéda das escaras e a quéda prematura das ligaduras são causas frequentes das hemorragias, e expõem os feridos a este accidente funesto, quando se não tem tomado as precauções necessarias.

A exsudação sanguinea tem sido tomada, por muitos, como verdadeiras hemorragias secundarias; mas bem examinada, nenhum pratico a tratará como tal; ella se distingue das effusões sanguineas propriamente ditas pelos symptomas seguintes: uma nódoa rubra no centro, desmaiada na periferia, apparecendo algumas horas depois do curativo, e crescendo lentamente, a separa positivamente das hemorragias, que, annunciando-se por um ponto rubro, crescem com rapidez, tingem todo o apparelho da mesma côr, e correm para fóra gota a gota; estes signaes são acompanhados da sensação de um calor humido, e de dôr mais ou menos viva, se o sangue é obrigado a penetrar os tecidos, e nelles se accumular. Uma leve compressão exercida sobre o apparelho mesmo, bastará em muitos casos para suspendê-la. Mas se a dôr e outros symptomas tornão-se mais fortes, e, sobretudo, se o corrimento continua, o partido a seguir-se será desfazer o curativo, abrir os labios da ferida e lava-la, buscar o orificio do vaso e obstrui-lo, o que será facil, se a inflammção não tiver mudado as relações das partes, e a natureza da tunica cellulosa da arteria ferida. A ligadura da extremidade do vaso em condições favoraveis, ou tres a quatro pollegadas acima do ferimento, é um meio a empregar-se; a compressão, no caso contrario, com o torniquete de J. L. Petit, ou o compressor do barão Dupuytren, serão igualmente um meio precioso, do qual se tem colhido excellentes vantagens. Eu observei, em 1856, no hospital da Misericordia, a compressão coroada de muito successo; o doente que a soffreu tinha sido operado, segundo todas as regras, pelo Sr. Dr. Pereira de Carvalho, de um aneurisma arterio-venoso da curva do braço; teve muitas hemorragias consecutivas; seu braço foi amputado; as hemorragias continuárão; então, não havendo mais recurso, porque a amputação foi feita muito acima, e receava-se que a inflammção da arteria, que tinha sido ligada sem successo, já tivesse tocado a axillar, e porque o doente, extenuado por tantas perdas, não resistiria á ligadura deste ultimo vaso, quando se achasse são, tentou-se a compressão, a qual foi feita segundo o methodo de Morel; com grande surpresa minha, e daquelles que observárão o doente, a hemorragia suspendeu-se definitivamente, e o paciente sahio curado. Em uma palavra, nenhuma precaução e meio hemostatico de algum valor se deve desprezar, tanto para prevenir, como para sustar este mal, sempre eminente, o mais codó possivel; porque elle é a mór parte das vezes de espaço em

espaço seguido de nova repetição; até que em fim a perda material do sangue arrasta a perda das forças, o desacoroçoamento e a morte. O sangue muda-se em serosidade mais ou menos tinta, perde a plasticidade e a coaguabilidade necessaria para a obliteração do orificio do vaso; o que tambem é uma causa hemorrhagica.

A hemorrhagia venosa secundaria é rara, e pouco perigosa; é occasionada por uma compressão frouxa, ou muito cerrada; pela secção incompleta da veia, ou pelo estado varicoso da parte operada. As indicações se deduzem das mesmas causas.

A hemorrhagia capillar desta ordem é a mais frequente, e felizmente não é a mais grave; as causas que a determinão são communs a todas as outras; os meios oppositos consequentemente são identicos, com pequenas differenças, mas não é raro vê-las apparecer, suspender-se, reapparecer todas as vezes que se faz, levanta-se e refaz-se o curativo; vê-las zombar dos meios os mais bem combinados, precedidas no principio de dôr, picadas, calor e verdadeiras pulsações que agitam a parte e o apparelho curativo. A laqueação, se é applicavel, a cauterisação da superficie vulnerada, mudando a vitalidade dos tecidos, determinando um processo inflammatorio intenso, a suppuração de boa qualidade, suspendem definitivamente a fluxão, a menos que novos estímulos não a fação renascer, e não sustem o desenvolvimento dos botões cellulo-vasculares.

EFFEITOS LOCAES, E CARACTERES ANATOMICOS DAS HEMORRHAGIAS TRAUMATICAS.

As principaes circumstancias que influem nos phenomenos locaes das hemorrhagias traumaticas são: o tempo em que ellas apparecem, a natureza e séde do vaso dividido e a natureza das causas. Quanto ao tempo, ellas são primitivas, ou secundarias; quanto á natureza e séde dos vasos, são capillares, arteriaes e venosas. Debaixo da relação da causalidade, ellas apresentam differenças importantes, segundo que são o effeito da acção de instrumentos picantes, picantes e cortantes, cortantes, contundentes, etc.

Nós temos dado uma idéa da môr parte destas differenças; nos occuparemos agora de outros phenomenos de muita importancia, e que nos deve merecer toda attenção.

As hemorrhagias capillares são frequentes, porém cessão quasi sempre espontaneamente, e são substituidas pelo derramamento de uma serosidade sanguinolenta, que igualmente cede e dá lugar aos phenomenos da reunião immediata, ou por suppuração. Todavia, algumas vezes este corrimento de sangue arterial é tão pertinaz, que se o doente não é soccorrido promptamente, vem a succumbir debaixo de seu peso. Isto se observa frequentemente nas feridas que occupão os

tecidos erectis, quando os capillares tem tomado um desenvolvimento insolito, ou quando ellas occupão partes nas quaes existem tecidos anormaes, como o fungos, etc. Ellas podem ser filhas de outras causas, as quaes bem que inapreciaveis, não deixão de existir. As causas moraes as produzem frequentes vezes.

Encontra-se nas collecções historicas e scientificas observações notaveis que nos mostram familias inteiras sujeitas a este accidente pela menor ferida; vê-se, o que é mais notavel ainda, todos os homens succumbir dellas sem excepção.

Smith, esta mulher, cuja historia nos é dada pelo Diccionario das Sciencias Medicas (artigo, casos raros), transmittio a seus descendentes masculinos uma tal disposição ás hemorragias capillares, as quaes não só se effectuavão por feridas insignificantes, como tambem pelas cicatrizes pouco solidas, que rompendo-se facilmente davão lugar a um corrimento sanguineo mortal.

Appleton (*), depois de soffrer muitas hemorragias graves, succumbio a uma dupla perda, pela uretra e por uma escorcação da região glutêa. Dezesete descendentes masculinos deste homem forão victimas do mesmo mal.

Krimer (**) conheceu uma familia que transmittio uma tal predisposição a todos os seus descendentes do precitado sexo, até a quarta geração. Um membro desta familia tem-se garantido, evitando com cuidado todas as lesões traumaticas, e usando do sal de Glauber, empregado pela familia da Smith.

A familia de Gamble, cuja historia nos foi dada por um jornal inglez, e transcrita nos archivos geraes de medicina, de Julho de 1855, legou a seus descendentes masculinos a mesma disposição. O filho mais velho morreu na idade de 9 annos, de uma hemorragia que se fez pelas escarificações de ventosas; o segundo, na idade de 6 annos, ferindo o temporal com um corpo duro e cortante, teve uma hemorragia mortal; o terceiro, de idade de 3 annos, teve uma perda que com difficuldade se suspendeu no fim de dous dias, pelas picadas de duas sanguesugas.

O Jornal dos Progressos (vol. 2º, 1820) traz a historia de uma quarta familia saxonica, que, tendo cinco filhos, o mais velho morreu de hemorragia por ter mordido a lingua; o segundo soffria este accidente todas as vezes que escoriava, ainda levemente, a pelle; o quinto tinha a mesma disposição.

A Revista Medica (n. de Outubro de 1855) traz uma observação collhida na clinica de M. Lisfranc: um homem de idade de 45 annos, sujeito a hemorragias pelo nariz, pelas gengivas, pela uretra, a infiltrações sanguineas por causas leves, dando ultimamente com o lado sobre a chave de uma porta, teve um tumor sanguineo consideravel, fraqueza de pulso, syncopes, etc. Muitos

(*) *Repertorio Medico*, London, vol. 5ª, pag. 60.

(**) *Versuch einer Physiologie des Bluts*, pag. 318, Leipzig, 1823.

de seus maiores morrerão do mesmo accidente, e de seus parentes collateraes muitos succumbirão em differentes idades, de hemorragias. Alguns que existam as tem soffrido por occasião da menor ferida.

Schvenlein diz que Ripp fazendo a autopsia de alguns sujeitos mortos deste accidente, tem encontrado um coração arredondado, molle, com falta de substancia muscular em alguns pontos, de maneira que suas membranas externa e interna se tocavão, e as arterias offerecendo o aspecto das veias. Nenhum destes casos era complicado de scorbuto.

Destes factos se poderia tirar a conclusão que a fraqueza do systema arterial seria a condição para estas hemorragias capillares, mas ella é antes o effeito da effusão sanguinea. Demais, é facil ver que tal disposição não é a unica causa occasional, ellas podem muitas vezes depender de uma causa puramente accidental, como prova a observação seguinte, extrahida resumidamente de M. Sanson (hemorragias traumaticas):

« A 26 de Outubro de 1822 entrou, pela segunda vez, para as salas do Hôtel-Dieu, assim de se tratar de uma molestia que ali a tinha conduzido dous annos antes, uma mulher de 17 a 18 annos de idade, de constituição robusta; esta molestia consistia em um tumor fibroso situado sobre a espadua, ligeiramente movel, indolente, duro e resistente, sem mudança na côr da pelle, e do volume da cabeça de um feto de termo, extendendo-se do acromion á inserção do deltoide, e da borda anterior deste musculo até a parte anterior da fossa supra-espinhosa. Esta mulher entrou resolvida a se operar, e Dupuytren instado por ella, e attendendo a seu estado de robustez, concebeu o projecto de praticar uma operação que elle consideravã como grave, mas que, dadas certas condições, podia livrar sua enferma de uma morte certa. Entretanto circumstancias occorrerão que embarçarão por algum tempo a operação projectada, e a enferma, sempre debaixo das vistas do barão, ajudava as enfermeiras.

« A 7 de Dezembro, 42 dias depois de sua entrada, esta mulher começou a escarrar sangue venoso em abundancia. A hemorrhagia continuando, Dupuytren mandou fazer uma sangria de braço, sangria que, longe de suspender a hemorrhagia, foi uma nova fonte por onde corria o sangue arterial que sahia das bordas da divisão da ferida.

« A 8, examinando-se a boca da enferma, conheceu-se que o sangue vinha do alveolo do primeiro grande molar que tinha porções de raiz cariadas; ellas foram extrahidas, e o lugar comprimido fortemente com um tampão de cera. Tambem se comprimio a ferida do braço depois de ter-se de proposito deixado correr o sangue por mais duas horas. Tudo foi baldado, o sangue correu todo odia; á noite suspendeu-se, mas demanhã, 9, reapareceu. Então Dupuytren cauterisou os labios da ferida com um estilete, e tapou de novo o alveolo.

« A 10 continuou a hemorragia do alveolo, levou-se o cauterio actual sobre a parte, e tapou-se de novo com colophonia em pó.

« A 11, reaparecimento da hemorragia, nova cauterisação, que foi baldada. A' hora da visita, Dupuytren fez pôr no alveolo fios com nitrato acido de mercurio, mantidos por uma forte compressão; este meio suspendeu definitivamente a hemorragia. No decurso do dia, sobreveio um engorgitamento consideravel da gengiva e da face, e muita sede. Na noite do dia 12, apparecerão frios, vomitos de materias negras e fetidas, e um pouco de delirio.

A 15 o pulso era insensivel; os batimentos do coração imperceptiveis á mão, erão rapidos e tumultuosos ao stethoscopio. N'um estado de meio entorpecimento morreu ao meio dia sem agonia.

A autopsia revelou alguns traços de inflammação da mucosa intestinal; o pericardio continha perto de 8 onças de serosidade limpida; o coração parecia são exteriormente, mas abrindo-se a auricula direita, achou-se sua cavidade cheia por um corpo molle, de consistencia do tecido pulmonar, muito semelhante, por seu aspecto, a um polipo fungoso, seu tecido gelatinoso e vascular, ou antes celluloso-vascular, era composto de vasos muito injectados, uns de sangue rubro, outros de sangue negro, e de um trama celluloso; no meio do qual se encontrava vesiculas cheias de liquidos diversamente corados. Este corpo enchia exactamente a veia cava superior, dilatada em toda a sua extensão até o nivel da primeira costella, aonde offerecia um estreitamento; affectava a fórma de um chouriço, estendia-se á veia jugular até acima do terço inferior do pescoço, ponto em que esta veia dilatada tomava seu volume normal. Em fim, a veia subclavia direita estava igualmente obstruida por este corpo, que adheria intimamente á membrana interna destas partes, ou antes se confundia com esta membrana, da qual elle parecia se originar.

As hemorragias capillares não apresentam por caracteres anatomicos, senão a solução de continuidade, o corrimento do sangue. A tenuidade dos vasos os subtrahem a qualquer inspecção que o cirurgião queira fazer, tanto para determinar as modificações que soffrem durante o corrimento do sangue, como no momento de sua cessação. As investigações physiologicas e anatomo-pathologicas mostram que o sangue se concentra na ferida durante a hemorragia, que ali forma um coagulo intra-vascular, communicando com o trombus exterior, e que, depois de oscillações mais ou menos prolongadas, elle toma seu curso para os vasos visinhos. É neste momento que começa a apparecer na superficie traumatica a serie de phenomenos que acompanham a reunião immediata, ou por suppuração. Em fim, o sangue pôde deixar de correr para fóra; então elle se infiltra ou se derrama no tecido cellular, ou se accumula na cavidade das membranas serosas ou mucosas.

Antes de tratar dos phenomenos locaes, direi alguma cousa da organisação

das arterias, necessaria para comprehender-se o mecanismo das hemorragias arteriaes traumaticas, sua suspensão espontanea, e o modo de obrar dos meios hemostaticos.

As arterias são canaes cylindricos que conduzem o sangue das cavidades esquerdas do coração para todos os órgãos, ellas são compostas de tres tunicas ou membranas distinctas entre si por caracteres anatomicos e physiologicos.

