

N. 4.

A. Augusto da Rocha

DA CONICIDADE DO COTO

SOB O PONTO DE VISTA

ETIOLOGICO E ANATOMO-PATHOLOGICO

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA E DEFENDIDA PERANTE A

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO

TYP. UNIVERSAL DE NOGUEIRA & CACERES

345—Rua do Almada—347

1884

36/4 Ene

Para o dia 25 de julho de 1884,
relas **11** horas da manhã.

Presidente - O Sr. ^{maior} Augusto
Henrique d'Almeida e Sousa.

O Sr. Sr.

Regentes { Pedro Augusto Dias
Antonio José de Moraes
Caldas
Antonio d'Almeida e Maia
Vicente Urbino de Freitas

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

O ILL.^{mo} E EX.^{mo} SR. CONSELHEIRO, MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

SECRETARIO

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SR. RICARDO DE ALMEIDA JORGE

CORPO CATHEDRATICO

LENTES CATHEDRATICOS

	Os Ill. ^{mos} e Exc. ^{mos} Srs.:
1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva e geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira — Physiologia	Antonio d'Azevedo Maia.
3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica	Dr. José Carlos Lopes.
4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio J. de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira — Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira — Partos, molestias das mulheres de partos e dos recém-nascidos	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira — Pathologia interna—Therapeutica interna	Antonio de Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira — Clinica medica	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica	Manoel de Jesus Antunes Lemos.
11. ^a Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia geral	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
12. ^a Cadeira — Pathologia geral, semeiologia e historia medica	Illydio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia	Izidoro da Fonseca Moura.

LENTES JUBILADOS

Secção medica	Dr. José Pereira Reis.
	José de Andrade Gramaxo.
Secção cirurgica	João X. d'Oliveira Barros.
	Antonio Bernardino de Almeida.
professor de pharmacia	Conselheiro Manuel M. da Costa Leite.
	Felix da Fonseca Moura.

LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica	Vicente Urbino de Freitas.
	Antonio Placido da Costa.
Secção cirurgica	Augusto H. d'Almeida Brandão.
	Ricardo de Almeida Jorge.

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica	Candido Augusto Correia de Pinho.
----------------------------	-----------------------------------

A escola não responde pelas doutrinas expendidas na Dissertação e enunciadas nas proposições.

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

A MEMORIA

DE

MINHA MÃE

A MEU PAE

E

AOS MEUS PARENTES

A

MEU TIO

REV. ANTONIO JOSE DA ROCHA

AO

MEU AMIGO E CUNHADO

JOAQUIM CORRÊA DA FONSECA

AOS

ILL.^{mos} E EX.^{mos} SNRS.

Pedro Augusto Dias
Manoel Rodrigues da Silva Pinto
E
Joaquim José Ferreira

AOS MEUS CONDISCIPULOS

AO

MEU PRESIDENTE

O EX.^{mo} SNR.

Augusto H. d'Almeida Brandão

ANTES DE COMEÇAR

A necessidade da estatística em medicina, resulta da falta dos recursos de que dispõem os sábios nas sciencias abstratas e demonstrativas.

Se em medicina, por vezes, a causa determinante dos phenomenos e as condições effectivas da sua manifestação são accessiveis á observação simples e á experimentação, prestando-se as operações complexas do organismo a uma analyse conveniente e a uma reprodução synthetica, outras vezes, e especialmente em pathologia, estes dados faltam, e, na impossibilidade de adquirir uma certeza absoluta, contentamo-nos em possuir uma copia de conhecimentos dispostos por certa ordem, determinada por circumstancias diversas, que nos conduz, pelo menos, até á probabilidade.

D'esta probabilidade, caíndo no dominio do calculo, tiram-se relações numericas e em seguida factos geraes

e leis empiricas que tomam grande quinhão na constituição da medicina.

A importancia d'este processo de exploração scientifica, deduz-se facilmente: basta dizer que, por meio d'elle, substituímos o indeterminismo absoluto pela probabilidade, que póde chegar quasi á certeza.

É para lamentar que seja o methodo numerico o que menos tenha progredido d'entre todos os methodos scientificos empregados em medicina. Podemos dizer affoitamente que elle funciona quasi como no principio, servindo-se dos mesmos meios e dos mesmos mechanismos. Este atrazo que se accentua sobretudo n'um dos seus ramos, nas suas applicações ao estudo dos resultados operatorios, é, sem duvida, a origem das accusações que lhe tem sido feitas e a causa de não ser consultado pela maioria dos praticos.

Referindo-nos exclusivamente á estatistica operatoria, cujo fim deve ser esclarecer o prognostico e justificar as indicações e contra indicações operatorias, ser até certo ponto uma especie de repertorio, onde o cirurgião encontre resposta precisa e immediata ás diversas questões que se suscitam n'uma operação, nós vemos que esta estatistica fornece apenas soluções geraes, por vezes contradictorias e d'uma interpretação difficil, isto devido á insufficiencia e imperfeição das bases sobre que assenta. Effectivamente o fim que acabamos de dar ao methodo numerico é impossivel realisar-se, continuando os cirurgiões a distribuir os resultados definitivos das operações nas duas cathegorias da classificação dichotomica: *mortes e curas*.

Ouçamos o que diz Verneuil, que, com grande proveito para a sciencia, propõe uma reforma da estatistica cirurgica, nas suas «Memorias de Cirurgia»: «Les chirurgiens staticiens se sont d'abord préoccupés de faire connaître l'issue finale des opérations; alors sous pretexte de simplicité et de clairté, ils se sont contentés d'ouvrir deux colonnes, renfermant l'une les guérisons, l'autre les morts, ou bien les succès et les insuccès, quand il s'agissait d'opérations moins sérieuses; cette division règne encore aujourd'hui. Il semblerait qu'en employant des termes aussi peu nombreuses et en apparence si facile à opposer, on ait pris soin de les définir au préalable et d'en fixer exactement la valeur; il n'en rien été. Si tout le monde s'entend sur la mort, nous ne possédons pas une seule définition précise de la guérison. Succès et insuccès sont des termes tout aussi vagues et tout aussi relatifs. On sait bien qu'il y a des guérisons de plusieurs degrés; on n'ignore pas que les insuccès et la mort même tiennent à des causes variées qu'il importe infiniment de distinguer; c'eût été donc les cas où jamais d'établir des groupes secondaires.»

Dizem os partidarios do methodo numerico, e com razão, que só os casos analogos e comparaveis devem ser reunidos. Não será este principio violado abrindo sómente duas columnas para o resultado definitivo das operações? Não seriam as estatisticas mais instructivas e mais curiosas creando grupos secundarios?

Decerto; as observações pessoas do author a que nos referimos, demonstram até á evidencia a verdade d'estas asserções. Verneuil não cessa de repetir que é

mister distinguir o successo therapeutico do successo operatorio, que, além de successos e revezes absolutos devemos admittir os successos relativos ou incompletos.

Segundo o seu modo de vêr são precisas quatro columnas para registrar todos os resultados definitivos das operações, que elle denomina do seguinte modo: *successos completos, successos incompletos, insuccessos completos e insuccessos de causa extrinseca.*

A sua classificação, porque se bazêa em principios verdadeiros, não pôde deixar de ser considerada como uma innovação importante. A sua apparição na sciencia deve inutilisar a antiga classificação e os cirurgiões que encontravam embaraços em presença de certos factos clinicos, attenta a difficuldade de os classificar, encontrarão depois da nova classificação, logar ainda mesmo para os casos mais excepçionaes.

Os trabalhos iniciados pelo author das «Memorias de Cirurgia», merecem a attenção de todos os praticos e quando no methodo numerico se attender convenientemente á natureza da lesão, á epocha da intervenção cirurgica, ás diversas condições mesologicas e meteorologicas, e finalmente ao estado do operado no momento da operação, elle realisará todo o seu fim e Verneuil verá coroados os seus esforços, effectuando-se então uma conquista para a sciencia: a reforma completa da estatistica cirurgica. A tarefa é ardua; para a sua execução é necessaria a cooperação de todos os cirurgiões: que cada um forneça o seu obulo, estatisticas parciaes, cujos casos sejam convenientemente commentados e co-

lhidos em condições comparaveis e determinadas. Procedendo-se assim, a realisação de tão prodigiosa obra, não se fará esperar por muito tempo.

As considerações que acabamos de expôr applicam-se evidentemente ás amputações, cujo resultado final não pôde, por vezes, encontrar logar apropriado nas duas cathegorias da classificação dichotomica já mencionada. A exigencia, no caso sujeito, é tão legitima como nas restantes operações.

Nas amputações, além dos resultados therapeuticos, pôde haver successos operatorios incompletos.

Poderá o cirurgião, quando publica os resultados d'uma amputação, usar com propriedade da expressão — cura radical, havendo no membro operado a saliencia do osso, a conicidade do coto?

Não serão dignas de menção as modificações anatomo-pathologicas que produziram esta deformidade?

Nas estatisticas desprezam-se este e outros factos, quando é certo que este procedimento é reprehensivel.

Postos estes dados que constituem um pequeno resumo do muito que se podia dizer n'este sentido, sem sahir do campo das generalidades e que suppomos vir a proposito, passamos a estudar o assumpto que constitue propriamente o objecto da nossa these inaugural.

Entre os individuos que, em virtude d'um traumatismo ou d'uma lesão organica, tem soffrido a amputação de qualquer dos seus membros, ha uma classe de infe-

lizes que deve chamar a attenção do cirurgião para um ponto de vista especial.

Durante a cicatrisação da sua ferida ou mesmo depois, o coto pôde apresentar um vicio de conformação, a conicidade, que nos propomos estudar. Os graves inconvenientes d'esta deformidade, que, ou expõem os operados a soffrerem uma nova amputação, ou os impossibilita de fazerem uso d'um membro artificial, o quanto basta para os privar dos meios de subsistencia quando não disponham de fortuna, justifica a importancia do assumpto que escolhemos.

Tememos que as nossas forças e a nossa inexperiencia não correspondam ao desejo que temos de ser claro e util; e por isso appellamos para a benevolencia e indulgencia d'aquelles que hão de julgar a nossa ultima prova.

CAPITULO I

HISTORIA

Definição e variedades da conicidade do coto

Historia.—Sobre a conicidade do coto nada se encontra escripto nos auctores que precederam Celso.

Hypocrates que passa por praxe figurar em quasi todos os assumptos de medicina, não falla d'este accidente, nem mesmo descreve o processo de amputação que empregava.

Com certeza o seu silencio não nos authorisa a affirmar que o não tivesse observado, embora as amputações, no tempo em que viveu, fossem raras.

Herophilo Asclépiade, Erasistrato e os medicos que lhe sobreviveram, procederam d'um modo analogo, esqueceram-se de legar á posteridade medica o conhecimento da deformidade que nos occupa. E' em Celso que nós vemos pela primeira vez algumas palavras sobre este assumpto. E' a este cirurgião que cabe a honra de ser o primeiro que descreve um methodo de am-

putação, proprio para obviar á producção da conicidade do coto.

Os preceitos que d'elle se deduzem, dominam ainda hoje toda a pratica das amputações. Com justa razão diz Sedillot (1) que o melhor elogio que se lhe pôde fazer é dizer que foi adoptado por Dupuytren.

O seu methodo consistia em praticar tres incisões circulares sobre o membro que tinha de ser amputado: a primeira comprehendia a pelle, que dissecava até uma certa altura; a segunda interessava os musculos até ao osso e era feita no ponto onde se detinha a dissecção da pelle; a terceira tinha por fim destacar os musculos do contorno do osso, depois de ter levantado as partes molles em forma de cone.

Celso serrava o osso o mais proximo possivel das carnes sãs e adherentes. As suas proprias expressões são as seguintes: «Ubi ad os ventum est, reducenda ab eo, sano caro et circa os subsecanda est, ut ea quoque parte aliquid ossis nudetur.» Bem depressa, depois da morte do author latino, a regra por elle formulada e expressa na phrase acima transcripta cahiu no esquecimento.

Durante a idade media os poucos authores que existiram, nos seus escriptos, tocaram muito por alto n'este ponto. Barthélemy Meggii aconselha vagamente a conservação sufficiente das partes molles e Jean de

(1) Medicina operatoria.

Vigo, medico de Carlos ix, falla da ressecção da porção proeminente do osso, mas guarda silencio com relação ao methodo que empregava nas amputações. N'esta epocha, embora a conicidade fosse observada muitas vezes, desconheciam-se as suas cauzas; todos se limitavam a dizer que o accidente era inevitavel e a praticar a ressecção da extremidade do osso.

Foi com Ambroise Paré que resuscitaram os preceitos de Celso. Levantando do esquecimento o methodo que Celso tinha descripto, Ambroise Paré, realisa um grande progresso no manual das amputações. A substituição da cauterisação pelo ferro em braza, que até então se praticava para sustar as hemorragias pela ligadura das arterias, é obra sua.

Este aperfeiçoamento na medicina operatoria dissipou uma das causas mais efficazes da conicidade.

Comtudo, apesar do impulso que este cirurgião deu ao manual operatorio, nem por isso deixou de observar na sua pratica muitos casos de saliencia do osso, cuja queda elle provocava pelo cauterio.

Todos os auctores que acabamos de citar, segundo a opinião mais verosimil, empregavam, a exemplo de Celso, o methodo circular, de maneira que nada se pôde dizer dos seus resultados comparados com os d'outro methodo.

Em 1679 Lowdam, cirurgião de Oxford, a julgar pelo testemunho de Jacob Jonge, descobre o methodo de um só retalho, que elle emprega na amputação da coxa.

Em 1695 Verduin generalisa este methodo a todos

os membros. Depois Hey, Sabatier, Sabourin, Sédillot, Clement, etc., que são os seus acerrimos defensores, fazem-lhe algumas modificações.

No seculo XVIII, Petit em França e Sheselden em Inglaterra, fazem pequenas alterações no methodo circular de Celso, com o fim de obstar á conicidade do coto, que começou a ser attribuida á retracção dos musculos e da pelle.

Em seguida Louis dá uma explicação mais ou menos justa d'este accidente; attribue-o á retracção muscular e propõe a substituição do processo de Petit pelo seu, que consistia em cortar os musculos em dous tempos: no primeiro fazia uma incisão que interessava a pelle e os musculos superficiaes; no segundo cortava os musculos profundos e, depois de os ter levantado, serrava o osso um pouco mais acima. De todos os cirurgiões contemporaneos de A. Louis, apenas Poteau não adoptou o seu processo.

Com Valentin Portal, Desault, Roux, Bell, Depuytren e muitos cirurgiões d'este seculo, o methodo circular tem soffrido algumas variantes; porém como as differenças dos resultados obtidos por estes diversos processos são pouco sensiveis, seja-nos permittido a excusa da sua descripção.

Em 1765 Ravaton inventa o methodo de dous retalhos quadrados, com o fim de dar ás partes molles maiores dimensões.

Vermale modifica-o, arredondando os retalhos.

Em 1793 Lassus propõe um methodo que elle denomina ovalar. No principio d'este seculo, Charley,

n'uma these que publicou, sustenta as suas vantagens sob o ponto de vista da conicidade. Langenbeck emprega-o para a ablação dos primeiros e quintos metacarpianos e metatarsianos. Gutrie lança mão d'elle para a desarticulação do braço. Porém é a Scoutetten que cabe a honra de ter exposto com mestria o modo como devia ser executado.

Este cirurgião publicou um excellente trabalho em 1827, intitulado «Methodo ovalar», onde figura e descreve o seu processo.

Soupart, professor de Liège, em 1847, deu o nome de elliptico a um methodo que consiste em cortar um retalho, cuja extremidade arredondada e convexa é recebida n'uma ferida concava formada na parte opposta do membro. Para completar esta resenha historica sobre a conicidade do coto, devemos mencionar ainda os trabalhos de Chauvel (1), Faraboeuf (2) e H. Viard (3), algumas discussões acaloradas que tem tido logar na academia de cirurgia e finalmente os trabalhos de Verneuil (4) e alguns artigos publicados na revista de Cirurgia de 1880 e 1882.

Definição.—A extremidade cicatrizada d'um membro amputado, comprehendida entre a cicatriz e a articulação immediatamente superior, denomina-se coto.

(1) Estudos sobre a anatomia pathologica dos cotos dos amputados. Arch. de medicina, 1869.

(2) Da confecção dos cotos. These publicada em 1871.

(3) Estudo sobre os resultados definitivos das amputações. These de 1877.

(4) Memorias de cirurgia, publicadas em 1880.

Quando este é bem conformado e util, ordinariamente affecta a forma cylindrica, sendo a extremidade ossea perfeitamente coberta pelas partes molles, que lhe formam uma especie de almofada espessa. Porém, por vezes apresenta a forma conica, a sua base é superior e faz corpo com o resto do membro. Em qualquer das formas referidas, o osso póde ultrapassar o nivel das carnes, constituindo este facto um verdadeiro accidente que em alguns casos, como n'outro logar dissemos, requisita a intervenção cirurgica. Quando o osso se torna visivel na extremidade do membro amputado, ou que apenas é coberto por uma camada delgada, adherente, de partes molles, cicatriciaes, o coto, por via de regra, perde a forma cylindrica primitiva para tomar a forma conica. Em casos excepcionaes porém, a forma cylindrica é conservada a despeito da saliencia do osso, contrariamente á opinião emittida por alguns cirurgiões.

Deprehende-se claramente do que acaba de dizer-se que a expressão classica, conicidade do coto, empregada para designar tal deformidade, não é rigorosa; ella presta-se a equivocos, porque exclue os casos de saliencia do osso, que coincidem com a forma cylindrica, dando ideia de que o facto de maior vulto, no accidente em questão, é sempre associado á forma conica. Porém, attenta a frequencia maior d'esta ultima forma e a difficuldade actual de crear uma expressão que abranja as duas modalidades, continua-se a empregar a expressão conicidade do coto, que, por ser antiga, tem adquirido direitos de domicilio na nomenclatura cirurgica.

Definiremos conicidade do coto: uma deformidade permanente dos membros, consecutiva ás amputações e ás lezões accidentaes ou congenitas, caracterizada anatomicamente pelo excesso real ou apparente do osso, e pela deficiencia das partes molles.

A sua séde e a sua frequencia é variavel nos diferentes membros e nos segmentos que os constituem. Assim, esta dysmorphia, tem sido principalmente observada na coxa e na parte superior da perna. A sua maior frequencia n'estas regiões não nos deve surprehender, se attendermos a que o numero das amputações n'estas duas partes do membro inferior são tambem mais frequentes.

Com Verneuil (1) inclinamo-nos a affirmar, que, se as desarticulações do cotovelo e do joelho fossem praticadas em larga escala, o contingente de cotos conicos fornecidos por esta pratica seria consideravel.

Com certeza a falta de carnes, que, normalmente se dá ao nivel das articulações referidas, devia concorrer poderosamente para esse resultado. Na raiz dos membros, raras vezes se observa a conicidade; n'estas regiões, embora haja insufficiencia primitiva das partes molles, a autoplastia natural encarrega-se de cobrir a superficie ossea.

Não acontece o mesmo nos dedos das mãos e dos pés; aqui, quando ha esmagamentos, feridas por ar-

(1) Log. cit.

mas de fogo, queimaduras e congelações, é muito frequente observar-se a desnudação do osso.

Variedades.—Embora a exuberancia real ou aparente do osso e a deficiência das partes molles sejam factos constantes na conicidade, as proporções que mantem não são sempre as mesmas, de maneira que os cotos conicos formam variedades, cuja distincção é importante, não só para o prognostico, mas tambem para o tratamento.

Verneuil reduz todas as variedades a quatro typos principaes :

1.º—O osso e as partes molles estão quasi no mesmo plano, a forma conica é pouco accentuada, o coto pôde ser cylindrico ou mesmo dilatado na sua extremidade.

Este typo nota-se na perna, no ante-braço (terço superior), na desarticulação do joelho, do cotovelo e dos dedos e n'esta ultima parte, sobretudo em virtude de esmagamentos.

2.º—A saliencia do osso é pronunciadissima, as carnes estão muito retrahidas, sem que a atrophia seja muito consideravel, o coto apresenta a forma cylindrica.

Pertence a este typo, que Malgaingne denominou *moignon en pain de sucre*, além da conicidade physiologica, a que se observa na amputação da coxa, do braço e da perna (parte superior).

3.º—As carnes apresentam-se, além de retrahidas, atrophiadas e endurecidas, muito adherentes. O coto forma um cone mais ou menos alongado, mais ou menos agudo, sendo a extremidade do osso coberta por

um tecido cicatricial extremamente delgado. Este typo, mencionado a primeira vez por Velpeau encontra-se na coxa, no antebraço, na parte media e inferior da perna e finalmente, onde, depois d'uma amputação, fica um segmento consideravel da diaphise.

CAPITULO II

ETIOLOGIA

A deformidade que constitue o objecto do nosso trabalho é hoje relativamente rara. A causa d'este feliz resultado está filiada no aperfeiçoamento dos processos operatorios, no emprego de pensos racionais e ainda na habilidade dos cirurgiões contemporaneos.

Nem sempre a causa que a produz é attingivel e por vezes, apesar de todos os cuidados, a conicidade do coto não é prevenida nem detida.

As causas conhecidas que a determinam são variadissimas, nós, com Verneuil, damos-lhe tres origens, a saber :

1.º A insufficiencia primitiva das partes molles ; 2.º a insufficiencia secundaria ; 3.º o alongamento physiologico do osso.

Conicidade por insufficiencia primitiva das partes molles

A pouca pratica que possui o cirurgião, a ignorancia dos preceitos aconselhados pela medicina operatoria,

a attitude do coto (1), e ainda a pouca consideração que liga ás consequencias da amputação, são algumas vezes as unicas causas da conicidade do coto.

Um d'estes motivos basta para que as dimensões dos tecidos que devem cobrir o osso sejam mal calculadas e o successo operatorio seja portanto incompleto.

Visto que nos referimos á falta de conhecimento de medicina operatoria, permitta-se-nos fazer algumas considerações sobre um assumpto que, no fundo, em nada discrepa da indole do nosso trabalho.

Queremos referir-nos á quantidade de partes molles indispensaveis para fazer um bom coto e á comparação dos methodos mais communmente empregados, sob o ponto de vista da conicidade do coto.

Todos os progressos effectuados em medicina operatoria, no que é attinente aos methodos e processos de amputações, não visam outro fim que não seja evitar a saliencia do osso.

Para a resolução d'este problema tem-se empenha-

(1) Para obedecer á theoria que attribue um poder anti-phlogistico consideravel á posição elevada dos membros, alguns cirurgiões, mórmente nas amputações da coxa, sem preoccupar-se com o obstaculo que esta attitude põe ao escoamento dos liquidos da ferida, collocam o coto n'uma pequena almofada de modo a ficar n'uma direcção quasi vertical. Os inconvenientes d'esta pratica são facéis de prever: as carnes, manga ou retalhos, obedecendo á gravidade, cahem sobre a raiz do membro e deixam o osso a descoberto.

do muitos cirurgiões, conhecidos na sciencia pelo pomposo renome de sabios.

Graças aos seus esforços, a conicidade do coto é muitissimo mais rara do que era no tempo em que as carnes se cortavam d'um só golpe. Se a retracção das partes molles fosse immutavel nos diversos individuos operados, nas diversas regiões, qualquer que fosse o methodo de divisão empregado; se a elasticidade da pelle e a tonicidade muscular não fossem modificadas pela doença e pelo estado em que se encontra o organismo no momento da amputação, era facil saber a que altura deviam ser divididos os ossos e as carnes para evitar a conicidade.

Infelizmente estas variantes dão-se, e é mister entrar em linha de conta com ellas, afim de obter um resultado satisfactorio. Vejamos.

Nos individuos que não chegaram ao termo do seu desenvolvimento, a retracção dos musculos, como todas as outras funcções, é mais energica e mais activa. Nos adultos e nos velhos a retracção não se manifesta senão algum tempo depois da operação, e por vezes, mesmo, faz-se dentro de limites muito restrictos.

Em geral, a retractilidade dos musculos é directamente proporcional ao comprimento das suas fibras.

Assim, se cortarmos transversalmente as fibras de dois musculos, sendo as fibras d'um tres vezes mais compridas do que as do outro, a retracção no primeiro caso será tres vezes maior do que no segundo. Este facto explica perfeitamente como a amputação proxima da raiz d'um segmento do membro expõe menos á sa-

liencia do osso do que a amputação na extremidade oposta.