Os anatomicos as distinguem em interna, media e externa. A tunica interna, muito semelhante ás membranas serosas, differe dellas pelas vellosidades de sua superficie; é lisa, de um branco rosaceo, diaphana, brilhante e fina: Bichat a considerava como a continuação da que forra as cavidades esquerdas do coração; outros a tem como inorganica, mas suas molestias e o uso que lhe assignão Manec e Jones, põe fóra de duvida sua vitalidade; adhire por sua face externa á tunica media, tem uma solidez superior á textura delicada que nos apresenta, e muita elasticidade, quando se estende no sentido longitudinal, em quanto que a menor tracção no sentido transversal basta para rompê-la. Fibras muito distinctas, adherentes umas ás outras, dispostas em seguimento de circulo, formão a tunica media, que é muito friavel, espessa, densa e amarella. Muitos anatomicos, entre outros Portal e Boyer, olhão suas fibras como musculares, das quaes differem todavia pela força elastica muito maior que possuem. Dupuytren crê que a natureza desta membrana he identica á dos ligamentos amarellos das vertebrae, e Bichat a tem como de natureza fibrosa, e a chama tunica propria das arterias. Cruveilhier partilha esta ultima opinião. A disposição das fibras desta membrana, e sua espessura que contrasta com sua fragilidade, dão ás arterias a propriedade de se conservar abertas mesmo no estado de vacuidade completa. A tunica externa, fina, branca, de natureza fibro-cellulosa, é extremamente extensivel e formada de fibras entre-cruzadas muito resistentes; ella não se rompe sem esforços de tracção consideraveis. Alguns tem avançado que ella adhire fortemente á tunica media; porém a facilidade com que esta se retrahê, ou espontaneamente ou na torção, etc., desmente esta asserção. As arterias tem vasos proprios (*vasa vasorum*) e filetes nervosos: é por isso que, depois do ferimento destes vasos, se vê apparecer a inflammação e um fluido unctoso, glutinoso, lympho-plastica, que opera a adhesão de suas paredes, ou das bordas da ferida, guardados certos limites, e a obliteração definitiva (Jones). Um envolvero celluloso e delicado, laxamente unido á tunica cellulosa ou externa, e perdendo-se insensivelmente nos tecidos ambientes, é commum ás arterias e veias collateraes.

Quando uma arteria soffre uma distenção no sentido longitudinal, a tunica interna é a primeira que se rompe, depois della segue o primeiro plano da tunica media, a este segue-se o plano mais exterior; em fim, a tunica externa não podendo mais se alongar, cede á força destensiva e se deixa romper.

Torcendo-se a arteria sobre si mesma, vê-se que a membrana interna e a media se rompem facilmente, mas é difficil romper-se completamente a externa; chocando-se com um corpo contundente, apertando-se entre um laço as tunicas interna e media cortão-se, e a externa resiste á acção destes agentes vulnerantes.

A compressão das arterias durante a vida, pondo em contacto sua superficie interna, determina sua união, e a formação de um coagulo acima e abaixo do ponto comprimido. A inflammação que se desenvolve por occasião da compressão varia, quanto á intensidade, segundo que a compressão é mediata ou immediata, e o gráo de irritabilidade do individuo.

As ligaduras largas, redondas, frouxas ou fortemente apertadas, obrão como a compressão immediata, ou cortão mais ou menos promptamente as tunicas interna e media da arteria; e quando esta secção não é prompta e mecanica, ella se effectua pela mortificação da porção abrangida pelo laço, formase ali um coagulo que sobe até certa altura, que se organisa ou é reabsorvido; conico do lado cardiaco, sobe até as primeiras collateraes visinhas por prolongamentos fluctuantes dentro do vaso. Na extremidade do vaso o coagulo adhire ás tunicas internas no ponto dividido, e bem que seja um pouco mais estreito, não tem de ordinario a forma conica que offerece do lado aortico. A cavidade do vaso diminue á medida que o coagulo é absorvido, suas paredes affectão pregas longitudinaes e fibras transversaes, destacando-se a arteria do coto, o que lhe dá um aspecto magro ou murcho, e chega um tempo em que o coagulo não existindo mais, as paredes do vaso estão unidas e adherentes entre si, tomão a forma de um cordão fibroso, que se muda logo em tecido celluloso, e confunde-se com as outras partes.

As ligaduras de espera são seguidas de effeitos variados: determinando a inflammação do vaso, ellas podem effectuar sua obliteração por meio do coagulo que se forma na porção inflammada, mas isto não tem sempre lugar; depois da inflammação segue-se muitas vezes a ulceração do vaso em muitos casos e hemorragias mortaes; é o que fez desconfiar deste processo a muitos cirurgiões; n'outras circumstancias não se forma senão um coagulo parcial, o qual vindo a ser destruido quando o vaso se ulcera, pela acção do mesmo laço sobre elle, dá lugar a hemorragias graves; acontece tambem muitas vezes que derramando-se entre o laço e a arteria a lymphá plastica, esta, depois de organisar-se, prende a ligadura. As experiencias de Sanson, e de outros anteriores a'elle, mostrarão que estas ligaduras são seguidas em pouco tempo de arteritis e formação de um coagulo que adhire ás paredes do vaso.

Todos os outros meios mecanicos obrão da mesma maneira, sem excluir a cauterisação que produz phenomenos proprios.

A situação profunda das principaes arterias nas cavidades splanchnicas,

na face interna dos membros, no meio de goteiras osseas e musculares, e no sentido da flexão dos membros, não as garante da acção vulnerante de certos agentes, e suas lesões são mais frequentes do que parecem á primeira vista.

A effusão do sangue, cuja violencia e quantidade é relativa ao volume do vaso e ás dimensões das feridas, é o phenomeno o mais tocante que succede immediatamente á solução de uma arteria. Este liquido, como já mencionámos, corre para fóra, se infiltra no tecido cellular ambiente, ou se derrama na superficie das mucosas e serosas, se o vaso fór mais ou menos superficial, seu trajecto mais ou menos directo, mais ou menos obliquo ou sinuoso; os phenomenos geraes apparecem, e a morte os segue promptamente, se a perda fór grande e o doente desprezado.

Todavia, ha muitos exemplos de hemorragias se suspenderem espontaneamente, por meio de um trabalho organico, cujos rudimentos se observão depois da morte, mesmo quando ella tem sido prompta. A cicatrisação do vaso tem lugar debaixo de leis ha pouco bem conhecidas, que nós vamos expôr para conhecer o mecanismo por que ella se opera, e o valor relativo dos diversos meios hemostaticos.

Estes phenomenos varião com a direcção da ferida arterial e sua extensão.

Home (*) acreditava que só as feridas penetrantes das arterias erão seguidas de hemorragias. Elle vio que as duas tunicas externas de uma arteria destruidas em um cão não forão seguidas de hemorragia. Este facto, que contradicta a fragilidade não contestada da tunica interna, é desmentido formalmente pelo caso seguinte, observado por Guthrie. Este cirurgião, tratando de uma vasta ferida do pescoço, com ferimento da veia jugular interna e lesão das tunicas cellulosa e propria da carotida inclusivamente, prendeu os labios da ferida da veia com um tenaculo, e passou sobre elles um laço de maneira que não interrompesse o curso do sangue, e nada fez á ferida da arteria. No fim de 8 dias a membrana interna rompeu-se, e o doente succumbio de hemorragia.

Quando uma arteria é cortada transversal e completamente, qualquer que seja seu volume, ella se contrahe no sentido longitudinal, e se retira para o meio dos tecidos: se ella é de um grosso calibre, quasi sempre a hemorragia é rapidamente mortal; mas algumas vezes a syncope vindo suspender as contracções do coração, suspende a circulação, e com ella a hemorragia; neste tempo um coagulo se forma na cavidade do vaso e o obstrue; desta maneira a effusão se acha suspendida; esta suspensão é em muitos casos definitiva nos vasos de menor calibre, porém nas arterias de uma ordem superior a hemorragia se repete de ordinario, e o doente succumbe.

Muitas hypotheses forão creadas para explicar este phenomeno. A mais

(*) *Trans. of a soc. for the improv., of med and chirurg. knowl.* vol. 10, pag. 144 e 145, citê por Meckel.

antiga he de João L. Petit, que fez sobre este objecto investigações, cujos resultados forão levados á Academia das Sciencias em 1755. Mas este sabio professor, enganado pelas apparencias, deu á luz uma theoria manca, que não satisfaz nem explica todos os phenomenos da obliteração nos vasos; por ella elle foi ainda exclusivo na applicação dos meios hemostaticos. Segundo este autor, a obliteração de uma arteria é devida á coagulação do sangue, que forma dous coagulos na extremidade do vaso truncado, dos quaes um cerca esta extremidade, oblitera seu orificio á maneira de uma tampa (*covercle*); em quanto que o outro sobe como um *caule* central pelo canal vascular até a primeira collateral mais volumosa, e a oblitera á maneira de uma rolha. Estes coagulos, quasi sempre continuos, tomão adherencias mais ou menos intimas, já com o interior, já com o exterior do vaso, já, sobretudo, com o orificio truncado pelo auxilio de uma substancia branca, identica áquella que renne as feridas por primeira intenção; em fim, á medida que este coagulo se solidificava, formava um obstaculo invencivel á reincidencia da hemorrhagia. Esta theoria, que não dá conta senão de uma parte dos phenomenos, levou seu autor a uma idéa exclusiva; por ella elle preferia a compressão á ligadura, que elle não desprezava, mesmo no caso de empregar este ultimo meio.

Mais tarde, Sauveur Morand modificou a theoria de J. L. Petit, fazendo ver em 1756, que a extremidade do vaso soffria uma especie de retracção e franzimento, que prendia e fixava o coagulo.

Com elle Shaye adoptou a dupla acção do coagulo e franzimento da arteria. Entretanto, Ponteau (*), creando outra theoria, desprezou a primeira. Este cirurgião observando que o coagulo interior tinha a fórma de um cone terminado em ponta aguda, que elle não obliterava o vaso senão por sua base; observando mais que em algumas amputações a do penis, a do punho, as arterias do corpo cavernoso, as radial e cubital ficavão salientes na superficie traumatica; negou a retracção do vaso, e não quiz admittir no coagulo dimensão e resistencia sufficientes para obliterar o vaso e suspender definitivamente a perda do sangue. Attribuia este effeito ao espessamento e endurecimento do tecido cellular visinho, que comprimindo de todos os lados o vaso, o obliterava. Gooch negando a influencia do coagulo, cria que a suspensão da hemorrhagia era devida á contracção do tubo vascular.

Outros com Kirklando (**) e White (***) accusavão ao coagulo d'embaraçar a cicatrização pela fraca adherencia que tinham; segundo estes autores, as pare-

(*) *Miscellanea de Chirurgia*. Lion, 1760, pag. 299.

(**) *Th. Herklend. Ensaio do methodo de suspender as hemorrhagias das arterias divididas*. London, 1763.

(***) *Casos de cirurgia*.

des arteriaes pela contracção ou franzimento de que erão a séde, se punhão em contacto.

Taes erão as differentes theorias que vogárão por muito tempo, e que tiverão habeis defensores para explicar a obliteração das arterias divididas, e que caducárão em parte, na época em que Jones, por uma serie de experiencias bem feitas e variadas, explicou phenomenos até então inexplicados e desattendidos.

Nas experiencias numerosas e variadas feitas pelo Dr. Jones (*), elle observou que na secção transversal e completa de um vaso arterial, este se retrahia para dentro da bainha cellulosa, se contrahia e formava-se um coagulo que obstruia seu orificio; estes phenomenos, que tinhão lugar quasi ao mesmo tempo, se succedião da maneira seguinte: immediatamente depois da secção de um vaso de grosso calibre, este se retrahê para dentro de sua bainha cellulosa; esta retracção é, porém, ao principio, um pouco embaraçada pela impulsão do sangue, tanto mais forte, quanto o vaso é de primeira ordem; mas desde que, pela effusão abundante do sangue, o coração tem perdido de energia em suas contracções, que ella é tão completa quanto é possível, e á medida que o vaso se retrahê, elle se contrahe sobre si mesmo, o sangue que salta com impetuosidade, corre livremente para fóra, ou se infiltra no tecido cellular, nas feridas largas e directas, ou nas feridas sinuosas e estreitas. Desde que a arteria se retrahê, o sangue tendo de atravessar o canal formado pela bainha cellulosa, é embaraçado no seu curso pelas vellosidades que ella lhe offerece; então forma-se o coagulo adherente por toda a parte, o qual tem ainda um canal central por onde a hemorhagia continua, mas que se oblitera inteiramente a pouco e pouco pelas addições de novas camadas. É neste tempo que a hemorhagia cessa, e que a tampa de J. L. Petit existe.

Fendendo-se o vaso, vê-se que este coagulo occupa a bainha cellulosa, que se estende della para o lado cardiaco, e pôde se estender aos intersticios cellulosos dós musculos que cercão a arteria.

A formação de um coagulo interior tem lugar, se a secção da arteria fôr feita n'um ponto remoto da origem de um ramo collateral; elle não existe se esta secção é proxima ao nascimento deste ramo. De fórma conica, com a extremidade muito alongada e aguda, elle não adhere senão por sua base, á extremidade do vaso dividido. Jones deu-lhe o nome de coagulo interno, por opposição ao primeiro que chamou externo. Os phenomenos da inflammacção apparecem; uma lympha plastica derramada pelos vasos proprios (*vasa vasorum*)

(*) J. T. D. Jones. Trat. dos processos empregados pela natureza, para suspender as hemorhagias arteriaes traumaticas. London 1805, trad. por C. T. Maunoir, (Miscellanea de Chirurgia et, traqueica). Genova, 1826, tom. 3o, pag. 1 e seguintes.

entre os dous coagulos os une, e fazendo-os adherir á tunica interna, previne definitivamente a hemorragia; ella se derrama tambem entre as tunicas do vaso e tecido cellular ambiente. O vaso volta-se ao mesmo tempo sobre si mesmo. Todas as partes se confundem em uma massa dura, e não é facil discrimina-las.

Se a ferida das partes molles suppura, a lymphá se derrama mais longe em torno da extremidade do vaso, e unindo-o ás partes visinhas o isola da superficie traumatica.

Estas mudanças que se observão na extremidade da arteria correspondente ao coração, se notão igualmente na extremidade opposta, com algumas modificações; é por isto que o coagulo externo é mais pequeno, e o orificio do vaso mais cerrado. Esta extremidade do vaso é quasi sempre a fonte de um corrimento sanguineo, que se faz muitas vezes em jactos, quando a arteria recebe anastomoses consideraveis; outras vezes, entretanto, o sangue tendo de atravessar os capillares antes de ahí chegar, perde a côr arterial e toma a do sangue venoso, e corre pela superficie da ferida da mesma maneira que uma hemorragia capillar (isto é, *en nappe*), por algumas horas, como Hunter e Guthrie observáráo.

No fim de alguns dias o coagulo externo é absorvido, assim como a lymphá plastica derramada em torno delle; as partes endurecidas tomão uma textura cellulosa, a porção da arteria limitada pela primeira collateral, e a extremidade truncada, se reduz de volume, suas paredes achando-se em contacto se reúnem, e formão um ligamento solido, que por sua vez diminue de volume, torna-se filiforme e desaparece. Em quanto estes phenomenos se passão, a natureza procura satisfazer outra necessidade, o restabelecimento da circulação, que se faz pela dilatação gradativa das collateraes anastomoticas, communicando por ellas o sangue á parte inferior da arteria vulnerada.

É desta maneira que marcha a natureza na cura espontanea de uma hemorragia que nasce da secção completa e transversal de qualquer arteria. E é desta mesma maneira, segundo a opinião do seu autor, que se obliterão as arterias, quando a arte tem intervindo, com algumas modificações. Assim não ha o coagulo externo se a ligadura é empregada.

O coagulo externo faltarã tambem, ou seu desenvolvimento será proporcionado ao grão de compressão directa, por qualquer meio que se faça. Em quanto ao coagulo interno, elle se creará sempre que um ramo collateral não nascer muito proximo da ferida; e a extremidade do vaso será sempre obliterada pela accumulção da lymphá plastica, desde que a hemorragia se suspender difinitivamente.

Até aquí não temos estudado senão o mecanismo da cicatrização de um vaso truncado. Neste estudo tivemos por bussola o trabalho de Jones, adoptado

por todos; agora seguindo a mesma marcha vejamos o que se passa n'um vaso arterial parcialmente dividido, qualquer que seja a direcção desta solução de continuidade.

É de todos os tempos conhecido que a secção incompleta dos vasos arteriaes é mais do que a completa, seguida de hemorragias rebeldes e intermináveis; fundados neste facto, os cirurgiões os mais antigos aconselhavam e praticavam a secção completa do mesmo vaso, como meio hemostatico; e é de baixo das mesmas vistas que os cirurgiões da nossa época a aconselham, e practicação na arteria temporal, etc.

Então a natureza segue a marcha observada pelo Dr. Jones, para suspender a hemorragia.

Porém, nem sempre se recorre a este meio; a suspensão da hemorragia muitas vezes tem lugar sem intervenção da cirurgia.

Jones observou constantemente nas suas numerosas experiencias a este respeito, que o sangue se infiltrava no tecido cellular que une o vaso á sua bainha, tanto do lado cardiaco, como do lado peripherico, em uma extensão variável: que este sangue derramado formava um coagulo mais espesso e saliente ao nivel da ferida que elle oblitera, do que nos pontos periphericos. É a este coagulo variavel em extensão, que o Dr. Jones dá toda a importancia, é a elle que se deve attribuir a suspensão do corrimento de sangue, e não ao coagulo interposto nos bordos da ferida.

Nas simples picadas, o sangue se infiltra entre a bainha e as paredes do vaso, desloca-as, destróe o parallelismo entre as feridas, e assim encarcerado oblitera coagulando-se, a ferida arterial e o corrimento sanguineo se acha embaraçado. Em fim, apparecem a inflammação adhesiva, o derramamento da lymphá glutinosa, a absorpção do coagulo, e a suppressão definitiva da hemorragia, restando apenas uma cicatriz invisivel, que é o resultado deste trabalho.

As feridas incisivas das arterias se cicatrizão quasi da mesma maneira; e se ella fôr parallelá ao eixo do vaso, sua união poderá ser tão perfeita, que depois de um certo tempo não será possível descobrir traços da cicatriz, nem exterior nem interiormente. As feridas obliquas, e sobretudo as transversaes, são mais rebeldes aos esforços do organismo; a elasticidade das paredes arteriaes obrigão as bordas da solução de continuidade a separar-se e a conservar-se abertas; então a effusão sanguinea é tanto maior, e sua suppressão mais difficil, quanto a ferida se approxima mais do diametro transverso, e a extensão da ferida mais consideravel. Todavia, guardados certos limites, ainda se poderá obter, não só a cicatrização completa e solida da ferida lateral do vaso, como este conservar-se permeavel á circulação. Comtudo, não se poderá também contar com uma cura duravel das cicatrizes muito largas; o menor esforço da parte do sangue poderá rompê-las, e então reincidir o mal que se contava curado.

Nestas feridas largas e extremas o derramamento de *lympha* é tão abundante que oblitera necessariamente o canal do vaso. N'outros casos, naquelles em que os tres quartos da circumferencia da arteria é compromettida, o esforço retractil de suas paredes rompe muitas vezes o resto que escapou á acção do agente vulnerador, o que é mais prompto e subordinado ao maior gráo da inflammação. Então a cura entra na ordem das feridas completas, e os phenomenos pelos quaes ella se opera já ficão descritos. O Dr. Jones diz que é difficil estabelecer differença entre as feridas que poderáo se cicatrizar sem obliterar o vaso, e aquelles que são acompanhadas desta obliteração, mas Bécclard (*) que repetio todas as experiencias do Dr. Jones, diz na sua memoria que a cura sem obliteração do canal vascular se effectua nos casos em que a ferida não excede á metade da circumferencia do vaso. E elle concluiu mais, pelo resultado de suas provas, que quando a bainha cellulosa do vaso é conservada, as feridas que interessarem o quarto ou os tres quartos da arteria, podem se curar espontaneamente; mas que a hemorrhagia será sempre mortal nós casos em que metade da circumferencia do vaso fôr compromettida;

Que as incisões transversas das arterias são todas mortaes quando o vaso está despido da bainha cellulosa;

Que as picadas e incisões longitudinaes, dada mesmo a destruição da bainha cellulosa, curão-se só pelos esforços da natureza.

Guthrie (**), a quem se deve um interessante tratado das differentes molestias das arterias, diz que o coagulo interno de Jones, a rolha de J. L. Petit, que Gooch, Kirkland, Ponteau affirmão não ter visto em alguns casos, tem mui pouco efficacia na suspensão espontanea do corrimento do sangue, e Bérard (*ainé*) diz que o não tem encontrado em muitas arterias truncadas. Sanson repetindo as experiencias de Jones e Bécclard, colheu sempre resultados identicos. Os vasos truncados, continua o autor inglez, não se retrahem repentinamente no sentido do seu eixo transverso, de maneira a obstruir logo seu canal: esta constricção se faz progressivamente do ponto truncado para a primeira collateral; o que se póde verificar aparando a extremidade da arteria em extensão limitada; haverá hemorrhagia, e esta poderá ser reproduzida se de novo se fizer a mesma prova.

A pratica cirurgica das armadas, e a clinica dos hospitaes, dão numerosos exemplos da suspensão espontanea das hemorrhagias. M. Velpeau reunio em uma memoria inserida no *Jornal Hebdomadario* (1º vol. de 1850), 59 observações colhidas em diversas épocas, observações que mostram, segundo o autor, que a hemorrhagia suspendeu-se por si mesma. Mas M. Velpeau, de algum modo fascinado de sua idéa, reunio factos que pertencem a esta cathe-

(*) *Memorias da Sociedade Medica de Emulação*. Tom. 8º, pag. 569.

(**) G. J. Guthrie on the diseases and injuries of arteries. London, 1850, ja 8.

goria; pela leitura de sua memoria deprehende-se que em muitos sujeitos a compressão mais ou menos energica foi empregada; e nós sabemos o gráo de confiança que alguns autores da nossa época depositão neste meio.

Guthrie tem tanta confiança na suspensão espontanea do sangue, que em mais de um lugar elle diz que a hemorrhagia arterial fornecida por uma arteria completamente dividida pôde suspender-se, como nos animaes, sem soccorro ou intervenção da arte.

Segundo este observador, bastaria tomar entre o pollegar e o indicador a arteria axillar, na amputação do braço, e fazer sobre ella a mais leve pressão, para suspender a circulação do vaso; desde então pôde-se cortar abaixo, sem que corra por elle a mais leve gota de sangue.

M. Gulhrie se tem conduzido assim em quasi todas as suas operações, mesmo interessando os mais grossos vasos, como na desarticulação da coxa, braço, etc.

M. Kock ha mais de vinte annos não emprega em suas amputações, e outras operações que pratica, senão a coaptação dos tecidos, e a compressão necessaria á reunião das feridas, sempre com o mais feliz successo. Seu filho querendo justificar as idéas de que elle estava possuido, encalhou de uma maneira funesta: o doente que soffreu a amputação da coxa teve uma hemorrhagia grave pouco tempo depois da operação; mas este contra-tempo, diz Velpeau, não destróe o principio de que se trata, e talvez que seja devido á falta de alguma das precauções tomadas por seu pai.

Nas amputações do seio, na extirpação das lupias, e em uma multidão de operações, o sangue escapa muitas vezes em abundancia tal, que obriga o operador a pôr os dedos de seus ajudantes nos orificios destes vasos abertos; mas passado algum tempo, na época do curativo, por exemplo, não é possível descobri-los mais, para oppôr uma barreira segura á hemorrhagia.

M. Beauchêne fazendo a amputação da coxa n'um sujeito, procurava ha perto de um quarto de hora o vaso para applicar-lhe uma ligadura; neste tempo seu ajudante desapercibidamente deixa escapar o vaso que comprimia, a hemorrhagia foi fortissima, e já se desesperava da sorte do doente, quando ella se suspendeu espontaneamente.

M. Smith (*Jornal dos progressos* t. 9º) praticando uma amputação de perna, por occasião de uma gangrena espontanea, não vio correr uma só gota de sangue, bem que as arterias estivessem abertas, e sem algum estreitamento de seu orificio.

M. Kock sustenta ter por muitas vezes encontrado nos cadaveres que tinhão, durante a vida, soffrido a amputação da coxa, perna, braço, etc., a arteria principal do coto permeavel até á sua extremidade; posto que o temor de hemorrhagia se tivesse ha muito desvanecido.

Um sujeito quebrou, com uma sacca de farinha, o ante-braço, na praça do mercado; entrou para o Hotel-Dieu, onde foi amputado por Breschet: a operação foi praticada muito perto do cotovelo; não houve hemorragia, em consequencia não se applicou uma só ligadura. No dia seguinte, o doente foi victima de um tetano; dessecou-se cuidadosamente o coto, e encontráram-se no seu estado natural as arterias principaes livres de alterações, e permeaveis.

M. Guthrie, em 1816, praticando duas vezes a desarticulação do braço, no hospital de Worck, não fez exercer a mais leve compressão sobre a arteria subclavia; limitou-se apenas a toma-la entre os dedos, e depois applicar docemente o indicador sobre o orificio, para suspender definitivamente a hemorragia.

Na desarticulação da coxa as arterias são divididas immediatamente abaixo da origem da profunda, bem que o sangue escapa-se ao principio com força, a mais leve compressão basta para suspendê-lo, diz o mesmo cirurgião.

Em muitos casos de amputações de punho, nas quaes de proposito elle deixa o sangue correr, a hemorragia se suspendia por si mesma.

Além destes factos, Guthrie cita o caso de um official, cuja arteria femoral foi dividida tres pollegadas abaixo do ligamento de Poupart, no qual a hemorragia suspendeu-se por si mesma.

Do que tenho exposto se collige:

1.º Que a hemorragia arterial se suspende espontaneamente sem ser obstada pelo mais leve meio cirurgico.

2.º Que a força que impelle o sangue não é só devida á impulsão do coração; se o coração fosse o motor unico da circulação, quem impediria ao sangue de chegar á extremidade de um vaso aberto? Poder-se-ha conceber, como uma simples compressão, um coagulo recente, um simples aperto do calibre do vaso, o espasmo e estupor dos tecidos, possa suspender o curso do sangue, influenciado só pelo coração? Demais, se estas razões valem; porque o mesmo effeito não se encontra na extremidade peripherica do vaso, por onde se effectuão hemorragias gravissimas, sem correr uma só gota pela extremidade cardiaca? Sabe-se que a arteria deixa de receber sangue desde a extremidade troncada até a primeira collateral, isto não pôde ser senão o effeito de uma força propria do vaso, ou o que me parece plausivel, a falta de equilibrio nas duas funcções, a desharmonia que succede á perturbação da funcção do coração e do systema arterial.

3.º Que a natureza ou o organismo emprega todos os meios para restabelecer a funcção desharmonisada.

4.º Que, por falta de uma observação rigorosa dos phenomenos que succedem á abertura de um vaso e sua obliteração, tem nascido hypotheses imperfeitas e exclusivas.

5.º Que, apesar dos immensos recursos sempre ao alcance do organismo, nenhum pratico prudente deve se dispensar de applicar os soccorros energicos e seguros que hoje estão ao seu alcance.

6.º Que, em fim, o sangue se coagula no calibre do vaso da mesma maneira que uma dissolução salina se cristallisa em torno de um stylete que é introduzido.

7.º Que a circulação se restabelece na parte inferior da arteria obliterada, por meio das collateraes que tomão maior desenvolvimento.

8.º Que não é só o coagulo interno e externo de J. L. Petit, nem a turgencia dos tecidos, como pretendia Ponteau, nem tão pouco a retracção só, como pretende Gulhrig, ou esta e os coagulos dos Drs. Jones e Béclard, que suspendem a hemorrhagia: estes obstaculos physicos tem muita importancia, como meios temporarios; mas é o trabalho organico, uma força vital que oblitera definitivamente o vaso.

Assim, se é verdade, como creio o Dr. Jones, MM. Traver e Hutchison, que basta ter sobre uma das mais grossas arterias abertas uma ligadura, por espaço de duas a tres horas, para obter sua obliteração, poder-se-ha chegar ao mesmo fim, determinando sobre um ponto destes canaes um trabalho morbido qualquer, capaz de perturbar a marcha do sangue e de determinar sua coagulação.

Se uma lamina ossea ou calcarea, livre por um de seus bordos e adherente por outro, póde tornar-se a raiz, a causa da coagulação do sangue, subtrahindo os globulos sanguineos á influencia da força a tergo, se é verdade isto, eu creio que em nada repugna admittir-se que as arterias cortadas e destruidas por um agente qualquer, estão em circumstancias mais favoraveis á formação do coagulo. Com effeito, ahi nós encontramos retracção das tunicas arteriaes, tanto no sentido de seu eixo, como no de seu diametro, desigualdades devidas a este phenomeno, etc., que, embaraçando a marcha do sangue, fa-lo coagular-se; o derramamento da lympha plastica é uma consequencia quasi necessaria deste fermento, derramamento que determina a agglutinação das bordas das feridas.

Até aqui temos considerado as arterias modificadas simplesmente pelo agente vulnerante, agora vamos consagrar algumas linhas de nossa These a outro phenomeno não menos constante: a influencia que certas alterações pathologicas das arterias póde exercer sobre a suspensão espontanea das hemorrhagias fornecidas por ellas.