Ha um facto que não deve ser despresado pelo cirurgião, quando se decide a praticar uma amputação: vem a ser as relações que affectam os musculos com o tecido cellular. A laxidão ou densidade d'este tecido, que reúne as fibras musculares ás partes visinhas, influe tambem para que a retracção seja maior ou menor.

Ha mais ainda: se o cirurgião se proposer fazer uma amputação, as dimensões dos retalhos devem estar em relação com o diametro do membro cortado.

A razão é obvia: o diametro, que nunca pôde augmentar, diminue todas as vezes que os retalhos são muito carnudos, como acontece no braço e na coxa, attenta a atrophia que geralmente se dá nos musculos. Do conhecimento d'este facto, deduz-se que um retalho curto tem menos inconvenientes n'um segmento carnudo e portanto atrophiavel, do que sobre um ponto exclusivamente osseo. A pelle apresenta um poder retractil variavel, segundo a região que se considera; ella retrah-se tanto mais, quanto é menos adherente e mais delgada. Com relação ás modificações que a doença imprime á elasticidade da pelle e á tonicidade muscular, devemos dizer que a nenhum cirurgião deve ser estranha a consideração de que a visinhança d'um abcesso, ou d'um tumor branco, por exemplo, pôde determinar a destruição d'estas propriedades.

Isto, que á primeira vista parece orientar o opera-

dor na amputação que tem a praticar, serve, por vezes, de estorvo á realisação dos seus desejos : a pelle póde recuperar a sua retractilidade e tornar-se insufficiente para cobrir o osso.

O emprego dos anestheticsos parece-nos, em certos casos, ser um obstaculo á produção immediata da retracção muscular ; com effeito, o estado de resolução, de relaxamento muscular, que elles produzem, deve privar momentaneamente, pelo menos, os musculos de uma parte do seu poder de retracção.

O que acaba de dizer-se para a anesthesia, póde applicar-se ainda aos casos de embriaguez, d'asphyxia e de syncope.

O attender convenientemente a todas estas circumstancias seria o melhor meio de resolver a questão, de obstar, portanto, a que o osso ficasse a descoberto ; porém, na impossibilidade de obter, para as partes molles, medidas exactas, o que só poderá fazer-se depois d'uma longa pratica, o operador deve limitar-se a medidas approximadas que vão ser expressas na regra que vamos enunciar.

Para cobrir um coto, diz Farabœuf (1), é preciso que o traçado indicador do comprimento que se deve dar á pelle seja pelo menos tres vezes o raio do membro.

Assim, suppondo que o membro tem C centímetros

(1) Log. cit.

de diametro e é cylindrico, o comprimento indicado pelo traçado deve ter em centímetros C mais $\frac{1}{2}$ C. (1)

Se a pelle se não retrahisse, bastava tomar a circumferencia do membro e dividil-a por tres; dividir em seguida a terceira parte da circumferencia por dois e a sexta parte, assim obtida, seria a medida do comprimento da pelle necessaria para cobrir o coto, como diz Sedillot (2); porém como, depois da secção da pelle, o seu comprimento se reduz e mais ainda depois da secção muscular, a distancia dos retalhos seria insufficiente, mesmo attendendo á diminuição do diametro do coto, motivada pela atrophia dos musculos.

As dimensões da pelle, aconselhadas na regra acima formulada, parece-nos serem rasoaveis; mas não podem ser applicaveis aos musculos.

As suas dimensões devem ser menores, por duas razões: a primeira deprehende-se da differença de retractilidade das duas especies de tecidos: esta propriedade accentua-se mais na pelle que nos musculos; a segunda é que, sendo a pelle a superficie envolvente,

(1) No processo de um só retalho o traçado terá $C + \frac{1}{2} C$; no processo de dois retalhos a somma dos comprimentos dos traçados será egualmente $C + \frac{1}{2} C$, ficando metade d'esta somma para cada lado, se os retalhos são eguaes. No methodo circular, porque a reunião se faz como que houvesse dois retalhos, o traçado deve contar em toda a volta do membro metade da expressão $C + \frac{1}{2} C$.

(2) Log. cit.

deve ser mais extensa do que os musculos envolvidos, sobretudo no sentido da sua curvatura.

Em quanto a nós, ha toda a conveniencia em dar ao tegumento externo um comprimento maior ; porque, procedendo assim, não só os musculos não fazem hernia atravez da ferida, mas tambem a adaptação dos seus bordos se faz sem tracções, os fios empregados não estrangulam os tecidos, a reunião immediata póde effectuar-se e finalmente a tumefacção, quando a haja, não póde forçar tão facilmente a cicatriz, mesmo nos casos em que esta é recente e parcial.

Relativamente á comparação dos methodos mais geralmente empregados na pratica das amputações (1), cumpre-nos dizer que infelizmente este ponto não tem podido ser resolvido pelas estatisticas. As opiniões dividem-se na sua apreciação : uns preconizam apaixonadamente o methodo circular ; outros esforçam-se por mostrar que a preferencia cabe ao methodo de retalhos.

Apezar de haver quem defenda brilhantemente o methodo circular, affigura-se-nos que a razão está do lado d'aquelles que preferem o methodo de retalhos, pelo menos na maioria dos casos. Vejamos.

Principiaremos por considerar a duração da operação n'um e n'outro caso. Ninguem hoje contesta que o methodo de retalhos é d'uma execução mais prompta e

(1) Referimo-nos ao methodo circular infundibiliforme e ao methodo de dois retalhos arredondados.

mais facil; sendo assim, e sabendo nós que, quanto mais sangue perde o operado e mais soffrimentos experimenta, tanto menos forças tem para resistir á influencia debilitante da inflammação e da suppuração, causas que, como adiante veremos, produzem a conicidade, não ha duvida em dar a preferencia ao methodo de retalhos.

No methodo circular fica sempre uma ferida mais ou menos anfractuosa; no methodo de retalhos a ferida é por assim dizer linear.

No methodo circular, o espaço que fica entre o topo do osso, vertice do cone, e os bordos da pelle, é bastante grande para retardar a cicatrização; no methodo de retalhos basta uma delgada lamina de tecido cicatricial para que as superficies fiquem reunidas.

No methodo circular os tecidos são cortados perpendicularmente ao osso; os musculos superficiaes, cuja disposição é mais favoravel á retracção, são os que principalmente se destinam a cobrir o osso; no methodo de retalhos são os musculos profundos que se applicam directamente sobre a superficie da secção do osso, e, como a retracção é menos consideravel, a conicidade é menos provavel que no methodo circular.

A maior difficuldade, que ha no methodo circular, de reunir as carnes e a impossibilidade frequente de ser-rar o osso muito em cima, mostram mais uma vez a preferencia que deve dar-se ao methodo de retalhos.

Finalmente, a superioridade d'este ultimo methodo é manifesta, se compararmos, não a superficie trauma-

tica, mas o volume das carnes que ficam abaixo do osso nos dous methodos.

Nós vamos vêr que a paridade que existe nos dous methodos, relativamente à superficie traumatica, não persiste, quando, por meio do calculo, se aprecia o volume das carnes do coto que soffreram o traumatismo.

Supponhamos que o membro amputado é cylindrico e que tem 10 centimetros de diametro. Pela regra que estabelecemos, o traçado que mostra o comprimento de pelle no methodo infundibiliforme deve ter $7\frac{1}{2}$ centimetros de comprimento para baixo do topo osseo, e, o funil obtido, depois da retracção da pelle e dos musculos, deve medir 5 centimetros de altura. (1)

Se considerarmos a secção ossea como um ponto, erro que commettemos tambem para o methodo de retalhos, e que portanto em nada invalida o resultado obtido, a superficie da ferida será a de um cone, cuja area é dada pela formula $\pi R L$, sendo R o raio de membro e L a generatriz do cone (fig. 1).

Ora, como o quadrado da hypotenusa é igual á somma dos quadrados dos cathetos, temos $L^2 = R^2 + H^2$ ou $L = \sqrt{R^2 + H^2}$.

Substituindo H altura do cone, e R , pelos seus valores respectivos, fica-nos a area do cone, $A = 3,1416 \times 5 \times \sqrt{5^2 + 5^2} = 3,1416 \times 5 \times 7 = 110$ centimetros quadrados.

Vejamos a cifra que se obtem no methodo de dous

(1) Supponmos que a retracção da pelle é de dous centimetros.

retalhos. Supponhamos ainda para a comparação ser legitima, que as condições do membro são as mesmas. É claro que sendo a superficie de cada retalho uma semi-ellipse, a area da superficie total deve ser dada pela formula $\pi A B$.

A difficuldade consiste em achar os valores de A e B, que representam os semi-eixos da ellipse, (fig. 2).

Ora dos semi-eixos, o menor, é evidentemente o raio do membro, isto é, 5 centimetros e o maior vem a ser a hypotenususa d'um triangulo rectangulo cujos cathetos são o raio do membro e a linha que marca o comprimento da pelle retrahida. Em vista d'isto, temos $A = \sqrt{R^2 + H^2}$, $B = R$; ou $A = 7$ e $R = 5$. A area da superficie da ferida é pois: $3,1416 \times 7 \times 5$, ou 110 centimetros quadrados.

Para achar o volume das carnes no methodo circular infundibiliforme, basta calcular o volume do cylindro de raio egual ao do membro, limitado superiormente por um plano que passe pela secção ossea, inferiormente por um plano tangente aos bordos livres da pelle e subtrair-lhe o volume do cone representado pelas carnes extrahidas desde a secção cutanea até á secção ossea, (fig. 3).'

Ora sendo a formula do volume do cylindro $\pi R^2 H$, e a do cone, $\frac{1}{3} \pi R^2 H$, temos $\pi R^2 H - \frac{1}{3} \pi R^2 H = \frac{2}{3} \pi R^2 H$. Substituindo π , R, e H pelos seus valores, resulta que o volume das carnes é igual a $\frac{2}{3} 3,1416 \times 5^2 \times 5$, ou proxicamente 262 centimetros cubicos. Considerando o membro amputado um cylindro, como temos feito até aqui, é muito facil calcular o volume

das carnes que ficam abaixo da secção ossea no methodo de retalhos.

Pelo diametro C D da base do cylindro que assenta no plano da secção ossea e pelos pontos E e F da base inferior, situados no diametro perpendicular C D, façamos passar os planos que o escalpello segue, (fig. 4).

O cylindro A B E F fica cortado em tres partes A C D E, C B D F e E D C E. O volume que pretendemos achar, é o das duas primeiras.

Esse volume é metade do volume do cylindro, o que se vê claramente se tomarmos a sua projecção sobre um plano que o corte pelo rectangulo E F A B. Por este processo formam-se os triângulos E A C e C B F, de areas eguaes, que sommadas dão metade da area total do rectangulo (fig. 5). Determinemos então o volume do cylindro. Sendo 5 centimetros o raio da base e a altura temos $V = \pi R^2 H$; ou $V = 3,1416 \times 0,05^3 = 0,000392$. Tomando um meio d'esta quantidade, obtem-se o volume procurado: 196 centimetros cubicos. Este volume não é rigorosamente o das carnes que ficaram abaixo da secção ossea, porquanto nas porções A C D E e B C D F ha a considerar um pequeno volume d'osso que deve subtrahir-se dos algarismos acima referidos, os quaes, portanto, são ainda dados por excesso.

Continuando a expôr as causas da conicidade do coto, diremos que, por vezes, o operador prevê a insufficiencia das partes molles e acceita as consequencias, sem comtudo lhe caber a responsabilidade da deformidade produzida.

Motivos imperiosos, o praticar uma operação mais

grave, o obrigam a transgredir os preceitos operatorios e a renunciar á idéa de obter um coto bem conformado.

A idéa de economia póde não ser extranha a este resultado.

M. Verneuil diz (1): «C'est pour s'éloigner davantage du tronc et pour amputer la jambe et l'avantbras au lieu de la cuisse et du bras, que l'on sectionne le membre inférieur dans l'épaisseur même des condyles du tibia et le membre supérieur immédiatement au dessous de l'apophyse coronoïde du cubitus.»

Quer-nos parecer que o procedimento do operador, n'este caso, não está ao abrigo da responsabilidade.

Além das muitas complicações que podem sobrevir taes como: septicimia, infecção purulenta, erysipela etc., temos a conicidade do coto que se impõe pela sua gravidade.