Supponhamos agora que uma arteria ossificada seja cortada transversalmente. Parece claro que, estando as paredes do vaso despidas dessa propriedade que as caracterisam, a retractibilidade ou elasticidade, o sangue continuará a correr, e o coagulo não se poderá formar; porém, a par desta consideração

vem outra, e vem a ser que o estado pathologico em que se achão as paredes arteriaes é uma circumstancia favoravel para a coagulação do sangue. Sem duvida que esta circumstancia é favoravel, mas estando as tunicas interna e media alteradas em sua textura, não podem prestar seu contingente para a obliteração do canal arterial, a lymphá organisavel. A applicação da ligadura nestes casos favorece esta supposição.

As arterias affectadas da alteração estiatomotosa parece estar no mesmo caso; os mesmos argumentos lhe são applicaveis, e a pratica da ligadura se vem fortificar.

Supponho agora uma arteria simplesmente inflammada, inflammção que pôde, ou affectar as tunicas internas, ou a externa. No 1º caso a hemorrhagia pôde ter lugar, mas tambem a sua suspensão não é rara; porque, segundo Cruvelhier, o primeiro effeito da arteritis é a coagulação do sangue, e a obliteração da vaso (*). O 2º ainda é favoravel pelo facto da inflammção marchar do exterior para o interior. Um homem, no qual se tinha deixado uma ligadura de prevenção em torno da carotida, morrendo, achou-se um pequeno coagulo adherente ao lugar correspondente á esta ligadura. Todavia, sabe-se igualmente que as ligaduras applicadas nestes casos apressando a ruptura das paredes arteriaes friaveis, eminentemente seccaveis, determinão hemorrhagias mortaes.

As feridas das arterias aneurismaticas são sempre graves, sem arrastrar immediatamente a morte pela perda de sangue que pôde ser suspendida; mas nellas os esforços da natureza são francos, e quasi sempre impotentes, para não dizer nullos. O que dissemos para estes casos, é applicavel para aquelles em que as arterias são despidas da tunica cellulosa. Em todos elles a experiencia prova a insufficiencia dos soccorros naturaes. Eis, em summa, o que temos a dizer do soccorro que a natureza pôde prestar nestes casos, e seu valor relativo. Passemos a um outro ponto.

O systema venoso differe do systema arterial, tanto por suas funcções como por sua textura, ou elementos anatomicos.

Compostas de duas tunicas, as veias são canaes flexiveis destinados a conduzir o sangue que tem servido á nutrição, para o centro da circulação, aonde elle soffre uma nova elaboração; destas tunicas uma é externa e cellulosa, semelhante, segundo Cruvelhier, ao tecido dartoide, a outra é interna, fina semelhante á tunica interna das arterias, e, por consequente, ás membranas serosas. A membrana interna constitue principalmente a via por que a externa pôde faltar, como acontece nos seios da dura-mater, nas cellulas do corpo cavernoso, nas paredes do utero, lugares onde ella é substituida por outros te-

(*) Este modo de obliteração é frequente nas gangrenas, e explica a falta de hemorrhagia ali.

cidos, etc. A membrana interna, sendo delicada, é também muito resistente, menos friavel, e mais cellulosa do que a que forra a arteria; ella apresenta-se também dotada de valvulas, especies de dobras formadas por ella mesma; alguns autores tem admittido uma outra tunica composta de fibras longitudinaes, ou circulares, segundo outros. Mas estas fibras não existem, e Vésaleo diz que nunca as pôde descobrir. As veias recebem arteriolas e venulas (*vasa vasorum*); nervos nellas não se tem demonstrado.

Com estas considerações anatomicas geraes, passamos a estudar os factos mais notaveis que a clinica cirurgica, e a experiencia sobre animaes vivos tem-nos legado, certo de que elles, como os das arterias, não são sem utilidade nas applicações therapêuticas, e no estudo physiologico: assim, tendo dado n'outra parte uma idéa succinta dos phenomenos geraes das hemorragias venosas, agora analysaremos debaixo do mesmo plano, os effeitos ou phenomenos locaes que succedem á abertura de uma veia.

A abertura de uma veia, em qualquer sentido que ella seja, pôde curar-se espontaneamente, ou exigir os soccorros da arte. A pratica diaria das sangrias nos autorisa a pensar assim; ahi nós vemos com que facilidade a abertura se cicatriza em 24 ou 36 horas, sem que o vaso seja obliterado. Mas como este phenomeno não tem sempre lugar, examinemos as experiencias de Traver, que tem especialmente estudado e examinado as veias debaixo deste ponto de vista.

Como temos dito, a picada de uma veia se cicatriza promptamente, sem obliteração do seu calibre; o mesmo tem lugar com uma pequena incisão longitudinal ou obliqua; com a differença que, neste caso, os labios da ferida são livremente abertos, e por ahi escapa uma pequena quantidade de sangue, que se derrama por fóra, ou no seio do tecido cellular ambiente, quando o vaso é superficial ou profundo, onde elle é de prompto absorvido: a cicatriz é neste caso mais apparente, posto que ainda linear, do que como no precedente.

Mas nas feridas longitudinaes, ou obliquas de grande extensão, o sangue se precipita para fóra com abundancia, depois de algum tempo forma-se na abertura do vaso um coagulo ovallar e chato que oblitera, em quanto que uma outra parte do sangue se derrama no tecido cellular visinho, e na bainha cellulosa, onde se coagula e forma um segundo coagulo exterior igualmente chato que envolve o vaso. Passadas 24 horas os labios da ferida que tinham uma forma oval, se voltão para fóra, e adherem ao coagulo; não se nota nelles, nesta época, nem rubor, nem secreção da lymphá plastica. De suas bordas parte logo uma membrana de nova formação, muito adherente á face interna do coagulo, que promptamente se organisa; passados 12 dias já se podem descobrir com uma tenta um grande numero de vasos sanguineos; e effectuada a cicatriz os coagulos são absorvidos.

A secção transversal nas veias, como nas arterias, dá uma effusão maior do que em qualquer outro sentido: o sangue que corre em abundancia se infiltra na bainha do vaso e tecido cellulae circumvisinho, e forma um coagulo interposto entre a abertura exterior e a da veia: o trabalho da cicatrização é o mesmo que na das arterias: sendo o coagulo que obstrue a ferida, a expansão membranosa que precede a cicatrização proporcionada á separação das bordas da ferida. O que fica exposto é applicavel á união das feridas de uma extensão igual á de uma sangria, tanto no homem como nos animaes. Sómente no cavallo, por exemplo, esta expansão membranosa é mais unida, mais transparente e extensivel do que as tunicas do vaso; deixa-se distender pelo esforço do sangue, e formão especies de saccos, os quaes abertos, são rebeldes aos meios que se empregão para suspender o corrimento do sangue. No homena este effeito é raras vezes observado; a membrana parece contigua com a tunica interna.

Traver (*) pensa que o que caracteriza a união das feridas das veias, e a distingue da cicatrização das feridas das arterias, é que as feridas venosas, cujos bordos estão em contacto, se reúnem immediatamente: no principio por um coagulo interposto entre os labios da ferida, coagulo que não é saliente na cavidade do vaso, depois por uma membrana que se organisa.

Em todo o tempo deste trabalho Traver não tem observado traços de inflammation; apenas havia tumefacção dos labios da ferida no interior do vaso. Elle não tem encontrado o rubor dos labios da solução de continuidade, senão na época da vascularidade da membrana de nova formação; (**) Liston que tem estudado este objecto, e descrito muito bem seus phenomenos, diz: bem que as paredes venosas sejam mcnos proprias para a secreção da materia que une as feridas, todavia a cicatriz da ferida, dado mesmo que ella se effectue por primeira intenção, se faz por meio de um derramamento de lympha organisavel.

Quando a ferida tem uma certa largura, seus labios circumscrevendo o coagulo que provisoriamente suspendeu a hemorrhagia, se engorgitão, ficão mais vasculares, e parecem adquirir a propriedade de segregar uma lympha, da qual nasce uma membrana extremamente tenue, a qual cresce até que cubra toda a superficie do coagulo.

A secção completa dos troncos venosos, tendo sido empregada como meio therapeutico nos varizes, destróe estas dilatações; mas não se conhece experiencia alguma que tenha feito conhecer o mecanismo da cura nas duas extremidades do vaso.

Traver applicando a ligadura nas veias, vio que ellas não se franzião circu-

(*) *Sobre as feridas e ligaduras das veias.* Obras Cirurgicas de A. Cooper e B. Traver, Paris, 1829, t. 2.º

(**) Liston, *Elementos de Cirurgia.* London, 1651, t. 1.º, em 8.º.

larmente, mas que este effeito da ligadura tinha lugar no sentido longitudinal, tanto na parte superior, como na inferior; que a tunica interna não se dividio, que apenas a ligadura deixou-lhe um sinal particular, que a externa estava cobrada, que as duas extremidades do vaso estavam, a superior vazia e murcha, a inferior distendida até no ponto da ligadura pelo sangue. Este liquido formava um coagulo de consistência e aspecto variavel de muitas polegadas de extensão, o qual adheria logo ao vaso.

Ao redor da ligadura se depõe a lymphá plastica, a qual se infiltra no tecido cellular ambiente. Ao 9º dia as tunicas da veia começam a se alterar, e de 15 a 25 dias o fio cahe; nesta época as extremidades do vaso se retrahem, e deixão entre si um espaço maior ou menor, ainda que nos primeiros dias estivessem adherentes aos tecidos espessados pela lymphá glutinosa.

Tendo applicado uma ligadura em um cavallo moço, a qual cahio no 25º dia, Traver vio que, além dos phenomenos supra mencionados, as extremidades da veia não soffrêrão senão a constricção determinada pela acção do fio. Tirando com cuidado os coagulos que obstruíam uma das extremidades, e examinando com precauções o estado das membranas, elle não encontrou nellas nem espessamento, nem traço algum de inflammação.

Liston diz que a adhesão das paredes da tunica interna não tem lugar senão na época em que a ligadura a tem dividido. É neste tempo que ellas se podem unir entre si, e que o vaso se acha obliterado.

Taes são, em geral, os phenomenos geraes e locaes que se observão nas hemorragias arteriaes e venosas traumáticas externas.

PROGNOSTICO.

Esta parte do nosso trabalho tem quasi sido esgotada nos artigos precedentes, comtudo, nós formularemos o que nos parece della mais importante em poucas proposições.

A gravidade desta molestia é relativa: 1º, á quantidade da effusão ou perda do sangue n'um tempo dado; 2º, á forma ou natureza da abertura do vaso; e a qualidade do sangue; 3º, ao estado physiologico ou pathologico dos vasos, seu calibre, sua situação e á reincidencia da molestia; 4º, ao estado da saúde geral do sujeito, seu estado moral, e sua predisposição a hemorragias, sua idade, e seu sexo, e cada uma destas proposições acha seu desenvolvimento precedentemente.

Tendo indicado o mecanismo da obliteração das arterias feridas, resta-nos, para concluir este trabalho, apresentarmos os recursos cirurgicos para chegar-se ao mesmo fim, o que faremos de uma maneira resumida, apreciando ao mesmo tempo o valor de cada um delles e sua applicação em geral.

Numerosos e variados são os meios hemostaticos, alguns delles tem mesmo adquirido uma celebridade tal, que levou muitos praticos do tempo de sua nomeada a desprezar meios aliás seguros para os empregar, sem outro exame mais do que a reverencia votada ao nome do seu inventor. Felizmente a boa razão e a pratica cirurgica, hoje livre do jugo pesado que reinava então, quero fallar do fanatismo que tinham para certas notabilidades, tem feito justiça a esses meios infieis e do momento; elles tem caducado, e cedido o lugar a agentes seguros.

Todavia, nós tocaremos nelles de passagem: comoçaremos pelos refrigerantes, os absorventes styptico-escaroticos, o cauterio actual, a compressão, etc.

O primeiro cuidado do cirurgião que tem de tratar de um ferido, ou que tem praticado uma operação, é obliterar os vasos que fornecem sangue, ou que podem dar uma hemorragia mais ou menos grave. Para chegar a esse fim elle tem um passo importante a dar, é o exame dos meios a se servir, sua applicação, etc., mas qualquer que seja o que tem de ser posto em pratica, deve-se com cuidado limpar o sangue, e extrahir os coagulos da superficie da ferida com uma esponja fina molhada n'agua tepida, e de maneira que não aggrave os tecidos já irritados.

Se os agentes therapeuticos os mais simples fossem sempre os melhores, se a perfeição da arte de curar crescesse á proporção que se simplificasse os processos, a cirurgia, na parte relativa ás hemorragias, teria chegado a seu cumulo de perfeição n'algumas partes da Allemanha, aonde se tem indicado a agua fria como um bom hemostatico; alguns cirurgiões deste paiz tem chegado a preconisar este meio contra as hemorragias dos mais grossos vasos; entretanto sua efficacia é bem conhecida, para ser aventurado como meio principal em semelhante accidente.

Todavia, emprega-se diariamente como anti-phlogistico nas hemorragias capillares, e como adjuvante de outro hemostatico mais energico.

O ar frio, a agua gelada, ou mesmo a agua commum levemente acidulada, são de um uso frequente na arte de curar, applicados ora sobre a parte ferida, outras vezes debaixo da fórma de injeccões, nas hemorragias internas.

Seu emprego sendo em muitos casos proficuo, traz tambem accidentes graves, taes como a reincidencia da hemorragia, no momento da reacção. Inflamações perigosas muitas vezes mortaes, seguem em certas circumstancias a sua applicação.

Absorventes são uma classe de medicamentos molles, o nitrato de prata e de mercurio em casos especiaes.

A cauterisação com o ferro incandescente é, sem duvida nenhuma, um dos meios efficazes contra as hemorragias arteriaes; mas applicada aos grossos vasos, para ella ser proficua, deve ser como os hemostaticos precitados, favorecida pela compressão; applicada com o ferro rubro a branco, e sobre o

vaso, sua acção tão preconizada no tempo da barbaridade, desaparece diante de outros meios que hoje a arte possui; todavia, nos casos que o cauterio actual fôr exigido, dever-se-ha cauterisar o vaso tanto quanto fôr necessario. Antigamente applicava-se o ferro quente mesmo ao dividir os tecidos; porém os praticos os mais prudentes dessa época não se servião d'elle senão depois de terminar suas operações, tempo em que só se pôde contar com sua efficacia.

A cauterisação methodicamente empregada fatiga menos do que a compressão; dolorosa, é verdade, sua maneira de obrar é instantanea, mas fraca quando se applica a grossos vasos; por isso emprega-se este meio nos casos em que a compressão, a ligadura e a torsão não são applicaveis, como no ferimento das arterias do freio da lingua, das raninas, quando se trata de suspender o sangue e destruir restos de tecidos anormaes, etc. Em fim, não se deve perder de vista, na applicação deste meio, que, quando não se leva a cauterisação ao grão necessario, as hemorragias que succedem são mais rebeldes de suspender-se por uma applicação, tendo as partes mudado suas relações, e o vaso desaparecido no meio dellas.

A compressão é um hemostatico provisório de que nos servimos diariamente, tanto para sustar o corrimento de sangue nas feridas accidentaes dos vasos, como nas operações em que estes tem de soffrer a acção do ferro cortante. A compressão empregada com estas vistas pôde ser directa ou lateral: no primeiro caso é exercida directamente sobre o orificio do vaso truncado ou aberto, com diferentes substancias, taes como fios formando uma pyramide com o apice sobre a abertura do vaso, e a base applicada ao apparelho que tem de sustentala; bolas de cera introduzidas no trajecto da ferida quando esta é estreita e a arteria profundamente situada, podem chegar ao mesmo fim. M. Velpeau indica em um de seus artigos publicados no jornal hebdomadario, introduzir-se cones de cera na cavidade da arteria, depois fazê-la descer com força para a abertura por onde entrou, de maneira que ella distenda fortemente no sentido lateral as paredes do vaso, e forme uma rolha solidamente fechada neste ponto; este meio proposto por M. Velpeau parece efficaz, mas elle tem contra si a demora, as tracções dos tecidos, e a existencia deste corpo na ferida que, como todos os outros, tem de soffrer a mesma sorte. Em geral a compressão directa fatiga as feridas, determina vivas dôres, inflammações intensas, e suppurações interminaveis; e muitas vezes sua acção é improficua, porque os tecidos reduzindo-se de volume, desmanchão a compressão ou o apparelho, e dão ao sangue livre passagem.

A compressão lateral ou indirecta não pôde ser empregada com alguma vantagem, senão nas arterias arrimadas sobre partes solidas. Diferentes maquinas tem sido propostas, mas só nos servimos hoje do garrote, do torniquete de J. L. Petit, e do compressor do barão Dupuytren. O primeiro não pôde ter

senão um emprego momentaneo; frouxo de nada vale, convenientemente apertado, intercepta a circulação inferior; determina dôres insupportaveis, e a estrangulação do membro. O torniqueto e o compressor de Dupuytren não cortão o curso do sangue nos vasos collateraes; elles comprimem dous pontos oppostos, e deixão livres os outros tecidos, mas não podem ser supportados por muito tempo pelas dôres que causão aos doentes; demais, as contracções dos tecidos, os movimentos do doente, illudindo sua acção, deixão o paciente sujeito a hemorrhagias que tornão-se depois mais graves pela difficuldade que se tem de ligar ou torcer o vaso.

A ligadura e a torção são incontestavelmente os dous hemostaticos com que se deve mais contar, e de que se deve servir de preferencia o cirurgião que tem de suspender uma hemorrhagia, todas as vezes que sua applicação fôr possível. Começemos pela ligadura.

O processo da ligadura consiste em passar em torno do vaso um fio simples, ou composto de um numero variavel de fios simples, encerrados e reunidos de maneira que apresentem a fôrma cylindrica ou a de fita, com o fim de oblitera-lo, apertando-o na laçada do fio que ahi se ata.

A ligadura, portanto, é simples ou composta; geralmente se emprega o fio simples para os vasos de pequeno calibre, e composto de dous ou mais fios para as arterias de grosso calibre.

As opiniões dos cirurgiões estão dissidentes sobre este ponto de pratica: na Inglaterra, por exemplo, prefere-se o fio simples. É o mesmo acerca da materia de que se compõe as ligaduras; uns, como os Inglezes e os Americanos do Norte, dão preferencia ás ligaduras de materia animal, suppondo-a facilmente absorvida, e dando lugar á reunião immediata. Mas Dupuytren e os outros cirurgiões tendo feito experiencias comparativas, pudérão concluir que os fios de linho ou seda são sempre preferiveis, bem como que pouco importa a fôrma que se tenha dado ao fio: porque, apertado o vaso, elle toma sempre o da ligadura redonda. O Sr. Dr. Pereira de Carvalho, em um grande numero de operações e ensaios que tem feito, sempre observou o inverso, isto é, tem visto que o quarto ou um terço do aro da ligadura que corresponde ao nó toma a fôrma mais ou menos arredondada, em quanto que o resto conserva sua fôrma primitiva. É por isto que tem modificado sua opinião, preferindo um fio de mediana grossura de fôrma arredondada, o qual tem a vantagem de cortar com promptidão e regularmente as tunicas internas do vaso. Elle gradua a grossura do fio, emprega simples para os pequenos, duplos e triplices para os medianos e grossos vasos.

A ligadura é applicada sobre o vaso mesmo, ou abraça com elle certa porção de tecidos: no 1º caso é chamada ligadura immediata; no 2º, mediata.

A. Pareo, que passa por inventor deste meio hemostatico, praticou a ligadura

immediata; porém seus successores, Guillemau sobre tudo, substituirão o processo do pai da cirurgia franceza pela ligadura mediata, com receio das hemorragias consecutivas pela prompta secção das tunicas vasculares. Mas longe de prevenir o accidente, elles o preparavão por muitas circumstancias. Assim applicada a ligadura, tinha de se affrouxar cortando promptamente os tecidos; de outro lado, não dividindo as tunicas internas da arteria, destacava-se antes que a obliteração do vaso fosse completa. Por estes inconvenientes, este meio de vedar as hemorragias deixou de ser empregado como methodo geral.

A applicação da ligadura varia, segundo que ella é applicada, sobre um vaso truncado na superficie de uma ferida, ou sobre uma arteria ferida n'um ponto de sua continuidade e profundamente situada. Conhecida a situação do vaso e depois de ter-se extrahido o coagulo, e limpado a superficie traumatica com uma esponja fina embebida em agua morna, o cirurgião com uma pinça de disseccção, ou o tenaculo de que se servem os Inglezes, prende o vaso, pucha-o para fóra das carnes algumas linhas, e o ajudante passa o fio, manobrando de maneira que não toque nem na pinça, nem na mão do operador, aperta a laçada a um gráo sufficiente para romper as tunicas internas, pôr em contacto consigo mesmo a externa sem rompê-la, depois dá um nó simples ou duplo, e leva com os dous dedos indicadores a arteria á sua posição, sem imprimir movimentos insolitos, tanto nella como na ligadura. O gráo de constricção que deve soffrer o fio, é de alta importancia para o successo da operação; muito apertado elle corta promptamente a tunica cellulosa: frouxo, não veda, senão momentaneamente a perda de sangue. Em geral a ligadura deve ser tanto mais apertada, quanto fôr mais grosso o vaso, e só o habito de practica-la pôde ensinar a graduar até que ponto se pôde cerrar o vaso.

É assim que devem ser ligados os vasos; o cirurgião deverá ter muita attenção em ligar todas as arterias capazes de fornecer uma perda, que, perturbando o socego do operado, obrigue a levantar o apparelho para liga-las: estas alternativas são sempre desfavoraveis.

A ligadura immediata é seguida de uma dôr viva, mas instantanea, que é devida á estrangulação dos filetes nervosos que se distribuem nas paredes dos vasos arteriaes. As tunicas interna e media são cortadas, a cellulosa franzida e affrontada consigo mesmo. Abaixo da ligadura forma-se uma grossura, seguro garante da permanencia do fio até a obliteração completa do vaso; este inchamento é devido á secção das duas tunicas internas. Acima da ligadura, a arteria affecta a forma de um cone com a base voltada para o coração; e acha-se cheia de um coagulo até a primeira collateral. O mecanismo da formação do coagulo, as phases por que elle tem de passar, bem como o mecanismo da obliteração definitiva das arterias, ficão expostos na parte relativa á suspensão

espontanea, e reproduzidos aqui, seria repetir o que fica exposto sem algum fructo.

A ligadura mediata abrange com a arteria uma quantidade de tecidos mais ou menos consideravel: ella se pratica com uma agulha curva, acompanhada de um fio de grossura variavel. Depois de ter introduzido o instrumento nos tecidos, imprime-se-lhe movimentos de tal sorte combinados, que elle descreva uma porção de circulo, cuja periphèria seja equidistante do vaso, e venha sahir em um ponto opposto ao que tem primeiro penetrado. Introduce-se de novo a agulha como no primeiro tempo, e cerra-se o laço.

Precedentemente avançamos que a ligadura que acabamos de fazer sentir, só era applicada em casos excepçionaes; supponhamos agora uma arteria mesmo apparente, mas de tal sorte bridada por tecidos fibrosos, que seja impossivel (a menos que não se queira fazer grandes estragos na parte), toma-la e puchala para fóra; então passa-se em torno do vaso, comprehendidos os tecidos, um fio tal qual temos descrito, e aperta-se segundo os mesmos preceitos. Além dos inconvenientes já mencionados, ella apresenta neste caso o de se demorar por muito tempo na superficie traumatica, porque os tecidos fibrosos resistem muito á acção da ligadura.

Quando a causa vulnerante não tem feito senão uma solução de continuidade limitada nas paredes arteriaes, a ligadura que tem de se applicar para suspender a hemorragia pôde ser como a precedente mediata ou immediata; pôde, além disso, ser directa ou indirecta. O processo que se emprega differe do precedente; não é mais sobre a extremidade do vaso truncado, mas sobre a sua continuidade que se deve obrar. Cada um destes methodos tem vantagens e inconvenientes. A ligadura directa, que é applicada sobre o ponto mesmo da arteria ferida, em geral é de uma execução laboriosa: o vaso, como ferido nas partes, cujo aspecto, fórma e posição são mudados pelo sangue que as banha e infiltra, offerece muita difficuldade em se descobrir; provoca inflammações geraes, já pelo contacto do ar sobre as partes banhadas e infiltradas de sangue, e o desenvolvimento de uma suppuração abundante e fetida; já por ser muito laboriosa. Mas em recompensa destas desvantagens, ella tem a seu favor a preciosa vantagem de garantir mais que a outra das hemorragias secundarias, por se poder applicar acima e abaixo do ponto ferido duas ligaduras. A ligadura indirecta, ou o methodo que Guillemau tem primeiro empregado, tem vantagens e inconvenientes oppostos; menos laboriosa ataca a arteria em um ponto remoto, aonde, os tecidos sãos, é mais facil o ser descoberta; a inflammação que segue á sua applicação é menos intensa. Porém tem a gravissima desvantagem de expôr o paciente a hemorragias secundarias, pelo refluxo do sangue que, passando pelas veias collateraes, vai ter á ferida.

Os cirurgiões estão dissidentes sobre a superioridade respectiva destes dous

methodos tomados como methodos geraes. Uns pretendem que em todos os casos é sempre vantajoso applicar a ligadura directa, outros querem o *inverso*. O que nos parece mais racional é seguir o meio termo, isto é, praticar a ligadura directa todas as vezes que existir uma ferida larga, e que fôr facil descobrir o vaso, determinada a posição da arteria, e qual ella é. Mas quando, apesar de pesquisas rigorosas, não se pôde conhecer o vaso ferido nem sua situação, quando ha homorrhagia pertinaz, e que ella é seguida de infiltração dos tecidos e derramamento de sangue, quando o vaso está confundido no meio das carnes e encravado nos ossos, e que a ligadura directa é de muito difficil applicação ou impossivel, é mais conveniente recorrer-se á laqueação do tronco principal do que martyrisar o doente com dissecções prolongadas, muito dolorosas, e que pôde não ter outro resultado senão a irritação violenta da parte. Será prudente laquear o vaso ou o tronco principal muito acima, afim de moderar tanto quanto fôr possivel a circulação collateral, e vedar as perdas secundarias que se effectuão pela porção inferior, ou os derramamentos. A ligadura mediata ainda se applica por meio de um corpo estranho que envolva a circumferencia do vaso; pôde-se servir para isto do pergaminho, do encerado inglez, etc., sobre o qual se applica o laço; o barão Dupuytren empregava um cylindro de gomma elastica que elle introduzia no tubo do vaso. Estes meios são uteis quando o vaso está em estado de não poder supportar a ligadura immediata ou a torsão.

Qualquer que seja o partido tomado pelo pratico, as regras, quanto ao processo a seguir, são as mesmas que se achão descriptas nas obras que tratão ex-professo da materia, e o mecanismo da cura da obliteração do vaso, o mesmo que temos exposto mais acima.

As ligaduras de espera são inuteis, e como sua applicação não differe das precedentes senão nisto, que ellas não apertão o vaso logo que são applicadas como o sentido da palavra o indica, não nos estenderemos mais sobre ellas, e passaremos a outro hemostatico de muito peso na cirurgia: quero fallar da torsão das arterias.

A torção, como hemostatico, tem soffrido e soffrerá os mesmos embaraços que soffreu a ligadura; doutrinas antigas, prevenções de toda a especie, tem-se armado contra este grande soccorro cirurgico. Na medicina, como em todas as sciencias e artes, ha sempre uma sorte de ciume e desdem contra as descobertas e invenções novas que embaraço, por mais uteis que ellas sejam, seu progresso, seu aperfeiçoamento, e sua adopção.

Se a nova invenção ou descoberta não é apoiada na autoridade de um nome celebre, se ella, pela impericia de alguma mão que a emprega, ou por algum incidente qualquer, soffre um revez, não se procura mais a razão, não se trata de a verificar de novo, nem tão pouco de corrigir a falta; todos *una voce* gritão,

e se empenhão em derribar a nova **Invenção**, já com caprichosos **sophismas**, já com **bulhões** arrancados de um seio **rancoroso**, e que não perde instante nem occasião de fazer prevalecer seus erros e caprichosas doutrinas contra a verdade. Mas felizmente esta tempestade dura pouco; sem bases seguras, qualquer edificio, por mais aformoseado que se apresente, tem de cair; sem outras razões que os **sophismas** e a credulidade, que as prevenções e o egoismo, qualquer **dogma** ou systema tem de ceder seu lugar á verdade, que, por algum tempo envolta no torbilhão das paixões, desponta-se e faz-se querida de todos os espiritos desprevenidos. A razão humana não acquiesce senão momentaneamente na credulidade, não se compadece com o erro. Os espiritos justos começam a duvidar, após da duvida segue a investigação, e apparece triumphante o systema até então debellado.

Por que dissabores não passou A. Pareo no momento mesmo, ou logo depois que elle deu á luz o seu hemostatico, que revoluções e modificações não soffreu a ligadura, até que ella fosse empregada segundo o processo de seu inventor, que a taxava de inspiração de Deos?

A torção das arterias não escapou aos mesmos ataques; elles a tem investido, e será até que os incredulos se desenganem, o objecto de acres censuras, tanto nos paizes estrangeiros, como entre nós, aonde não tem faltado quem diga que ella é infiel a seu fim, apezar de factos já exuberantes em seu abono.