Dando de barato que não é temeridade cirurgica, como outr'ora se dizia, a amputação pela espessura dos condylos da tibia de preferencia a amputação da coxa, poderá alguém nas circumstancias mencionadas, estabelecer um parallelo entre estas duas especies de amputações, sob o ponto de vista da sua gravidade?

Haverá razão para desprezar o aphorismo antigo, muito racional, que aconselha praticar a amputação além dos limites da lesão e deixar no coto apenas os tecidos sãos?

(1) Log. cit.

Emquanto a nós, o limitar, em tal caso, a extensão dos sacrificios operatorios, é substituir uma operação, que podemos chamar radical, por uma operação incompleta ou insufficiente.

Os traumatismos de certa ordem como as contusões do quarto e quinto grau; as feridas produzidas por armas de fogo e pelas maquinas, particularmente na mão e no pé, quando interessam mais as partes molles que o esqueleto, podem dar em resultado a conicidade do coto.

A mortificação accentuando-se principalmente nas carnes deixa, após a queda da eschara e a eliminação do sequestro, o osso a descoberto.

Nas congelações, nas queimaduras de certo vulto e todas as vezes que ha esphacelo do membro, qualquer que seja a sua causa, desde o momento que o processo morbido se localisa principalmente nas partes molles, este resultado pôde ser inevitavel.

Quando a conicidade é originada pela insufficiencia primitiva das partes molles, a ferida do membro, semelhantemente ao que se observa em qualquer ferida exposta, suppura e cobre-se de botões carnosos, deixando ver no seu centro o osso, cuja saliencia é mais ou menos manifesta.

A parte do osso que proemina, umas vezes, mortifica-se totalmente ou só em parte, outras vezes sofre, á sua superficie, uma especie de exfoliação insensivel, uma desagregação molecular dos seus elementos. No primeiro caso, embora, os bordos cutaneos, se ap-

proximem do centro da ferida, não adherem ao osso ; no segundo, em que o osso continúa a viver, estabelece-se esta adherencia.

Conicidade por insufficiencia secundaria das partes molles

A sua origem, qualquer que seja, póde referir-se a tres processos : a inflammção, a gangrena e a podridão do hospital.

INFLAMMAÇÃO

De todas as causas da conicidade a mais poderosa e a mais importante é a inflammção do coto.

A parte que ella toma na produção da conicidade por insufficiencia secundaria das partes molles não é hoje desconhecida pelos clinicos, embora o tenha sido por alguns inventores dos processos operatorios.

Este processo morbido, quer tenha uma evolução rapida ou lenta, quer invada todos os tecidos do coto ou sómente alguns, póde determinar a conicidade por qualquer das terminações seguintes: suppuração, enduração com atrophía e gangrena.

As causas que a produzem são variadissimas, dividimol-as em locaes e geraes.

CAUSAS LOCAES

No primeiro grupo occupa um lugar importante a

Má qualidade dos tecidos. — O conservar no coto partes cuja vitalidade esteja mais ou menos comprometida constitue, por vezes, uma causa da inflamação. E' que a operação nem sempre actua como meio antiphlogistico; pelo contrario, em alguns casos, exacerba a inflamação preexistente.

Corpos extranhos. — Nas amputações motivadas por feridas por armas de fogo, a presença, no seio dos tecidos do coto, d'um corpo estranho ou d'uma esquirola, quer esta resulte directamente dos estragos produzidos pelas balas, estilhaços d'obuz, etc., quer seja a expressão d'uma necrose do osso, actuam como causas determinantes da inflamação local.

A presença d'esta complicação, que cessa com a extracção dos agentes irritantes, torna imminente a conicidade.

Maus pensos. — Todos os auctores que estudam este assumpto mencionam esta causa como uma das mais efficazes. Effectivamente assim é. Os resultados obtidos, no tempo em que os pensos eram feitos com ceratos, cataplasmas e outros receptaculos dos germens septicos, são uma prova irrefragavel d'esta asserção.

Com esta pratica detestavel que hodiernamente ninguem ousaria empregar, na maioria dos casos, no-

meadamente na clinica hospitalar, ou os operados eram victimas d'alguma pyrexia infecciosa traumatica, ou provocava-se a retracção das carnes e a saliencia do osso.

Não acontece o mesmo desde que o methodo antiseptico entrou na therapeutica chirurgica. Essas terribes complicações não são tanto para receiar e a propria inflammção raras vezes attinge o grau de intensidade que tão peculiar era á antiga pratica.

Não é nosso intuito fazer depender a inflammção d'uma acção especifica, como Reclus pretende (1); mas attribuir os resultados beneficos, que, sob o ponto de vista inflammatorio, se obtêm, principalmente com os pensos phenico-algodoado de Guerin, de Lister e de iodoformio, (2) á acção antiphlogistica que elles realisam, quando applicados segundo as regras prescriptas pelos seus inventores.

Se a flogose dos tecidos do coto sobrevem, pondo em pratica estes pensos, é porque o *modus faciendi* foi defeituoso ou, então, ha uma causa, que não os pensos, que a determina, podendo esta não ser attinivel.

As circumstancias que no penso de Guerin podem provocar a inflammção são a compressão exagerada e

(1) Gazeta hebd. n.º 4 de 1884.

(2) Os trabalhos de Troisfontaine, Rohmer e Mosetig, etc. tem mostrado que o penso de iodoformio em pó, além de ter um poder manifestamente antiseptico e de actuar como o anesthesico local, é um poderoso antiphlogistico.

desigual, produzida pelo apparelho algodoado, e a hemorrhagia consecutiva á sua applicação. Esta hemorrhagia, quando não está ligada a um estado constitucional, ou é devida á incuria do operador que não laqueou todos os arteriolos susceptiveis de verter sangue, ou é o resultado do emprego combinado d'este penso e da eschemia preventiva.

Assim, quando ao penso de Guerin se associa o methodo d'Esmarch, em virtude da paralysia vaso-motriz que a fxa elastica produz, os capillares perdem momentaneamente a sua contractilidade, de maneira que, depois da applicação do penso, faz-se no foco traumatico um derrame de sangue mais ou menos consideravel que, putrefazendo-se, determina, já a inflammação quando irrita os tecidos, já a infecção putrida quando é absorvido.

N'este penso como n'outro qualquer, quando a hemorrhagia é reconhecida, os meios que o cirurgião põe em pratica para a combater determinam quasi sempre a inflammação dos tecidos do coto.

Sendo obrigado a desfazer completamente o apparelho e a procurar os vasos por onde se faz o escoamento sanguineo, ha-de forçosamente irritar mais ou menos a ferida e, portanto, provocar uma inflammação mais ou menos intensa.

Se não chega a encontrar a origem da hemorrhagia, os accidentes inflammatorios sobem de gravidade; a compressão, então empregada, determina o estrangulamento e o engorgitamento dos tecidos.

No penso de Lister, a impureza do acido phenico,

a imperfeição das soluções e o modo de as empregar, podem também provocar a inflamação. Não succede assim quando o acido phenico é puro e é empregado, para lavar a ferida, na dose de dois por cento. Verneuil referindo-se a esta solução, quando combate a opinião de Perrin, que a accusa pelas suas propriedades irritantes, diz o seguinte: «C'est là une erreur que je combats énergiquement, en priant notre collègue de se convaincre par des expériences personnelles. Pour moi l'acide phénique est un antiphlogistique et un calmant de premier ordre.» (1)

Ao terminar estas poucas considerações sobre a influencia dos pensos na inflamação, não podemos subtrahir-nos ao desejo de consagrar algumas palavras ao penso ~~a~~ alcohol, tão recommendado ainda por alguns praticos. Este penso, cuja entrada na pratica cirurgica */ pelo* marca a epocha em que os pensos das feridas principiaram a ser, por assim dizer, racionaes, embora tenha dado resultados animadores nas mãos de alguns cirurgiões, não pôde competir com o de Lister, o de iodoformio e o de Guerin. Com relação á inflamação, ponto especial para que dirigimos a nossa attenção, não hesitamos em affirmar a inferioridade do penso a alcohol. Este liquido, combinando-se com os tecidos ~~e~~ coa- */ pelo*gulando a albumina á superficie das feridas, forma especies de corpos extranhos que, emquanto não são eliminados, devem actuar como irritantes locais.

(1) Log. cit.

E' por esta razão, além d'outras não de menos vulto, que Verneuil diz não poder ter por este pensamento o reconhecimento devido a um velho respeitavel.

CAUSAS GERAES

O estudo detalhado de cada uma das causas d'este grupo, de que Verneuil tem tirado um grande partido para o estabelecimento das indicações e contra-indicações operatorias, é-nos impossivel fazel-o, por não caber nos estreitos limites d'uma dissertação inaugural.

E' por este motivo que não desenvolvemos este assumpto e que nos limitamos a pouco mais do que enumerar estas causas pela ordem seguinte :

Escrofulose.— Esta propathia, figura, por vezes, como um factor etiologico importante na inflamação dos tecidos do coto. E' nas feridas extensas e sobretudo quando a doença constitucional attinge o periodo de cachexia que os estragos são mais consideraveis. N'este caso os botões carnosos, quando existem, atrophiam-se, as partes reunidas afastam-se, os bordos da ferida descollam-se e apparecem abcessos e fistulas rebeldes de que resulta, se a vida do doente se prolonga, a conicidade do coto. Nos individuos portadores da escrofulose nos primeiros periodos, ordinariamente, os phenomenos inflammatorios não são patentes desde o principio. As primeiras phases do trabalho reparador não deixam prevêr nenhuma eventualidade: a ferida cobre-se de abundantes granulações, a cicatriz princi-

pia a formar-se, quando, um dia, o doente accusa dôres no vertice do coto. A este nivel, a pelle adelgaça-se de dentro para fóra até que, rompendo-se, dá ensejo a que a extremidade do osso fique a descoberto.

Para que a propathia exerça a sua influencia sobre a ferida, não é preciso haver manifestações da sua existencia. Berger, appoiando-se nos factos, diz que, n'estas condições, não é raro haver uma perversão do trabalho inflammatorio consecutivo ao traumatismo, perversão que muda a inflammação aguda em inflammação chronica caracteristica (1).

Carcinose.— Com relação a esta affecção organica podem fazer-se as mesmas considerações que foram feitas a proposito da escrofulose.

Tuberculose.—Nos tuberculosos, a conicidade do coto produz-se quasi sempre sem reacção inflammatoria evidente. A retracção das partes molles effectua-se em silencio, sem que o operado accuse o menor soffrimento. Este facto, que prende muito verosimilmente com a constituição dos operados, pôde ter a sua realisação clinica qualquer que seja a idade e o grau de adiantamento da doença.

Syphilis.— Nos escriptos dos syphilographos modernos acham-se archivadas muitas observações em que a influencia da syphilis, na producção da inflammação e ulceração das feridas das amputações, é incontestavel. Estes factos, que são a negação da doutri-

(1) Da influencia das doenças constitucionaes na marcha das lesões traumaticas. These de 1875.

na professada por Ricord e Boyer, em que se affirma a indifferença reciproca d'esta propathia e dos traumatismos, não nos devem surprehender, se attendermos a que são a ligítima consequencia d'uma viciação geral da nutrição, d'uma diminuição da vitalidade organica.

O modo d'acção da inflammação para produzir a comnicidade é muito complexo. Quando a inflammação é aguda, sobretudo se a reunião *per primam* foi tentada, o coto augmenta consideravelmente de volume e os tecidos engorgitam-se.

A redução da tumefacção, depois de levantar as suturas e de escoar a serosidade e o pus, pôde conduzir o cirurgião a erro: julgar que este facto exprime o desapparecimento do accidente; porém, bem depressa, um trabalho de atrophia que determina a appproximação das partes molles do coto da raiz do membro, esclarece a verdade dos factos.

O processo atrophico não se localisa n'este ou n'aquelle tecido com exclusão dos outros; todos se afastam da extremidade ossea, principalmente o tegumento externo que soffre uma especie de condensação, encurtatando-se de tal modo que as suas dimensões ficam reduzidas á terça ou quarta parte das dimensões primitivas, (Verneuil).

Na inflammação sub-aguda a desnudação do osso é mais tardia. Durante algum tempo existem apenas indícios de inflammação: a pelle apresenta-se um tanto

rubra e adherente aos tecidos subjacentes ; da linha de reunião sahem algumas gotas de pus que o pratico, por vezes, attribue a um pequeno sequestro em via de eliminação. Depois, umas vezes, as partes molles componentes do coto atrophiam-se pouco e pouco a partir da extremidade ; outras vezes, no vertice do coto, a pelle torna-se delgada até que é perforada pelo osso.

Estes casos, relativamente raros, observam-se sobretudo nas amputações da côxa. Verneuil, quando faz menção dos differentes resultados das amputações, refere quatro casos de perforação da pelle da coxa pelo femur. N'um d'elles a circumferencia total do osso era visivel na extensão de dous centimetros, debaixo da forma d'um annel branco. Estes factos quer tenham a sua explicação no crescimento pathologico do osso, como quer M. Marjolin, quer dependam exclusivamente da retracção dos tecidos, como affirma Richet, ou ainda da acção simultanea d'estas duas causas, o que é mais plausivel, nunca devem confundir-se com o alongamento physiologico do osso que se produz sem inflammação nem retracção de tecidos.

A forma chronica da inflammação, originada habitualmente por um osteíte ou osteo-myelite, observa-se muitas vezes nos individuos diathesicos. A ferida cicatriza completamente, o coto tem durante algum tempo boa apparencia ; mas, um dia, em virtude dos progressos da diathese, o coto torna-se sensivel, inflamma-se e a extremidade do osso torna-se visivel, sem que tenha perforado as carnes.

Proseguindo no estudo das condições de causabili-

dade da deformidade — conicidade do coto, é bem que, depois da inflamação, se dê logar á

GANGRENA

As causas que podem provocar o processo necrosico podem reduzir-se aos quatro grupos seguintes :

Lesões das partes molles — Quando por motivo d'uma contusão violenta, de feridas contusas produzidas sobretudo por accidentes de caminho de ferro, de esphacelo dos membros, de suppurações que descollem consideravelmente os tegumentos ou outras partes molles, se faz a amputação muito perto do foco morbido, os tecidos do coto que cobrem o osso estão ordinariamente condemnados á morte. Em todos estes factos, embora aos tecidos não escasseiem os materiaes nutritivos, como elles não podem approprial-os, attentas as alterações anatomo-pathologicas de que são séde, o osso fica privado d'uma parte que devia cobril-o e protegê-lo.

Má execução do processo operatorio — As condições d'este grupo capazes de gerar a gangrena são extensivas aos dous methodos circular e de retalhos. Em ambos os methodos, se o operador não obedece aos ensinamentos da sciencia, os tecidos ficam collocados em condições de se esphacelar.

E' o que se observa no methodo circular, quando, na dissecação dos tegumentos, houve a imprudencia de lhes

roubar o tecido cellular que os forra e no methodo de retalhos quando a confecção d'estes é defeituosa, de maneira a apresentarem um comprimento consideravel e um pediculo muito estreito. A morte dos elementos anatomicos, em taes casos, como facilmente se concebe, é produzida pela supressão d'uma das condições da sua vitalidade: pela falta de sangue.

Maus pensos — Sob este titulo conglobamos certas faltas commettidas pelo cirurgião, depois da secção das partes molles e do osso, de que póde resultar a gangrena. Esta terrivel complicação é inevitavel, quando, por uma sensatez criminosa, o cirurgião tenta a reunião primitiva, em casos de retalhos muito curtos, e ainda nos pensos compressivos, quando as ligaduras exercem uma constricção muito inergica sobre os tecidos do coto. A interpretação d'estes factos nada tem de obscura, é ao estrangulamento, ao obstaculo mechanico da circulação capillar, causada já pela tensão exagerada, já pela compressão dos tecidos, que deve attribuir-se a gangrena (1).

(1) Apesar dos grandes serviços prestados por Lister, Lucas de Championiére e por outros cirurgiões insignes á reunião immediata, na nossa humilde opinião, e n'este ponto concordamos com a doutrina de Sedillot e Legouest, este methodo de reunião rariissimas vezes deve ser tentado nas feridas das amputações. A impossibilidade de, na maioria dos casos, pôr em contacto perfeito as faces da ferida, condição *sine qua non* para que a cicatrização se opere por primeira intenção, e a presença no centro do coto das extremidades osseas, devem pôr ao abrigo de qualquer sensura a opinião que emittimos.

Má constituição dos operados — Nos factos precedentes o esphacelo é a consequencia d'uma causa unica que determina simultaneamente a sua producção e a sua localisação. Nos factos que vamos considerar não acontece assim. A mortificação é o producto de dous factores: o mau estado geral (causa predisponente) e o traumatismo (causa determinante). A predisposição, ou antes o estado de oportunidade do organismo para a gangrena, observa-se no paludismo, no alcoolismo, na diabetis e talvez na albuminuria.

Principiamos pelo

Paludismo — A influencia da infecção palustre na producção da gangrena é consideravel.

Verneuil tem demonstrado com argumentos inconcussos que a mortificação dos tecidos do coto pôde sobrevir, não só durante o curso das febres intermitentes, mas ainda nos antigos paludicos exemptos, desde ha muito tempo, de accessos febris. Umas vezes a gangrena invade rapidamente os tecidos e em pouco tempo pôde mumificar todo o membro; outras vezes a doença caminha lentamente e tem muitas tendencias a circumscrever-se mesmo espontaneamente. Quando, a gangrena coincide com a febre periodica, ordinariamente, apresenta uma marcha especial: ha remissões e recrudescencias em relação com os accessos, isto é, em cada paroxismo apparece uma nova zona de gangrena que não augmenta durante o tempo da remissão que se lhe segue. Esta marcha intermittente não é constante; por vezes, a gangrena sobrevem irregularmente, sem que mantenha com a febre quaesquer relações. Nos in-

divíduos paludicos as causas da gangrena são multiplas. Além da causa occasional, traumatismo, temos as que derivam, já das alterações humoraes produzidas pela introdução na economia do veneno tellurico, já das alterações anatomicas e do mau funcionamento das grandes visceras, e ainda das lesões anatomicas macroscopicas e microscopicas com séde nos differentes segmentos do systema vascular e da obstrucção dos capillares pelos leucocyts e pelo pigmento (melanemia).

Alcoolismo—Nos alcoolicos, a tendencia á gangrena das feridas, é assignalada por todos os auctores.

As lesões anatomo-pathologicas : atheroma arterial, alteração gordurosa dos tecidos e a esclerose dos differentes órgãos, bastam para explicar este accidente.

Diabetis e albuminuria — Para a diabetis não faltam observações em que se relate gangrenas extensas, consecutivas ás amputações.

Com relação á albuminuria faltam bases seguras para asseverar a sua influencia na producção da gangrena ; mas procedendo por analogia, comparando a cachexia albuminurica com a cachexia diabetica, talvez se não ande longe da verdade, concedendo á albuminuria uma tal ou qual influencia.

PODRIDÃO DO HOSPITAL

Nos cotos atacados de podridão do hospital, quando este accidente não faz succumbir os operados, é muito frequente observar-se a forma conica. O modo d'ac-

ção da gangrena nosocomial para produzir esta deformidade, parece, pelo menos em alguns casos, não limitar-se unica e exclusivamente á destruição d'uma espessura variavel das partes molles. O doutor Marney, que estudou detidamente esta complicação, durante a guerra da Crimêa, concede ás dôres violentas, que ordinariamente o doente refere á ferida, um bom quinhão na desnudação do osso. E' sómente, diz elle, jogando com este phenomeno subjectivo, ou antes admittindo que a irritação nervosa favorece a retracção das carnes que podem explicar-se as diferenças de grau de conicidade, notadas nos cotos em que os estragos da podridão eram comparaveis.

Como quer que seja, do que não póde duvidar-se, e para isso basta recordar a desorganisação que o processo morbido produz, é de que a podridão do hospital, hoje excessivamente rara, graças aos progressos da hygiene hospitalar, é uma das causas mais poderosas da conicidade do coto.

CONICIDADE PHYSIOLOGICA

Nas regiões do braço e da perna, nomeadamente quando a amputação é praticada proximo da espadua e do joelho, produz-se, por vezes, a conicidade do coto com uma feição especial. Esta variedade, quasi privativa da idade infantil, é caracterisada pelo alongamento lento e progressivo do osso, sem inflammação antiga ou recente do seu tecido, nem retracção das partes molles. O coto, com apparencia cylindrica até certa altura, termina por um cone ordinariamente constituido

pelo osso, cujo comprimento pôde attingir tres centímetros, e pela pelle.

Em regra o coto é indolente mesmo á pressão; todavia, quando os nevromas terminaes adherem ao osso e são arrastados por elle á maneira que se desenvolve, os attritos que por este facto se produzem, provocam dôres mais ou menos vivas, como acontecia n'um caso de conicidade physiologica observado por Kirsmisson e que vem relatado na «Revista de Cirurgia» de 1882.

Os accidentes inflammatorios são excepçionaes e, quando se observam, são a sequencia do uso de apparelhos mal confeccionados ou o resultado de pressões que accidentalmente alli se exerçam.

O conhecimento da conicidade physiologica é relativamente recente. Se quizermos marcar a epocha em que a sua existencia começou a ser provavel não podemos passar alem do meio do seculo actual. Se, antes de 1853, alguém observava o alongamento do osso não hesitava em attribuil-o a uma osteite ou osteo-mylélite.

A gloria da descoberta cabe a Guersant. Este insigne cirurgião, a proposito de um caso de coto conico consecutivo a uma amputação do braço, praticada havia dez annos n'um rapaz de dezasete e apresentado por Denonvilliers n'uma sessão da Sociedade de cirurgia em 1853, perguntou se a saliencia do osso, que então era consideravel, não poderia filiar-se no desenvolvimento physiologico do mesmo.

Para corroborar a opinião que emittiu, relatou, n'essa occasião, a seguinte observação: «J'ai eu l'occasion d'amputer le bras d'un jeune enfant. Les suites furent

très heureuses, l'os restant parfaitement caché dans les chairs. Mais quatre ans après on me ramenait le jeune opéré présentant un moignon conique. Les parents disaient qu'ils avaient vu l'os grandir peu à peu.» Esta idéa, que indiciava a verdade dos factos e suggerida pela impossibilidade de explicar a saliencia do osso por uma hypertrophia, não foi bem acolhida por Denonvilliers.

Este pathologista regeitou formalmente a explicação de Guersant, sob o pretexto de que, se o osso augmenta, as partes molles devem augmentar na mesma proporção. Cinco annos mais tarde, ainda n'aquella aggremação de sabios, a questão do alongamento do osso, como causa de comicidade, foi de novo suscitada. Por essa occasião citaram-se casos de alongamento dos ossos nos cotos, discutiu-se sobre a possibilidade e a causa d'este alongamento; mas não se formularam conclusões. Bouvier, que figurou n'esta questão d'um modo importante, embora defendesse entusiasticamente a opinião de Guersant, não logrou que ella triumphasse dos ataques dirigidos por Chassainhac, Richet e Morel-Lavallé. As provas que adduzia eram effectivamente insufficientes para garantir a realidade dos factos, embora representassem um passo mais largo na senda encetada por Guersant. A falta de integridade anatomica e a pouca actividade funcional dos musculos, que elle invocava para explicar o menor desenvolvimento d'estes órgãos do que do esqueleto, não bastava para que se podesse apreciar em todos os casos o crescimento absoluto e relativo dos differentes ossos dos membros.

A missão de dissipar a espessa obscuridade, que rodeava a questão, estava destinada a Ollier. Com a descoberta da lei do crescimento dos ossos longos dos membros e o conhecimento das chamadas extremidades de eleição para o crescimento dos mesmos, tudo devido aos seus trabalhos sobre a physiologia e pathologia das cartilagens de conjugação, o mechanismo em virtude do qual se produz o alongamento do osso é facil de perceber. Ollier, por uma serie de experiencias praticadas em animaes, deduziu a seguinte lei: entre os ossos analogos dos membros superior e inferior, pelo que respeita ao seu crescimento, ha um perfeito antagonismo; o que equivale a dizer: o femur augmenta em comprimento inversamente ao humero, o radio e o cubito inversamente á tibia e ao peronêo. Comparando estes diversos ossos, viu que, para os da coxa e da perna, é a extremidade mais afastada do joelho a que cresce menos, ao passo que no membro superior, para os ossos do ante-braco e do braco, é a extremidade mais afastada do cotovello a que mais augmenta. Produzindo lesões successivas nas differentes partes dos ossos longos, Ollier, demonstrou claramente que o seu alongamento se opera á custa da cartilagem de conjugação; ou melhor da camada chondroide, que se encontra nos limites da epiphise e a cargo de quem está preparar os materiaes immediatos da ossificação.