Pouco nos importa, para o nosso fim, saber qual foi o verdadeiro inventor da torsão; desde 1829 ella foi posta em pratica por M. Amussat, primeiro nos animaes e depois no homem, com o mais feliz successo. Desta época para cá tem-se empregado a torção, já nas amputações e outras operações, como depois das feridas accidentaes, ella tem sido sempre coroada do mais feliz resultado.

A torção das arterias póde se dividir em dous methodos geraes: a torção limitada e a torção illimitada. A maneira por que cada um cirurgião a tem empregado ou modificado, constitue outros tantos processos como nós veremos.

Dá se o nome de torção das arterias a uma nova operação cirurgica, pela qual se torce methodicamente os vasos, segundo a direcção de seu eixo, ou com o fim de suspender a circulação nos vasos não divididos, mas affectados de uma lesão organica. Este meio obra rompendo as tunicas interna e media, que, refohadas para o interior do vaso, formão uma valvula, a qual fica mantida nesta situação pela cellulosa muitas vezes torcida sobri si mesma.

A torção das arterias tem sido proposta para a obliteração das arterias nos casos de aneurismas; é possível a applicação de um tal meio therapeutico, e se fôrmos julgar pelos successos de que temos sido testemunha n'outros casos e n'outras circumstancias, se fôrmos julgar pelo que affirmão os autores, não

duvidariamos dar o nosso assenso a respeito. Tratando das hemorragias traumáticas externas, primitivas e consecutivas, não poremos em discussão a applicação do meio hemostático em questão, nos aneurismas arteriaes, e nos sentimos desonerados de responder por suas vantagens e inconvenientes, para só tratarmos delle nos casos applicaveis ás hemorragias de que fallámos.

A torção pôde igualmente ser applicada sobre as veias; porém como sua applicação nesta ordem de vasos não reúne um numero de experiencias e observações sufficientes para fazê-la adoptar, nós só trataremos della empregada nas arterias.

A torção limitada se pratica abraçando, entre os ramos de duas pinças, uma porção da arteria completamente truncada, das quaes uma serve para fixar o vaso, e a outra para imprimir-lhe o numero de revoluções sufficientes á segurança e suspensão da perda de sangue.

Amussat fez construir instrumentos proprios de sua invenção, chamados pinças de torção, cuja descripção se acha em diffentes obras.

Para se praticar a torção limitada, Amussat se serve destas pinças; com uma elle abraça a extremidade do vaso, pucha-a para si, e com outra pinça semelhante á primeira elle isola a arteria dos tecidos adjuntos, depois com a mesma pinça, ou com os dedos pollegar e indicador, elle fixa o vaso na superficie da ferida, e imprime-lhe tantas voltas no sentido de seu eixo, quantas são necessarias para a segurança da operação. Tem-se querido determinar o numero de torceduras que deve soffrer o vaso; marca-se quatro para os pequenos vasos, seis, oito, dez e doze, á proporção que o calibre da arteria é maior; mas eu creio desnecessario insistir sobre isto, é o criterio, e a habilidade do operador quem melhor poderá avaliar o numero de voltas precisas.

Amussat ao principio não suspendeu sua manobra senão depois de ter rompido e destacado a porção torcida do vaso, depois do que elle abria a segunda pinça e levava a arteria para o meio das carnes sem lhe imprimir fortes movimentos; mas marchando sempre de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento, o mesmo autor tem modificado seu processo, e não o pratica tal qual foi concebido a primeira vez; assim não leva a torção até romper a cellulosa; outro aperfeiçoamento ao processo de Amussat é o recuamento das tunicas interna e media; chega-se a isto da maneira seguinte: depois de prender-se a extremidade do vaso, como fica dito, leva-se a segunda pinça sobre a continuação da arteria, aperta-se seus ramos a um gráo capaz de cortar as tunicas internas; depois, por movimentos imprimidos á pinça para cima ou para baixo, isto é, para o lado do coração ou da periphèria, arregaça-se as tunicas internas a uma extensão proporcional ao calibre do vaso, torce-se a cellulosa e deixa-se o vaso no fundo da ferida. A pinça que serve para arregaçar as tunicas, fixa o vaso ao nivel da ferida. O Sr. Dr. Pereira de Carvalho tem feito

soffrer a este processo uma outra modificação, que consiste em não puxar o vaso para si, apenas arregaça os tecidos da ferida quanto seja sufficiente para descobrir a arteria n'uma extensão necessaria para manobrar sobre ella.

Para que se tire todo o partido da torção, é necessario observar-se as regras seguintes: abraçar exactamente a extremidade do vaso que se vai torcer, de maneira que os dous ramos da pinça a tome por dous pontos oppostos, sem comprimir um só lado de suas paredes; não se guardando esta precaução, introduzindo-se um dos ramos da pinça no arco do vaso, vê-se formar uma fenda nas tres tunicas, por onde o sangue continuará a correr.

Torcida assim a arteria, ella offerece as modificações seguintes: 1º, uma valvula formada pelas tunicas internas arregaçadas, valvula que se chama interna, por opposição á outra formada pela tunica cellulosa torcida, que se chama externa: a valvula interna é o mais seguro garante contra as hemorragias, sobre ella vem quebrar a columna do sangue, sem que possa vencer o obstaculo que ella lhe oppõe; 2º, dous cones cujas bases se tocam, hum formado pelas membranas interna e media que tem o apice voltado para o coração, outro representado pela membrana cellulosa, cujo apice está voltado para a ferida.

Deixar vasia de sangue a porção da arteria que se vai torcer; porque este liquido, por sua incompressibilidade, romperá as tunicas do vaso, e então será frustrado o fim a que se propõe o operador.

Na falta de pinças ou outro qualquer instrumento, e a vida do sujeito perigando, ellas podem ser substituidas pelas dedos do operador; neste caso Amussat aconselha romper as tunicas internas com a unha do dedo pollegar, comprimindo fortemente sobre a cellulosa. A arteria é mantida fixa por estes dedos, e com o pollegar e indicador da outra mão faz a torção. Amussat aconselha atravessar a extremidade da arteria com um alfinete ou outro corpo semelhante, e de a torcer com elle, tendo previamente rompido as tunicas internas e fechado o vaso com os dedos da mão esquerda.

Conhece-se que as tunicas se tem rompido por uma sorte de estalo bem sensivel, e um salto que a pinça soffre, e que é transmittido á mão do operador.

Alguns praticos julgão o afastamento previo das tunicas da arteria inutil, porque, dizem elles, este afastamento tem sempre lugar desde que as voltas da torção tem chegado até a pinça, e que são sufficientes para recuar este instrumento, que leva diante de si as membranas internas. Se isto fosse assim, esta maneira de obrar simplificaria muito o processo de Amussat, mas nós não acreditamos que só as voltas do vaso bastem para recuar as membranas internas, recuamento que julgamos da mais alta importancia para o successo da operação; demais, as tunicas internas não estão tão laxamente adheridas á cellulosa que, com um numero limitado de torceduras, a pinça possa recua-las, e se se augmenta o numero de voltas da tunica cellulosa com o fim de obter-se o recua-

mento predito, ella se romperá, e talvez fique frustrado o fim do operador.

A torção illimitada, ou methodo de M. Thierry. Este operador pratica a torção sobre os vasos truncados e sobre os vasos illesos de qualquer ferida.

M. Thierry não quer que se destrua senão mui pouco a adherencia da arteria com os tecidos adjuntos: tomado o vaso com uma pinça (*), e levado para fóra da ferida quatro a cinco linhas da mesma maneira (*servatis servandis*) como no processo de Amussat, elle lhe imprime um numero de voltas relativas a seu calibre.

M. Thierry não fixa a arteria antes de a torcer, e nem quer que se leve a torção até o rompimento da porção torcida; porque as voltas da torção não se desfazem jámais, salvo algumas das ultimas.

M. Fricke de Hamburgo creou um novo processo, que só differe do processo de M. Thierry nisto, que elle não quer que se desprenda a arteria das partes circumvisinhas; desta maneira, diz elle, a torção não se estende além da superficie da ferida; tambem como Amussat, M. Fricke quer que se torça a arteria até que ella se rompa completamente.

A segurança da torção, como meio hemostatico, depende muito das modificações que soffre a arteria nos ultimos tempos da operação.

Cortadas as tunicas internas pela pinça, ellas recuão n'uma extensão limitada; este recuamento torna-se mais consideravel, e pôde mesmo ser levado mais longe e graduado á vontade do operador, segundo que elle tem de torcer vasos de maior ou menor calibre; demais, a cellulosa sendo passada por entre os ramos da pinça, como por uma fieira, sendo fracamente adherente com as internas, a torção ainda augmenta o seu recuamento, do qual nasce uma sorte de valvula que interrompe o curso do sangue da mesma maneira quasi que as valvulas sigmoides. A porção da cellulosa torcida forma outra valvula, que, além de servir de apoio á primeira, representa por si mesma um papel importante.

Examinada depois da operação, a extremidade da arteria se termina por uma leve grossura, arredondada em fórma de capacete, sobremontada no centro pela cellulosa torcida. Quando se abre uma arteria depois de torcida, no sentido de seu eixo, vê-se que ella se compõe de um tubo cujas paredes são voltadas de maneira que a face das tunicas internas que adheria á cellulosa corresponde a si mesma, ou melhor, ellas apresentam a fórma de um dedo de luva voltado para dentro; em torno do vaso ha um fundo do sacco circular, no centro de sua summidade uma abertura muito estreita, pelo approximamento de suas paredes. Esta modificação que acabamos de apresentar se destruiria

(*) Thierry julga que a torção pôde ser praticada com qualquer pinça, com tanto que ellas se achão certas condições.

por uma forte impulsão, ou pela continuação de fortes impulsões do sangue nos grossos vasos, se ella não fosse sustentada pela valvula externa; este socorro á valvula interna faz que ella offereça uma barreira invencivel ao curso do sangue. Logo que a circulação se suspende, começa a existencia de um coagulo que, ao principio pequeno, molle e sem consistencia, cresce, organisa-se e occupa uma extensão igual á que existe entre a primeira collateral e a extremidade torcida, adhire ás paredes do vaso, e com maior vigor ás tunicas arregaçadas, e aos pontos desnudados destes tunicas e á cellulosa, por meio da lymphá organisavel derramada nellas, desde que a solução de continuidade tem lugar; esta materia plastica, glutinosa serve não só para assegurar a união do coagulo com as tunicas, como tambem para fazer adherir entre si as paredes da valvula externa; e tem algumas vezes um corpo tal, ou é derramada em tão grande quantidade, que chega a formar um coagulo por si mesma entre a porção torcida da arteria e as tunicas recnadas, o que é da mais alta importancia para o successo da operação. Em fim, a arteria se oblitera desde o ponto torcido até a primeira collateral, e se transforma em um cordão celluloso n'uma extensão correspondentemente: a inflammação adhesiva precede e segue estas diferentes phases por que passa o vaso desde que é cortado e torcido.

Em resumo, os effeitos da torção e as mudanças organicas do vaso são as seguintes:

1.º As membranas interna e media são rompidas circularmente algumas linhas acima da abertura da arteria, ellas se contraem, se approximão uma da outra, ou bem ellas dilaceradas, separadas da cellulosa, se enrolão sobre si mesma no interior do vaso, e formão um sacco sem abertura.

2.º A membrana cellulosa torcida, constitue outra valvula que fecha estreitamente a abertura da arteria.

3.º A formação de um coagulo sanguineo que encha toda a cavidade arterial é constante.

4.º As membranas interna e media despedaçadas ou enroladas são a sede de uma inflammação que dá lugar ao derramamento de uma lymphá plastica, que se organisando oblitera a abertura do vaso, ou bem as paredes do vaso se agglutinão entre si.

5.º A inflammação e o derramamento da lymphá plastica que nasce da cellulosa e das tunicas internas, se desenvolve tambem nas partes adjuntas ao vaso, e determinão mudanças importantes.

6.º A suppuração, a ulceração e a gangrena, podem-se desenvolver na arteria torcida; mas até o presente ellas não forão observadas; a ulceração e a suppuração não são consequencia necessaria da torção, como são da ligadura.

7.º O canal da arteria se oblitera até a collateral mais visinha, e se converte em ligamento ou:

8.º A abertura da arteria se obstrue por um coagulo de lymphá que se organisa, ou por novos botões carnosos que a cobrem, e o resto do tubo arterial resta accessivel ao sangue (Schrader, torção das arteriaes, pag. 33 e 34).

Na ligadura, os phenomenos são os seguintes:

1.º Abraçando-se uma arteria no laço de uma ligadura e apertando-se, as tunicas interna e media são rompidas, como se fossem cortadas por uma incisão circular, a cellulosa resiste á acção do fio. As membranas internas são approximadas uma da outra.

2.º O sangue é conduzido para as collateraes.

3.º É preciso admittir a formação de um coagulo sanguineo no canal arterial, com tanto que perto da extremidade do vaso não se ache uma collateral.

4.º Desenvolve-se nas tunicas internas rompidas uma inflammacão que dá lugar ao derramamento da lymphá plastica, que une entre si estas mesmas membranas: o tubo do vaso se oblitera, e é convertido em uma especie de ligamento, ao mesmo tempo a superficie da arteria se inflamma, uma lymphá plastica que se derrama a torna mais espessa, mais adherente, e a faz adherir ás partes visinhas.

5.º A porção da arteria comprehendida no laço suppura, ou antes ulcera-se (obr. cit., p. 27 e 28).

Por este resumo dos effeitos e mudanças que soffrem os vasos torcidos e ligados, já se vê quanto mais segura deve ser a torção do que a ligadura; agora se juntarmos que na torção o coagulo é maior, adhere ao vaso em todos os pontos de sua extensão e com muita resistencia á valvula interna, em quanto que na ligadura elle é menor em diametro, não adhere á arteria senão por sua base, e fluctua no resto de sua extensão, teremos bem resumida a historia anatomico-pathologica dos dous methodos, e poderemos entrar na apreciação delles.

Qual é o valor respectivo da torção e da ligadura, quaes são suas vantagens e desvantagens?

Não ha pratico hoje que, tendo confiança em suas próprias observações, e nas de seus collegas, que tendo observado sem prevençáo a marcha da obliteração dos vasos comparativamente, não dê preferencia á torção sobre a ligadura.