A actividade physiologica d'esta camada não é igual em todas as extremidades osseas: é maior nas extremidades que concorrem para formar o joelho e nas ex-

tremidades inferiores dos ossos do ante-braço e superior do humero, do que nas que concorrem para formar o cotovello e as extremidades inferiores dos ossos da perna e superior do femur. Ora, sendo certo que o crescimento dos ossos é proporcional á actividade da camada de proliferação da cartilagem de conjugação, resulta que o crescimento é maior nas primeiras extremidades do que nas segundas.

Com estes dados e tendo em conta a attitude e a situação anormaes dos musculos do coto, podem tirar-se as seguintes conclusões, que estão em harmonia com os resultados da observação clinica.

PRIMEIRA.— O alongamento do osso existe realmente.

SEGUNDA.— A conicidade physiologica só pôde produzir-se nos individuos em que as epiphises terminaes dos ossos não estão soldadas, visto que a suspensão do desenvolvimento do osso coincide com este facto.

TERCEIRA.— A saliencia do osso será tanto mais consideravel, quanto mais novo fôr o individuo.

QUARTA.— A conicidade physiologica deve observar-se principalmente nas amputações do braço e da perna quando estas forem praticadas proximo da espadua e do joelho.

CAPITULO III

ANATOMIA-PATHOLOGICA (1)

O estudo anatomo-pathologico dos tecidos do coto conico pôde e deve judiciosamente ser considerado como complemento da etiologia d'este accidente. Se pelo estudo das causas ficamos munidos para prevenir ou combater os seus effectos, o conhecimento das lesões anatomicas dá-nos a explicação de certos factos de que não

(1) Nem sempre o exame macroscopico e microscopico d'um coto conico revela alterações histologicas. Esta asserção, que antes dos trabalhos de Chauvel era uma hypothese, é tida hoje como uma verdade incontestavel.

Este auctor, e depois d'elle muitos outros, demonstrou pelas suas observações que em alguns casos, ainda que raros, as partes molles e o osso podiam conservar a estrutura que lhes é propria sem a minima alteração. Verneuil (1) referindo-se a este ponto, exprime-se do seguinte modo: «Il est d'abord une distinction nécessaire à établir.

L'os et les chairs constituant un moignon conique peuvent être à l'état sain ou en état morbide. L'état sain lui-même peut avoir existé de tous temps ou résulter de la disparition des phénomènes morbides. On s'étonnera peut-être de voir admettre des moignons coniques sans lésions histologiques; la chose est pourtant assez commune et facile à comprendre. En cas d'insuffisance primitive des parties molles et même à la suite du sphacèle d'un lambeau, la plaie se recouvre d'une couche de granulations qui attirent de leur mieux téguments de la circonférence vers le centre; l'étoffe manquant, la rétraction est impuissante et l'os reste à découvert.

Les granulations dont ce dernier s'est revêtu de son côté rencontrant celles qu'ont engendrées les parties molles, la réunion a lieu, et, en fin de compte, il se forme de toutes pièces une cicatrice qui est d'ordinaire mince et adhérent à l'os, mais peut-être saine, solide et indolent.

(1) Log. cit.

podemos prescindir, na maioria dos casos, para comprehender o seu modo de producção.

Não albergamos o menor intento de dar a esta parte do nosso trabalho um character de originalidade. Seria esta a nossa pretensão; mas, na impossibilidade de o fazer, visto que não tivemos occasião de, no decurso d'este estudo, examinar cotos antigos ou recentes, restringimo-nos a compilar documentos importantes que andavam dispersos e confundidos.

Vejamos que modificações apresentam os tecidos do coto, depois que se obtem a sua cicatrisação, quer por primeira intensão, quer consecutivamente.

Pelle.—Nos cotos conicos, segundo o testemunho de H. Viard, Louis, Chauvel e Verneuil, a pelle apresenta-se sempre tensa e adelgada; a maior parte das vezes adhire á extremidade do osso e forma a este nivel um rebordo saliente.

O tegumento externo póde ser a séde de perturbações funcçionaes diversas: exacerbação das sensações de contacto, prurido e augmento da sensibilidade ao frio. Estas sensações podem ser espontaneas ou provocadas; umas vezes são as fricções, o contacto e os esforços que as provocam, outras vezes são as mudanças de temperatura e as emoções moraes. Ordinariamente as sensações dolorosas, como as que não tem este character, são tanto mais frequentes, tanto mais intensas, quanto mais recente for a amputação. Comtudo estas perturbações e perversões de sensibilidade podem ser tardias. Assim ha casos em que os amputados, só pas-

sados annos as accusam, ou pelo menos só então é que ellas attingem o maior grau de intensidade.

Sobre a pelle que cobre o coto não é raro apparecer erupções de differente natureza : papulas, vesiculas, pustulas, etc. A maior parte dos cirurgiões attribuem estas dermatoses á falta de hygiene e de protecção das partes molles contra as fricções exercidas especialmente pelosapparelhos orthopedicos. Porém, se nos lembrarmos que estas modificações pathologicas não se manifestam em todos os amputados que soffrem a acção das causas nocivas referidas, somos levados a admittir uma causa constitucional, uma predisposição que as influencia cosmicas põem em jogo no coto, por ser a parte que offerece menos resistencia.

Cicatriz.—A cicatriz é sempre muito tensa, delgada, adherente ao osso e immovel. A sua superficie, ordinariamente secca, apresenta-se algumas vezes humida. Não queremos fallar dos casos excepçionaes em que a cicatriz deixa transudar sangue, como na observação citada por Moreau (1), d'uma mulher que todos os mezes via fazer-se um escoamento sanguineo abundante, atravez da cicatriz, uma hemorrhagia supplementar, mas da serosidade e da materia sebacea que humedecem e lubrificam a superficie da cicatriz.

Se o inodulo não contem os elementos accessorios da pelle : glandulas sudoriparas e foliculos pilo-sebaceos, como explicar a formação d'estes productos ?

(1) Influencia das diatheses (escrofula e syphilis) em cirurgia—Theze de Paris, 1872.

Hutin, n'uma esplendida memoria que apresentou na academia de medicina de Paris, (1) diz a este respeito o seguinte: «Si parfois on aperçoit des poils, si sa surface est enduite d'une matière onctueuse ou du produit de la transpiration, s'il se présente des points plus ou moins colorés; cela tient à ce que la plaie n'avait pas intéressé le derme toute entier, et que quelques unes des parties indiquées ont échappé à la destruction; ou bien à une pénétration tout à fait anormale de produits nés en dehors de l'inodule».

O primeiro motivo não repugna admittil-o para as pequenas feridas da pelle; ahi podia succeder que nem toda a derme fosse comprehendida na secção e que, por este facto, alguns folliculos se conservassem intactos; mas nas feridas de amputação poderemos nós acceital-o sem escrupulo? A segunda razão que Hutin invoca não parece merecer grande conceito. A penetração do tecido normal n'um tecido novo, parece ser antes o fructo da imaginação, que d'um raciocinio bem estabelecido. Se a cicatriz fosse anfractuosa e estivesse escondida entre as pregas da pelle, como é frequente observar-se nos cotos bem conformados, então a exsudação serosa tinha uma explicação facil, seria um simples phenomeno physico a condensação do vapor d'agua motivada pela difficuldade da evaporação feita atravez da cicatriz, como quando se cruza uma perna sobre a outra e se applica a cavidade poplitea d'uma sobre o joelho da outra.

(1) Anatomia pathologica das cicatrizes nos diferentes tecidos—1853.

Mas nos cotos conicos, onde a cicatriz não é escavada nem protegida pelas dobras da pelle, a que deveria attribuir-se a exsudação serosa que a humedece e a materia sebacea que a lubrifica, se não se admittisse que a cicatriz possui os órgãos que elaboram estas substancias? E' forçoso, portanto, admittir a presença d'estes órgãos na cicatriz. Mas se o mechanismo figurado por Hutin não pôde produzi-los, como resolver a questão? Incliamo-nos a suppôr que estes elementos são formados á custa da cicatriz. Esta hypothese, que seria inadmissivel no tempo em que Cruveillier escrevia: «*Chez l'homme la régénération des chairs, le pouvoir générateur est une chimère, si on l'entend au delà de la faculté de produire une tissu de cicatrice*», parece ser a unica que pôde explicar os factos.

Se a regeneração das carnes é um facto garantido por innumeraveis experiencias, provado por centenaes de resultados obtidos, quer no homem, quer nos animaes; se, graças aos trabalhos de infatigaveis experimentadores, está demonstrado á evidencia que o tecido fibroso, os ossos e os musculos mesmo se regeneram, porque hade a pelle constituir excepção? Porque não admittir que no tecido cicatricial, se formam os elementos normaes da pelle? Em auxilio da nossa asserção pôde citar-se a tendencia que tem o tecido da cicatriz a tomar os caracteres da pelle. Acompanhando-o na sua evolução nota-se, no fim d'algum tempo, o apparecimento de papillas analogas, em estrutura, ás que normalmente existem na pelle.

A forma e séde do inodulo, não são sempre as mes-

mas. Ha quem as faça depender do processo d'amputação empregado pelo cirurgião. Larrey, por exemplo, nas suas lições clinicas, chegou a dizer que a simples inspecção d'um coto lhe bastava para conhecer se a amputação foi praticada por elle ou por outro.

Devemos concordar que Larrey se excedeu. Nos cotos recentes, quando nenhum accidente tenha estorvado a cicatrização, pôde effectivamente a forma e a posição da cicatriz indicar o methodo empregado.

Basta lembrarmo-nos que os methodos circulares e de retalhos, dão uma cicatriz mediana, linear ou circular, no primeiro caso e linear, de convexidade voltada para baixo, no segundo e que os methodos de retalho, elliptico e ovalar, dão uma cicatriz lateral de forma linear. Não acontece assim nos cotos antigos; n'estes, o exame da cicatriz está longe de dar indicações precisas sobre o methodo que o cirurgião empregou na amputação.

M. Chauvel, durante todo o tempo que foi director clinico do hospital dos Invalidos, em Paris, a despeito dos innumeraveis cotos que observou, pouquissimas vezes pôde, da forma e séde da cicatriz, deduzir o methodo d'amputação a que se tinha recorrido. E comprehende-se bem que assim seja, pois que, com o tempo, surgem causas multiplices que produzem o deslocamento e a deformação da cicatriz.

O tecido inodular apresenta uma propriedade curiosa, a hygrometricidade. Alguns amputados são uns verdadeiros barometros; quasi que medem, pela somma das dôres que experimentam, o grau de humidade do ar.

A cicatrisação póde faltar. E', sobretudo, nos casos de insufficiencia primitiva ou de gangrena dos retalhos, que isto se observa. Então, o trabalho reparador não se effectua na região da membrana granulosa que cobre a extremidade do osso.

Outras vezes a cicatriz completa-se, mas destroe-se na totalidade ou em parte, reconstituindo-se depois, para se ulcerar de novo. Perturbações d'esta ordem, observam-se principalmente nos diathesicos.

Tecido cellular.—No principio da cicatrisação o tecido cellular que forra a cicatriz toma um desenvolvimento consideravel. Esta exuberancia de tecido, devida á inflamação proliferativa, que se desenvolve após a secção do membro e em que toma parte todo o tecido cellular contido nos órgãos interessados, não persiste nos cotos conicos antigos. N'estes apenas existem vestigios da enorme proliferação cellular que existia no principio.

O tecido cellular subcicatricial apresenta-se no estado seguinte: em logar de malhas largas, facilmente dilataveis e contendo gordura em maior ou menor quantidade, encontra-se um tecido reticular, composto de fibras que não deixam entre si senão intervallos pequenissimos. A gordura falta completamente. Em certos casos a cicatriz é forrada por um numero consideravel de feixes fibrosos que, pelo seu conjuncto e pela sua situação reciproca, fazem lembrar o aspecto do tecido cellular subcutaneo que forra a pelle da planta dos pés ou

da palma das mãos. Todos estes feixes, diz H. Viard (1), se perdem, d'um lado, no proprio tecido da cicatriz, do outro, na massa cellular que faz corpo com a extremidade dos ossos, dos musculos e dos vasos.

Quando a conicidade existe sem provocar accidentes, o que é frequente nos individuos amputados ha muito tempo e nomeadamente nos que dispõem de fortuna para se abster de trabalhos rudes, o uso deapparelhos protheticos pôde provocar a formação de bolsas serosas. Analogas em estrutura ás que existem no estado normal em certos pontos do corpo, estas bolsas serosas constituem antes um facto natural que pathologico. Não queremos dizer com isto que a sua presença, entre o topo dos ossos e a face profunda dos retalhos, represente sempre um beneficio. As serosas d'esta especie, quando se inflammam e suppuram, podem ser o ponto de partida de trajectos fistulosos que atravessam a espessura da cicatriz. Em casos d'esta ordem, o cirurgião, porque nem sempre a marcha da doença o esclarece convenientemente, pôde enganar-se no diagnostico e julgar que as fistulas são a expressão d'uma osteíte do topo do osso. Em alguns casos, só a autopsia é que permite o diagnostico.

Quando as cavidades das bolsas serosas accidentaes existem perto de cavidades articulares, pôde estabelecer-se uma communicação reciproca. Verneuil narra um facto, colhido por Petit no hospital da Pitié, em que havia uma bolsa subcutanea accidental na face interna

(1) Log. cit.

do coto da perna que communicava com a cavidade da articulação do joelho. Nas duas serosas havia hydrarthrose.

Musculos.—O facto que desde logo impressiona o anatomo-pathologista, quando faz a dissecção d'um coto conico, é a distancia maior ou menor que separa o topo do musculo cortado da cicatriz. Este desvio, que em alguns casos é muito sensivel, tem a sua explicação na retracção muscular.

N'uma amputação, quer se divida a porção carnuda do musculo, quer a sua parte tendinosa, a retracção produz-se sempre em virtude da mesma força physiologica, a tonicidade.

O topo inferior dos musculos encontra-se rodeado até certa altura, d'uma atmospherá mais ou menos densa de tecido cellular, d'uma capsula fibrosa que, pelo facto do musculo terminar em ponta, affecta a forma d'um cone. Do vertice d'este cone desprendem-se bridas fibrosas, que irradiam em diversos sentidos: umas vão fixar-se nos ossos, nas aponevroses e nos tendões; outras confundem-se com a massa de tecido fibroso que corresponde á cicatriz da pelle.

Os septos que normalmente dividem o musculo em feixes, apresentam-se muito espessos, em virtude da esclerose do tecido conjunctivo intermuscular. Em certos casos o tecido connectivo attinge um tal desenvolvimento que os feixes musculares, mergulhados na massa cellulosa, chegam a desaparecer. A' vista desarmada, sobre os feixes musculares diminuidos de volume, divi-

sam-se gotas gordurosas em maior ou menor quantidade, e nas lojas que as expansões fibrosas limitam, descobrem-se ruas de fibras musculares no meio de espessas camadas de gordura. Os musculos, examinados ao microscopio, offerecem em graus variaveis as lesões da degenerescencia gordurosa: algumas fibras apresentam apenas a transformação granulosa; outras são transformadas n'uma grande parte da sua extensão, por pontos ou placas, n'uma serie de globulos gordurosos; e finalmente, a esteatose em certos pontos é tão completa que os musculos do coto são substituidos por um montão de gordura. Os limites da degenerescencia não se podem traçar. O que pôde dizer-se é que, a maior parte das vezes, os musculos são atacados pela esteatose n'uma progressão decrescente de baixo para cima: no topo inferior do musculo a alteração é consideravel, mas diminue á medida que se caminha para o topo superior.

Nos cotos conicos, mesmo nos que o não são, as fibras musculares podem apresentar uma disposição especial: em logar de se dirigirem para baixo tornam-se transversaes ou mesmo obliquas. Esta disposição, observada por Verneuil, sobretudo nos musculos penniformes, é devida aos obstaculos que encontram estes órgãos, quando se retrahem.

Registadas estas alterações, pergunta-se, qual é o mechanismo que as produz? Porque razão as fibras musculares soffrem a degeneração gordurosa e se atrophiam?

As theorias que até hoje se tem apresentado para explicar estas alterações histologicas, ou são inadmissi-

veis por falta de base ou são insufficientes. Chauvel, (1) para interpretar a esteatose e a atrophia dos musculos do coto, serve-se d'uma lei formulada, a primeira vez por Cruveillier: todo o órgão que não funciona perde gradual e progressivamente a funcção que lhe é propria, defínha-se e morre.

Este pathologista comparava os amputado aos hemiplegicos e dizia: assim como nos hemiplegicos nós observamos a atrophia e a transformação gordurosa dos musculos do lado paralysado, pelo facto da inercia funcional, assim tambem nos amputados os musculos do coto não podendo contrahir-se por falta de inserções diminuem de volume e são substituidos por elementos gordurosos. Para reforçar a sua theoria refere os resultados que colhera no exame dos cotos de cinco amputados. N'estes, diz Chauvel, em que os musculos tinham inserções no osso e que portanto podiam contrahir-se, os feixes musculares estavam intactos.

Esta theoria para ser engenhosa falta-lhe ter por ponto de partida um facto que está muito longe de ser demonstrado. Era preciso que os musculos fossem livres na sua extremidade inferior, todas as vezes que houvesse a atrophia e a esteatose. Será esta a realidade dos factos? De certo que não. A observação do proprio amputado o prova e a necropsia o demonstra. Ha amputados que se servem do coto, que lhe fazem descrever movimentos variados e comtudo na autopsia os musculos encontram-se atrophizados e degenerados.

(1) Log. cit.

Por outro lado, nos livros que consultamos para o estudo d'esta questão, não encontramos um unico caso de conicidade em que a dissecação cadaverica mostrasse que o topo inferior do musculo era livre no coto. Ainda mais: Chauvel, quando comparou os hemiplegicos com os amputados, esqueceu-se de que nos primeiros as alterações são tardias e de que nos segundos, como affirma Segond, a morte dos musculos pôde demorar apenas alguns dias.

Depois d'estas considerações que valor se pôde dar á explicação proposta por Chauvel? A admittir-se a inercia funcional como causa da atrophia e da degenerescencia é, como diz Hayem, (1) a menos importante de todas as causas.

N'uma outra theoria attribue-se o emmagrecimento dos musculos do coto e a esteatose ao corte dos nervos. Na nossa humilde opinião esta theoria não pretere a da inactividade muscular. Para a eliminarmos é sufficiente o dizer-se que na litteratura medica se encontram archivados numerosos casos em que os musculos se apresentam alterados em toda a sua extensão, a despeito da integridade completa dos nervos. Verneuil, por exemplo, assevera que, n'um caso em que o tendão d'Achilles tinha sido cortado, os musculos gemeos apresentavam-se atrophiados, conservando-se os nervos do mesmo nome perfeitamente intactos.

Os argumentos apresentados por os que querem resolver o problema jogando com a supposta ausencia

(1) Dicc. encyclop., artigo «Atrophia».

da acção trophica exercida pelos centros medulares appropriados, parecem-nos fracos demais para poderem resistir aos factos da observação directa. E' verdade, depois dos trabalhos de Vulpian, Charcot e outros neuropathologistas, não poder duvidar-se da influencia pathogenica das lesões das cellulas multipolares dos cornos anteriores da medulla nas amyotrophias ; mas, poderá invocar-se esta influencia, a proposito das alterações anatomo-pathologicas dos musculos do coto d'um amputado ? A raridade de lesões medulares em taes casos e o facto da integridade dos nervos, onde as alterações nutritivas dos musculos são manifestas, respondem á pergunta que formulamos.

Para Verdalle, (1) que se funda nas modificações que se vão operando no musculo a partir da sua secção, o processo morbido que realisa a atrophia e a esteatose é em tudo analogo ao processo cirrotico.

Depois da secção dos musculos, diz elle, produz-se como em todas as feridas um processo inflammatorio que se accentua sobretudo no tecido conjunctivo : perimysio externo e interno. Em virtude da proliferação cellular, que caracteriza este processo, o elemento muscular é compromettido na sua nutrição, diminue de volume e é substituido por globulos de gordura. Esta theoria edificada sobre um facto verdadeiro, a inflamação, não satisfaz infelizmente a todas as exigencias. Para a podermos admittir com a latitude que lhe marca o seu author é indispensavel uma condição : que uma inflam-

(1) Anatomia pathologica dos cotos. These de 1872.

mação proliferativa invada os musculos, na extensão em que se manifestam as lesões. Pergunta-se, esta clausula realisar-se-ha sempre? Poderemos nós suspeitar que ella se realise nos casos em que se effectua a reunião immediata? A falsidade da resposta affirmativa e o facto de se terem encontrado lesões extensas em casos de cicatrização por primeira intenção, mostram claramente que a theoria da inflammacão intersticial é deficiente. Mais recentemente não falta quem tente filiar os phenomenos atrophicos e de esteatose na atresia vascular.

Um dos argumentos mais poderosos que se pôde arremessar a esta theoria, suscitada no espirito de Segond pelos trabalhos de Verneuil, são as proprias palavras do seu inventor. Segond, depois de praticar uma serie de amputações em cães e de os sacrificar em epochas diversas, com o fim de ver se surprehendia a diminuição de calibre dos vasos, antes que o processo atrophico tivesse reduzido a massa muscular, como, excepto n'um caso, os resultados fossem negativos, acaba por declarar que os factos são insufficientes para que possa tirar conclusões seguras, mas que o auctorisam a dar como provavel esta relação chronologica. (1)

Sendo esta a linguagem de Segond, que se mostrava empenhadissimo em demonstrar que a constricção dos vasos precedia a atrophia dos musculos, que confiança nos deve merecer a sua theoria? E, depois, deve attender-se a que a sciencia não se contenta com

(1) Revista de Cirurgia de 1882.

o maior ou menor grau de probabilidade, exige a certeza e, para se adquirir esta, é necessario provas directas com que se não abona a doutrina de Segond.

As observações anatomo-pathologicas acabam de difficultar a sua admissão. Por esta theoria não se explicam os casos de transformação gordurosa, quando esta se manifesta isoladamente, na parte superior, na parte media ou na parte inferior do musculo.

Qual será, pois, o mechanismo d'estas alterações? Como é que um musculo, cortado perto das suas inserções inferiores e tendo contrahido novas adherencias, soffre a atrophia e a degeneração gordurosa? Mesmo fazendo uma concessão generosa á inflamação proliferativa e á inercia funcional, deve contar-se com uma incognita, com um não sei que, infelizmente tão frequente na nossa sciencia e que a maior parte das vezes não podemos mesmo prevêr.

Arterias — A diminuição de calibre das arterias do coto e mesmo do membro amputado, dizem Verneuil e Segond (1) é um facto habitual. Esta modificação de calibre que Chauvel e Verdalle não referem e de que não fallam os auctores de medicina operatoria, quando se referem aos resultados do exame anatomico do coto dos amputados, parece *à priori* muito natural.

Effectivamente não é para estranhar que as arterias d'um membro, depois de reduzido no seu pezo, sejam menos volumosas do que eram primitivamente, visto que têm menor territorio para irrigar.

(1) Log, cit.

A demonstração directa d'este facto, obtem-se medindo e comparando os diametros das arterias no membro são e amputado. Para proceder a este estudo comparativo injecta-se um liquido solidificavel, o cebo por exemplo, pela crossa da aorta para os cotos dos membros superiores e pela aorta abdominal para os dos membros inferiores. Depois, tendo préviamente medido com um compasso de precisão os diametros das arterias cujos calibres queremos comparar, chega-se, por um calculo muito simples, a determinar a relação que entre elles existe. A expressão $D^2 - d^2$, sendo D o diametro do vaso maior e d o do vaso menor humologo, que resulta da simples consideração de que os vasos são cylindricos, dá a differença de calibre que se pretende.