Com effeito, na ligadura, sem fallar de outros inconvenientes, a parte da arteria comprehendida e cerrada pelo laço, necessariamente tem de ser eliminada pela suppuração, pela ulceração, ou pela mortificação, e só depois que esta parte tem sido expellida, é que o laço o é tambem. Está positivamente provado que a suppuração ou a ulceração pôde facilmente se estender, além destas partes, sobre os outros tecidos, e na continuidade do vaso, e vir destruir a cicatriz ainda recente; neste caso não ha cirurgiaão que não conheça que a hemorrhágia possa ter lugar, como mui bem o tem provado o Dr. Jones.

Sabe-se tambem que, por uma disposição particular do individuo, o coa-

gulo deixa de formar-se; condição, *sine qua*, raras vezes a hemorragia deixa de apparecer, segundo o mesmo autor que ha pouco citámos; porque o impulso do sangue não sendo, por assim dizer, amortisado pelo coagulo, vem chocar com toda a força que traz sobre a cicatriz recente e fraca que oblitera o orificio do vaso, e o rompe logo, ou depois de algum tempo. Por esta mesma disposição a lymphá plastica, tão necessaria para a obliteração do vaso, deixa de ser segregada, ou o é em tão pequena quantidade que não pôde servir para obliterar o vaso; e pela queda do laço, unico obstaculo ao curso do sangue, a hemorragia apparece: a lymphá de que fallámos pôde ser ainda substituida por uma secreção purulenta. Quando este accidente se apresenta, toda a porção da arteria aonde se desenvolve a suppuração é expellida, e se um coagulo não suspende o curso do sangue, a hemorragia é uma consequencia necessaria. Todos os praticos que tem tratado da obliteração das arterias tem avançado, e nós o temos feito sentir precedentemente, que ella não terá lugar sem que haja um concurso de circumstancias favoraveis; se faltão algumas destas circumstancias, que papel poderá representar a ligadura?

Diz-se que a ligadura é de mais facil applicação do que a torção: esta proposição que se acha repetida por todos, não me parece em toda sua extensão verdadeira; com effeito, para se pôr methodicamente uma ligadura immediata n'um vaso, é preciso: 1º, ir busca-lo no fundo da ferida; 2º, separa-lo dos tecidos adjuntos, sem ahí deixar vasos e nervos de certa ordem; 3º, em fim, passar o laço em torno d'elle, ata-lo por um nó simples ou duplo; ora, isto não se faz em menos de dous segundos, como avança Larrey (Clin. Cirur., tom. 4º pag. 212), cuja habilidade nós somos o primeiro a respeitar.

A ligadura das arterias applicada methodicamente e nas melhores circumstancias individuaes, não está isenta de ser seguida de hemorragias consecutivas, e por isso não pôde ser preferida a torção, dadas as mesmas circumstancias. Accidentes imprevistos pelo cirurgião, inesperados pelo doente, vem muitas vezes transornar a marcha cicatrizadora do vaso, e a hemorragia se segue. Além destes accidentes, outros inherentes ao operado trazem o mesmo resultado.

Tem-se allegado contra a torção o ser mais dolorosa do que a ligadura: nós cremos que esta supposição não está definitivamente provada; seria necessario, para julga-la, ter-se praticado n'um mesmo sujeito a torção e a ligadura, na mesma ordem de vasos; demais, todos os operadores que empregão a torção são unanimes em dizer que a torção não é mais dolorosa; e para não citar os praticos de outros paizes, só citaremos o Sr. Dr. Pereira de Carvalho, que partilha esta opinião. Diz-se ainda que a torção é mais demorada, concordamos; mas não a proscrevemos por isto, tendo ella sobre a ligadura vantagens preciosas; demais, embora o processo operatorio seja mais demorado e

complicado, elle deve ser preferido a qualquer outro, quando offerece maior segurança. Larrey (obra citada) dá a torção como impraticavel nos campos de batalha, aonde se encontram muitas vezes homens irritaveis e nervosos, que com difficuldade supportão a operação que reclama o genero da ferida. Elle diz mais que a torção não é isenta de accidentes nervosos, e que tem sido seguida de consequencias funestas em muitos amputados por o Pr. Delpech.

Permitta-me Larrey que mais uma vez eu discorde de sua opinião. A torção pôde com mais segurança e vantagens ser praticada nos campos de batalha. Ali muitas vezes o cirurgião, cercado de moribundos, não acha quem lhe possa servir, mesmo de rude ajudante; a ligadura applicada á pressa não offerece senão fraco garante ao ferido, que tendo de ser transportado para outro lugar, está sujeito a succumbir, antes de chegar ao seu destino, de hemorrhagias solicitadas pelos balanços do carro, pelas tracções dos tecidos sobre os fios da ligadura, cujas pontas estão presas pelo apparelho curativo, no angulo inferior das feridas, etc. Quanto ás funestas consequencias dos operados do professor Delpech, Larrey ainda se engana, e faz uma accusação injusta á torção, e nós lhe responderemos com a mesma resposta do barão Dupuytren (*), resposta que deve ter tanto maior peso, quanto este ultimo professor partilhava a sua opinião: « Nós devemos dizer, em abono da verdade, que, para todo o homem imparcial, é evidente que a torção não tem em nada influido sobre estes insuccessos; porque um destes doentes prostrado pela miseria, e por uma vasta ulcera carcinomatosa, disseminada de massas melanicas, que occupavão toda a superficie externa do membro fracturado, morreu 44 dias depois da operação; o outro, que foi operado em consequencia de uma fractura comminativa consideravel da perna, morreu 18 dias depois do operação, e nenhum delles soffreu hemorrhagias consecutivas. » Os accidentes nervosos de que falla Larrey são meos temiveis na torção que não deixa na superficie da ferida corpo estranho de qualquer natureza, do que depois da ligadura, a qual, ficando na superficie da ferida, é um nucleo de irritação perenne, e por consequencia de suppuração mais ou menos abundante, e proporcionado á irritabilidade do individuo.

No corpo da obra de Larrey (Clinica cirurg.) encontram-se exemplos de tetanos, depois da applicação da ligadura; entretanto que este habil cirurgião não aponta um só caso de accidente bem manifesto que se seguisse á torção.

Avanço mais os que não dão preferencia á torção, que ella, pelo lado da reunião immediata, não offerece vantagem sobre a ligadura; que não pôde ser, ou não deve ser applicada ás arterias de certa ordem; maximè quando o ponto

(*) Lições oraes, T. 4º, pag. 409 e 410.

truncado está proximo de uma collateral; que, em fim, a porção da arteria torcida é um verdadeiro corpo estranho que tem de ser eliminado. He facil refutar estas objecções, e quando mesmo ellas fossem sem replica, os factos clinicos as farião caducar. Se é da natureza das grandes feridas a suppuração, não é ~~esta~~ inherente á torção feita methodicamente, segundo os preceitos de Mr. Amussat, e modificada pelo Sr. Dr. Pereira de Carvalho, ~~nas~~ hemorragias consecutivas, a torção assim praticada suspende definitivamente a hemorragia, e se não se obtem a reunião immediata abrevia-se com ella a cura da ferida, o que é de muita vantagem. A segunda objecção me parece tão fraca que eu não duvido dizer que se seus autores reflectissem um pouco, a abandonarião; basta reflectir nas mudanças que soffrem as tunicas arteriaes torcidas, e nos elementos anatomicos dos pequenos vasos para ver o pouco valor do motivo allegado. Quanto a mim creio que a torção é applicada com mais vantagem nos grossos vasos do que nos pequenos. A elasticidade mais consideravel de suas tunicas, o isolamento mais facil dellas com os tecidos, o menor numero de filetes nervosos e vasos que as acompanhão, relativamente ás pequenas arterias, são circumstancias em favor da torção, e contra os autores da objecção que combatemos. O Sr. Dr. Pereira de Carvalho, que reúne um grande numero de observações favoraveis á torção, é desta mesma opinião, e em sua pratica, de ordinariõ liga os pequenos vasos, tendo torcido os grandes. Ha poucos dias chegou-nos á mão um jornal, no qual vimos exarada a mesma opinião (*). Se a torção deve ser proscrita quando ha um ramo collateral visinho, como se poderá applicar a ligadura, meio que neste caso não obra senão por si só? Damos de barato que o coagulo não se forme, damos de barato que a extremidade da arteria não se cicatriza; mas não concedemos que a ligadura possa ser seguramente applicada, e quando o fôr, a torção o será igualmente e com mais vantagem. Demais, eu creio ainda pelo que tenho exposto precedentemente no corpo desta these, que a torção poderá ser applicada junto a uma grossa collateral, se esta deixar algumas linhas de intervallo entre o ponto ferido, e pelo que vou expender: desde que se pratica regularmente a torção limitada, e que se formão as valvas interna e externa, estas oppoem uma barreira tal ao curso do sangue, que não é possível vencê-las; ora dado mesmo que o coagulo não se forme, a hemorragia não terá lugar; porque para a obliteração do vaso não é rigorosamente preciso que elle exista, basta que se derrame a lymphá plastica entre as tunicas rompidas, e que a inflammação adhesiva se desenvolva, para que o trabalho da cicatrização se effectue; então a porção torcida da arteria que não se mortifica, se transforma em cordão fibro-celluloso, e se confunde com o resto dos tecidos.

(*) Gazette Médicale, T. 5.º, 2 de Dezembro de 1857.

As observações seguintes mostram a verdade de minha proposição, ellas pertencem a dous operados do Sr. Dr. Pereira de Carvalho, que morrerão, o primeiro de uma ascite, seis mezes, pouco mais ou menos, depois da operação. Exame do coto: a arteria poplitea tinha uma ligeira grossura na sua extremidade, distava da cicatriz um pouco menos do que os engrossamentos nervosos; ella era ainda reconhecivel, e apresentava-se debaixo da fórma de uma especie de corda formada por um tecido amarellado, semelhante ao tecido proprio das arterias; a arteria incisada longitudinalmente apresentava no seu interior, ao nivel no ponto engrossado, uma valvula pequena, cujos bordos livres estão voltados para o coração. A valvula estava adherente entre si e ás paredes da arteria.

O segundo facto, igualmente pertencente ao Sr. Dr. Pereira de Carvalho, é de um preto que soffreu a amputação da coxa, e que succumbio 22 dias depois da operação. A arteria femural torcida duas pollegadas abaixo de sua divisão, estava obliterada, isto é, a valvula externa estava cicatrizada: no interior do vaso não se encontrou coagulo, e seu tubo até a profunda estava cheio de pus na extensão de quasi duas pollegadas. A valvula interna estava ulcerada.

Por esta observação vê-se que a torção é efficaz, ainda mesmo quando o coagulo não se forma; basta torcer sufficientemente a arteria para suspender definitivamente o curso do sangue, o que não acontece com a ligadura, que é um meio temporario.

M. Velpeau observou em dous operados seus, em 1829, no hospital de Santo Antonio, o mesmo phenomeno, e eis o que elle diz: « A porção vascular, ainda reconhecivel, estava confundida com as camadas circumvisinhas, de maneira a não inspirar algum receio para o futuro, e eu não tenho sabido que outros praticos tenham positivamente verificado os effeitos nocivos. » Segundo Schrader, a porção da arteria torcida é tocada de uma inflammação e derramamento de lympha que a une aos outros tecidos, a torna mais resistente para oppôr-se ao impulso do sangue; que as membranas se descórão n'uma extensão indeterminada, e jámais se tem visto suppurar.

A porção do vaso torcido não é corpo estranho; jámais ella se mortifica, e é expellida; experiencias numerosas o tem provado, e Schrader apresenta um só caso, em que a cellulosa parecia ulcerada, sem contudo existir suppuração nem vestigio de pus; e não é senão por analogia que se pôde admittir tal ulceração, suppuração ou gangrena na cellulosa torcida.

Logo que a torção foi descoberta, muitos praticos de paizes differentes tratão de verifica-la primeiro sobre animaes, e depois sobre o homem, nas operações e feridas accidentaes. Este processo foi logo ensaiado no Rio de Janeiro pelo Sr. Dr. Pereira de Carvalho, e sempre com o mais feliz resultado. A torção das arterias no cadaver offerece uma resistencia tal á impulsão de qual-

quer liquido ahí injectado, que mais facil é romper-se as tunicas lateraes do vaso, do que ella desfazer-se. Nós fomos testemunha disto em Dezembro do anno passado, ajudando ao Sr. Dr. Borges em seus ensaios de concurso. Desde essa época démos toda a confiança á torção, que por muitas vezes vimos applicada no hospital sobre o homem vivo, sempre coroada de successo. Se nós examinamos as obras que nos tem legado autores de muito merito e saber, ahí encontramos concessões da mais alta importancia em abono deste methodo. Dupuytren, cuja autoridade é de muito peso, e por muitos titulos respeitada, adopta a torção para os vasos de certa ordem, e diz n'outra parte (*): « Definitivamente a torção das extremidades divididas de uma arteria nas operações ou n'uma ferida, tem por si todos os prejuizos que nascem das experiencias numerosas e variadas feitas nos animaes. Ella já conta em seu abono algumas applicações felizes feitas sobre o homem, e não se pôde negar que se ella fôr sempre coroada de successo, terá mais razões em seu favor pela reunião por primeira intensão, do que a ligadura, que deixa no fundo da ferida um corpo estranho, irritante, o qual destróe muitas vezes as tentativas da reunião; mas falta-lhe a sancção que o tempo e frequentes applicações só podem dar a um methodo operatorio desta importancia. »

Sem duvida o barão Dupuytren não podia pensar de outra maneira, ainda que o habito talvez lhe fizesse preferir a ligadura.

M. Magendie (Phenomenos physicos da vida) diz: « A torção é uma operação importante pelas propriedades physicas de que gozão as arterias: os limites das elasticidades esgotados, a tunica externa torcida não pôde voltar a seu estado primitivo; tal é a energia com que esta sorte de obstaculo se oppõe ao curso do sangue, que é mais facil romper as tunicas arteriaes do que vencê-lo. Ora, é esta a vantagem que eu reconheço da torção sobre a ligadura. »

A torção das arterias conta hoje em seu favor um numero de observações que poem fóra de duvida sua segurança; e os insuccessos que se tem apontado contra ella, são talvez devidos a circumstancias que lhe não são inherentes, quando ella é methodicamente applicada. De vinte e tantas observações que o Sr. Dr. Pereira de Carvalho tem sobre a torção, só as duas primeiras forão seguidas de hemorragia logo depois de feita a operação; mas este Sr. usando da franqueza que o caracteriza, longe de attribuir este insuccesso ao processo mesmo, o attribue a sua má execução por falta de habito, e por falta de instrumentos proprios, que então não existião no hospital.

Portanto, a torção limitada, segundo a maneira de operar de Amussat, modificada entre nós pelo Sr. Dr. Pereira de Carvalho, reúne em si todas as qualidades necessarias para constituir um bom hemostatico, e suspender defini-

(*) Feridas por armas de guerra, pag. 269.

tivamente o curso do sangue; e todo o pratico que tiver um numero de observações assás sufficiente em seu abono, a deve empregar de preferencia: e alguns praticos, como Dupuytren, Larrey, etc., só esperavão para adopta-la como methodo geral, um numero de observações que abonassem sua efficacia, e que, por consequencia, dissipasse os receios que se tinham de todas as partes levantado contra este hemostatico. Creio que esta parte está preenchida, porque de muitas observações sobre a torção, que existem nos differentes jornaes, differentes memorias e theses, uma só não ha que deponha contra ella, não ha só uma que mostre insuccessos que lhe sejam positivamente inherentes. Por isso fica provado que a torção deve ser hoje empregada como methodo geral nas amputações, e outra qualquer ferida que interesse vasos de certa ordem, e não como meio especial. Nisto discordamos da opiniao de um professor da Escola de Medicina, o Sr. Dr. José Mauricio, cujas luzes respeitamos. Todavia, não quero com isto dizer que a torção seja absolutamente em todos os casos preferivel á ligadura (*); podem haver casos mesmo estando o vaso physiologicamente organizado, em que a torção ceda vantajosamente o lugar á ligadura; mas a meu ver, elles serão rarissimos.

Á vista destas vantagens que temos exposto abreviadamente, não hesitamos preferir a torção limitada ao processo da ligadura, todas as vezes que esta possa ser applicada, e cremos contra a opiniao de muitos cirurgiões que a torção será sempre mais efficaz nas grossas do que nas pequenas arterias, excepto a subclavia, a iliaca primitiva, e a aorta abdominal, nas quaes não se poderá fazer a torção sem muita difficuldade, unico inconveniente que se me apresenta.

A torção illimitada não reúne as mesmas vantagens que a limitada; ella é mais dolorosa, divide irregularmente as tunicas internas, e pôde ser seguida de accidentes inflammatorios muito graves.

A perplicação é um novo meio hemostatico, proposto ultimamente na Alemanha por M. Stirling, com vistas de suspender as hemorrhagias.

Este processo se pratica da maneira seguinte: — Descobre-se a extremidade do vaso aberto n'uma certa extensão; n'um ponto de suas paredes faz com a ponta de um bisturi uma pequena incisão, pela qual se introduz os ramos de uma pinça um pouco curvos, e com elles vai-se prender a extremidade do vaso, para o fazer voltar e passar por entre a abertura lateral de sua parede; a extremidade do vaso assim voltado apresenta a forma de um nó.

Seu autor o tem ensaiado sobre os cães em presença de M. Magendie e outros. Os Srs. Drs. Pereira de Carvalho e Borges lo praticarão sobre o cadaver no hospital da Misericordia. Nos animaes elle tem suspenso constante e definitivamente o curso do sangue. E no cadaver não foi possivel aos ultimes

(*) O Sr. Dr. Borges partilha esta opiniao, e a tem defendido sempre.

Srs. fazer passar o liquido injectado na arteria pela extremidade dividida, por maior que fosse a força empregada. Talvez este meio venha a ser de muita applicação, se se verificar sua segurança; mas não tendo factos em seu abono, o deixaremos para quando elle os reunir.

Os meios, por auxilio dos quaes se suspendem as hemorragias venosas, são mais simples e menos variados do que aquelles que se empregão nas arteriaes; qualquer que seja a quantidade do sangue, e a maneira por que elle corre, é de muita importancia examinar a causa que tem dado lugar e entretem a perda; porque basta n'um grande numero de casos fazer respirar o doente, e destruir o obstaculo mecanico que possa existir, para ver se este accidente desaparecer.

Uma outra condição importante no tratamento destas hemorragias é conservar-se, sempre que fôr possível, o calibre do vaso. Preenche-se este fim empregando-se a compressão e a ligadura como abaixo indicaremos.

A compressão diariamente empregada na sangria póde nos servir de modelo e norma quando um vaso é incisado; e para que ella seja efficaz, convem applica-la methodicamente; basta uma compressa e uma circular que a mantenha simples ou moderadamente apertada. Porém não se deve perder de vista que a compressa seja applicada sobre a ferida, um pouco para o lado das radículas. Depois de feita a compressão o membro será posto em posição favoravel.

Quando este meio tem sido infructuoso, ou quando pela posição do vaso é impraticavel, lançaremos mão da ligadura feita igualmente com vistas de conservar a permabilidade do vaso; chega-se a este fim prendendo as bordas da solução de continuidade com um tenaculo, e passando sobre ellas uma ligadura que se aperta convenientemente. Mas se a veia está completamente truncada, e o sangue continua a correr, recorreremos á ligadura, que será applicada na extremidade inferior do vaso para oblitera-lo, ou á uma compressão forte e capaz de achatar suas paredes. O mecanismo, por meio do qual a natureza marcha, fica exposto na parte phenomenos locais das hemorragias venosas.

No tratamento das hemorragias consecutivas, pouco temos a accrescentar ao que temos exposto.

Pelo que deixamos dito se deprehende a gravidade de um semelhante accidente, e o cirurgião deve, quanto estiver de sua parte, fazer por subtrahir o ferido ás causas que o possam produzir. Porém quando, apezar dos cuidados os mais bem combinados, elle appareça, o conhecimento da causa e a fonte da hemorragia são a bussola do cirurgião para remedia-lo. Sua investigação é muitas vezes difficil para o pratico e dolorosa para o doente, porque é só depois de ter-se desfeito o apparelho, desunindo a ferida já inflammada, e rompido os tecidos infiltrados de sangue, que se descobre o vaso.

O sangue corre muitas vezes por toda a superficie da ferida, e este cor-

rimento é o effeito de um trabalho inflammatorio ou de uma *constricção* muito forte do *apparelho*; neste caso *affrouxa-se* a compressão e *cobre-se mollemente* a ferida; *modera-se* o trabalho da *inflammiação* por *sangrias locais* ou *geraes* proporcionadas, e *topicos frios* renovados a cada passo.

Si a *hemorrhagia* tem lugar pela *extremidade inferior*, que por *qualquer* motivo tenha escapado ao *cuidado* do operador, deve ser ella *ligada* ou *torcida*, ou algum outro meio capaz de *obstrui-la* deve ser empregado.

É raro que se possa *suspender* uma *perda secundaria* com a *applicação* da *ligadura* na *extremidade* do vaso, quando esta já tem sido ali *applicada*, e que por alguma *circumstancia* tem cahido *prematuramente*: a *ligadura* do *tronco principal*, si ella é *applicavel*, é o meio que *offerece* mais *vantagem* e *segurança*. E quando sua *efficacia* fôr *frustrada*, ainda temos a *amputação*.

Releva dizer que a *compressão* feita *methodicamente* pôde ser de um *socorro util*; nós temos bem presente tres *casos gravissimos* de *perdas secundarias* repetidas, nos quaes *dous doentes* se *salvarão* por este meio; o *terceiro succumbio* depois de *repetidas perdas*. *Dous destes doentes* pertencem á *clinica* do Sr. Dr. *Pereira de Carvalho*, ambos forão *operados* por *soffrer* de *aneurismas*: um na *prega do braço*, o outro no *terço superior da femural*; este ultimo, que *succumbio*, *soffreu* a *ligadura* da *iliaca externa*; as *hemorrhagias* que *soffreu*, e que sempre forão *suspendidas* pela *compressão*, erão *dadas* pela *extremidade inferior*, e *alimentadas* pela *epigastrica* e *circumflexa* que se *acharão* a mais de uma *pollegada* abaixo da *secção* do vaso. A *extremidade superior* estava *obliterada*. O *terceiro doente* pertence ao Sr. *Moura*; foi *amputado* da *coxa*; *soffreu* muitas *hemorrhagias secundarias*, que se *suspendêrão definitivamente* pela *compressão*.

Nas *hemorrhagias secundarias* pôde-se *empregar* a *compressão directa*, a *cauterisação*, em fim todos os meios que *possão suggerir* a *lembrança* do *pratico* diante de um *accidente tal*, com tanto que *delles* se possa *colher* algum *fructo*.

O *tratamento geral* das *hemorrhagias traumaticas* deve ser *considerado* como um *auxiliar importante* ao *tratamento local*. Elle *cifra-se* em *duas considerações capitais* de *maximo interesse* para o *ferido*. A *primeira* se *applica* nos *primeiros tempos* da *ferida*, isto é, na *época* em que o *doente* goza de *toda a sua energia*, e a *massa do sangue* pouco *diminuida*; a *segunda* *consiste* em *sustentar* as *forças do doente* por todos os meios *applicaveis*. Os meios a *empregar-se* são muito *variaveis* e *numerosos*; assim no *primeiro* as *sangrias*, a *dieta*, o *repouso absoluto*, a *calma de espirito*, etc., são *auxiliares importantes* aos meios *hemostaticos*; no *segundo caso* o *pratico* deve *sustentar* as *forças do doente*, e *augmenta-las* quando *extenuadas*, por meio de *bebidas fortificantes*, *dieta tenue* mas *nutritiva*, os *amargos*, *ferruginosos* e *analepticos* são meios que se *devem empregar*.

Ultimamente tem-se aconselhado a transfusão. Com quanto nós conhecemos a gravidade de um tal meio, comtudo o aconselhamos nos casos desesperados; mas em sua applicação é preciso ter em vista muitas condições para que se possa colher algum fructo. Este meio tem sido tentado nos animaes prestes a morrer de fraqueza, e com fructo; tem-se observado que a transfusão para ser util deve ser feita entre animaes da mesma especie, ou ao menos que os globulos sanguineos não offereçam grande differença quanto á sua fórma. No homem ella tem sido applicada por vezes, ora com successo, outras vezes sem elle, por differentes praticos em diversas épocas. Dinis e Emmerets, que a praticarão pela terceira vez, tiveram em resultado a morte subita de seu doente; mas Rochoux (art. transfusão do dict. de med. em 21 vol.) parece attribuir este accidente á entrada de alguma quantidade de ar na veia.

Walher e Doubleday praticarão a transfusão em tres mulheres prostadas por metrorrhagias, e conseguirão salvar suas doentes em pouco tempo.

Ha pouco vimos no *Jornal do Commercio* uma observação relativa a uma mulher atacada de metrorrhagia, que se pôde salvar pela transfusão.

O processo da transfusão consiste em fazer passar o sangue da veia de um individuo para a veia de outro, em quantidade sufficiente para manter a vida.

Pratica-se tirando o sangue que, por meio de uma seringa, injecta-se promptamente na veia do doente para isso aberta. Este parece ser o processo o mais simples e abreviado.

Aqui terminamos o nosso trabalho, tarefa tão ardua como espinhosa. Não ignoro que antes de tirar consequencias rigorosas, cada uma das questões que tocamos levemente deverá ser submittida a um exame maduro; expondo-as simplesmente, talvez despertem a attenção de alguma capacidade superior á nossa, que, reunindo um bom numero de factos, possa encher as lacunas que nossos conhecimentos e nenhuma pratica tem deixado.

Experientia fecit artem.

HIPP.

Medicina non ingenii humani,
Sed temporis filia.

BACLIVI.

Esta These está conforme os Estatutos. Rio de Janeiro, 10 de Dezembro de 1858.

Dr. Manoel Feliciano Pereira de Carvalho.

Examinado e achado bom para a publicação.

Illos.

Examinado e achado bom para a publicação.

Examinado e achado bom para a publicação.

Illos.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

SECÇÃO I APH. 1.º

Vita brevis, ars longa, occasio præceps, experimentum periculosum, iudicium difficile. Oportet autem non modo se ipsum exhibere quæ oportet facientem, sed etiam ægrum, et presentes et externa.

SECÇÃO VII APH. 9.º

A sanguinis fluxu delirium aut etiam convulsio, malum.

SECÇÃO V APH. 5.º

Sanguine multo effuso, convulsio aut singultus superveniens, malum.

SECÇÃO V APH. 16.

Calidum, eo frequenter utentibus, has affert noxas: carnis effeminationem, nervorum impotentiam, mentis torporem, sanguinis eruptionem, animi deliquia, hæc quibus mors.

SECÇÃO V APH. 25.

In his autem frigido uti oportet undè sanguis erumpit, aut erupturus est: non super ipsa, sed circa hæc undè influit. Et quæcumque inflammationes, aut flammei ardores ad rubrum, et sanguineum calorem vergentes novo sanguine, super ipsos: nam inveteratos nigrefacit; eresypelas etiam non exulceratum (juvat): quoniam exulceratum lædit.

SECÇÃO II APH. 23.

Quæ longo tempore extenuantur corpora, lentè reficere oportet; quæ verò brevi, celeriter.

*Por omissão do copista foi omitido na parte conveniente
o artigo seguinte:*

SUPPLEMENTO á pag. 31, lin. 34.

Absorventes: são uma classe de medicamentos molles e esponjosos que se empregão para suspender as hemorragias; os principaes são: a esponja fina; o agarico, a teia d'aranha, fios brutos empregados de diversos pós, como a colophonia etc. Estas substancias tem a propriedade de se embeber da parte mais fluida do sangue, de adherir ás partes e determinar a formação do coagulo: delles o mais geralmente empregado é o fio bruto e secco, simples, ou envolvendo consigo os pós de colophonia; a celebridade, e acolhimento que mereceu o agarico no tempo de Morand tem tomado seu justo lugar. O uso destes meios é hoje limitado ás perdas capillares, e aos vasos que não podem ser ligados ou torcidos; ainda assim sua acção deve ser favorecida pela compressão, sem a qual a hemorragia continua muitas vezes; além deste inconveniente, estas substancias tem o de adherir fortemente aos tecidos, e de sustar por sua prolongada presença a cura da ferida, já contundindo-a, já entre tendo a suppuração.

Os stypticos: são substancias que, applicadas sobre os tecidos, tem a propriedade de augmentar sua acção, produzir huma sorte de astricção e condensá-los; elles são applicados no estado solido ou liquidos, sua efficacia tão exaggerada por alguns especuladores tem sido bem avaliada, para ser empregados hoje com confiança em todos os casos. Muitas destas substancias, que diluidas são adstringentes, tornão-se verdadeiros causticos, ou escaroticos, estando concentradas, e são igualmente empregadas com o mesmo fim. Applicadas no estado solido, estas substancias tem mui pouca efficacia, se sua acção não é favorecida por uma compressão methodica; no estado liquido ellas determinão a irritação e a inflammação dos tecidos, e preparão desta sorte hemorragias consecutivas graves. É por este inconveniente que não se pôde contar com taes meios. Todavia empregão-se diariamente os acidos diluidos nos mesmos casos que a agua fria; diferentes oxidos e saes metallicos, como o nitrato de prata e de mercurio em casos especiaes.