Verneuil e Segond, pondo em pratica este methodo de comparação, poderam concluir, sempre que faziam o exame anatomico dos cotos, que a diminuição de calibre das arterias era consideravel desde a extremidade do membro mutilado até á sua raiz. O retrahimento não se limita ás arterias principaes, como assevera Pyet, as collateraes são tambem cumplices na menor irrigação arterial. A actividade circulatoria no membro amputado póde ainda apreciar-se por um meio indirecto, comparando a sua temperatura com a do membro são. Redard, que se dedicou com muito zelo ao estudo das temperaturas locaes, notou, pelo exame thermometrico a que procedeu em tres amputados entregues aos cuidados de Verneuil, um abaixamento de temperatura

muito sensível em toda a extensão do coto, nomeadamente no seu vertice (1).

A epocha em que as arterias começam a diminuir de calibre não tem sido possível determiná-la, apesar das interessantes investigações de Segond; mas citam-se duas observações, uma de Verneuil e outra de Poncet, que tornam verosímil a sua precocidade. Na observação de Poncet, dez dias depois d'uma amputação da perna pelo lugar de eleição, as arterias femural e ilíaca externa, comparadas com as suas homologas do lado sã, offereciam um calibre manifestamente menor; na de Verneuil, nove mezes depois d'uma amputação da coxa pelo terço inferior, a arteria femural e os seus ramos apresentavam as mesmas modificações de calibre.

Qual será a causa immediata da diminuição de calibre das arterias dos membros amputados? Ha quem tenha querido vêr n'esta modificação vascular, uma prova de que a natureza é solícita em regular o dispendio do sangue pelo consummo que devem fazer os tecidos. Emquanto a nós, esta disposição accommodaticia da natureza para que se appella, serviria, quando muito, para explicar os casos em que se extrahe um grande segmento do membro e nunca para interpretar o facto na amputação da mão, por exemplo. N'este caso, custa admittir que a sahida de algumas grammas de sangue determine sobre a irrigação geral do braço uma influencia tal, que a natureza se veja na necessidade de retrahir as arterias radial, cubital e humeral.

(1) Memorias de Cirurgia de Verneuil.

Para Verneuil (1) o phenomeno é mui complexo ; o retrahimento da arteria é o producto de tres factores: a principio uma lei hydraulica, depois um acto reflexo e finalmente uma metamorphose de tecido. Verneuil suppõe que a ligadura, pelo obstaculo que produz, determina um augmento de tensão na parte a montante do vaso—é a lei hydraulica ; — que o segmento vascular excitado pelo excesso de tensão reage, contrahe-se — é o acto reflexo—e finalmente que o excesso de tensão, sendo continuo, torna as contracções permanentes até que chega a retracção do vaso—é a metamorphose de tecido.

Esta theoria está muito longe de ser uma simples vista do espirito. Ha alguns factos na sciencia, bem conhecidos de todos os physiologistas e cirurgiões, que lhe podem servir de base. Assim, a experimentação tem demonstrado que, quando se laquêa uma arteria de grosso ou medio calibre, n'uma extensão de dous centimetros a partir da ligadura, se produz uma diminuição do calibre da arteria. O phenomeno contracção por uma irritação traumatica é sobretudo apreciavel n'outras condições experimentaes. Quando, para estudos esphigmographicos, se pratica uma pequena incisão n'uma arteria e se fazem tentativas para introduzir a canu-la, as paredes vasculares contraem-se cada vez mais, debaixo da influencia d'estas tentativas reiteradas, até que o lume do canal desaparece e surge a impossibilidade de vencer o espasmo vascular. Ainda para mos-

(1) Log. cit.

trar os efeitos de qualquer excitação sobre um vaso, podemos relatar o que se observa depois da amputação da perna ou da côxa, se se descobre a saphena interna por segmentos successivos. N'este caso a veia esvasia-se mais ou menos rapidamente e converte-se n'um cordão cylindrico, á medida que é exposto á acção do ar. Esta influencia do ar sobre a contracção é um facto conhecido ha muito. Já Lisfranc e Dupuytren, por conhecer que o ar actuava como adjuvante da hemostase definitiva, retardavam, por algumas horas, a reunião da ferida.

Estando demonstrado que a contracção da arteria após a ligadura, é um facto real, e não subsistindo a menor duvida de que existe augmento de tensão arterial no districto vascular que demora acima do fio, deverá a theoria de Verneuil considerar-se definitiva? Presentemente, uma resposta affirmativa, seria extemporanea, a não ser que já esteja provado, que se realisam condições vaso-motrices ou outras para que a contracção abranja o segmento vascular que se apresenta retrahido, e que esta contracção se transforma n'um momento dado em retracção permanente.

Passamos agora a examinar o conteúdo do vaso.

A arteria contem ou não contem um coagulo? Este ponto, perfeitamente estudado por M. Chauvel, e, um pouco mais tarde, por M. Notta, não se presta hoje a controversias. Todos os anatomo-pathologistas, que tem dirigido a sua attenção para este assumpto, são accordes em admittir que, frequentes vezes, as arterias do coto contem coagulos. Eis aqui os resultados de M.

Chauvel: em trinta e tres casos, nove vezes a arteria continha um coagulo obturador; quinze vezes as paredes adheriam entre si e faziam da arteria um cordão cheio, e em oito vezes não encontrou coagulo nem adhesão das paredes.

O coagulo é, em geral, esbranquiçado, duro e consistente, parecendo ser formado de camadas de fibrina embricadas. Algumas vezes existem no seu interior cavidades ou mesmo pontos amollecidos com vestigios de materia corante. A sua forma é ordinariamente cylindrica; comtudo pôde apresentar a forma conica, cuja base superior é por vezes cavada em forma de cupula.

Na maioria dos casos, o coagulo adhire ás paredes do vaso, mas sómente em alguns pontos; de sorte que uma injeccão impellida no vaso não o isola completamente, mas parece descollal-o n'um ponto, e deter-se n'outro deante de uma adherencia insuperavel.

Algumas vezes o coagulo apresenta uma propriedade curiosa, é atravessado por um canal estreito. Este canal não é devido, como se tem pretendido, a um artificio de disseccão; elle contém vestigios de sangue fresco, o que prova que ficou permeavel durante a vida.

Riset na sua these «Algumas palavras sobre os cotos» cita uma observação interessantissima. O coagulo era canaliculado e a arteria, por baixo do coagulo, terminava por um bouquet de arteriolos.

Riset cita esta observação e accrescenta que, influenciado pelas ideias admittidas n'esta epocha, não ousava accreditar no que tinha visto, mas que attendendo a

que as ideias antigas tendiam a desaparecer deante dos factos novos, se dicidiu a publicar esta observação.

As arterias podem ser obliteradas por adherencia das suas paredes. Umas vezes esta adherencia é intima, outras vezes faz-se por intermedio de fibras laxas e distanciadas.

Na parte inferior da arteria, na extensão de um centimetro e meio approximadamente, a partir da cicatriz, as paredes adherem intimamente, a ponto de ser difficil descollal-as, ao passo que d'ahi para cima as paredes são reunidas por bridas cellulosas que se rompem com extrema facilidade.

Finalmente a arteria póde ficar completamente livre até ao fundo do sacco terminal. N'este caso não existe adherencia nem cuagulo e o vaso termina geralmente por uma especie de dedo de luva.

Qual é a disposição do cuagulo com relação ás collateraes? Este ponto é muito fertil em controversias. Para M. Notta, as variações de forma e comprimento dos coagulos dependem da situação e volume da primeira collateral.

Pergunta-se, esta influencia será decisiva? Haverá realmente uma relação rigorosa e constante entre o nivel e o volume da collateral d'um lado e o comprimento e o volume do coagulo do outro? Para provar que esta asserção é insustentavel, basta dizer que Chauvel e muitos outros auctores, incluindo Verneuil, têm observado que o coagulo sobe até uma altura variavel. Assim, umas vezes, fica áquem da collateral, outras vezes, passa o nivel d'esta e finalmente o coagulo póde en-

viar lhe um prolongamento. Mas admittindo mesmo que a collateral regula o comprimento do coagulo, não se concebe bem como possa regular a sua forma e volume, isto é, não se comprehende porque o coagulo enche em alguns casos toda a cavidade da arteria, ao passo que n'outros occupa apenas a metade, a quarta ou quinta parte, porque depois de formado, umas vezes diminue, retrahе-se e outras vezes augmenta pela addição de camadas concentricas. D'estas considerações resulta evidentemente que a primeira collateral, no que é attinente á morphologia dos coagulos, não tem a influencia que M. Notta e muitos outros anatomo-pathologistas contemporaneos lhe attribuem. Verneuil pergunta se a contracção do topo do vaso não influirá na evolução, forma e dimensões do coagulo. Emquanto a nós, por estar demonstrado que o topo arterial se contrahe depois da laqueação, a ideia de Verneuil é muitissimo accetavel. As variações na intensidade, na extensão e duração da contractilidade vascular, devem forçosamente ter influencia na morphologia dos coagulos.

Veias.—As veias na maioria dos casos contem um coagulo e só excepcionalmente são obliteradas pela adhesão das suas paredes. Como nas arterias a diminuição de calibre é um facto precoce.

Nervos.—Os nervos do coto, umas vezes degenerados, outras vezes simplesmente diminuidos de volume, terminam quasi sempre por dilatações que Cruveil-

lier chamou nevromas de amputação. (1) Estas dilatações, envolvidas por uma bainha cellulosa adherente, que deve ser considerada como uma expansão do nevrulema, nas suas relações com as partes visinhas, comportam-se de diferentes modos: umas vezes, os nevromas são livres, dependem apenas do nervo; outras vezes, contra-hem relações intimas com os tecidos que os rodeiam. A maior parte das vezes emittem prolongamentos mais ou menos resistentes, e, quando estes se desviam uns dos outros, o nevroma com as suas expansões, pôde comparar-se aos bolbos de certas liliaceas. (2)

Larrey, que foi o primeiro que descreveu, de um modo preciso, estes nevromas, considerava as suas expansões como filetes nervosos, que se dirigiam para a cicatriz. Hutin segue a opinião de Larrey e chega mesmo a apresentar uma theoria para explicar a sua formação. Segundo este pathologista, a maior parte dos prolongamentos do nevroma são filetes nervosos que, tendo origem no topo do nervo, se dirigem ao tecido cicatricial; ou então são filetes nervosos que escaparam á destruição e se conservaram intactos durante a cicatrização do nervo. A respeito da primeira explicação que Hutin apresenta, cumpre-nos fazer a seguinte reflexão: como é que este pathologista, que se mostra adversario encarniçado da regeneração dos tecidos em geral, e dos nervos em particular, pôde admittir uma tal vegetação

(1) Anatomia pathologica, t. III.

(2) Hutin. Log. cit.

dos tubos nervosos, uma tão grande força de reparação? Hutin parece ter cahido n'uma contradição.

Hoje, graças aos trabalhos anatomo-pathologicos de Cornil e Ranvier e sobretudo de Virchow, que denominou as dilatações terminaes dos nervos, nevromas myelinicos, pelo facto de n'elles encontrar tubos de myelina e de duplo contorno, ninguém duvida de que os prolongamentos em questão são de natureza fibrosa.

Os nevromas d'amputação têm a estrutura dos nevromas fasciculados: compoem-se de uma parte cortical ou peripherica e d'uma parte medullar ou central. A parte peripherica é constituida por tecido fibroso muito denso, que se continúa, d'um lado com o nevri-
lema e do outro com as bridas fibrosas que se perdem no tecido cicatricial. A parte central é composta por um grande numero de tubos nervosos misturados com fibras conjunctivas que se cruzam em diversos sentidos, de modo a formarem uma rede muito cerrada.

E' muito difficil conhecer se estes tubos se continuam ou não com os tubos do nervo cortado. Com effeito, por um lado, o tecido fibroso que os separa oppõe-se á dissecação e ao isolamento dos tubos, por outro lado, as secções praticadas n'este tecido endurecido não permitem que se siga um tubo no comprimento sufficiente para que se possam estabelecer relações. (1) Como explicar a formação d'estes tumores? Chauvel admite que os nevromas traumaticos são devidos uni-

(1) Cornil e Ranvier, Manual de histologia pathologica.

camente á compressão, e que o apparelho prothetico de que faz uso o amputado, tem uma grande influencia na sua producção. Em abono d'esta ultima influencia refere os resultados da disseccção de alguns cotos. Em onze cotos que dissequei, diz Chauvel, sete pertenciam a invalidos que se serviam de pernas de pau e em seis encontrei nevromas volumosos, os quatro restantes faziam uso de muletas e só dois apresentavam uma leve dilatação. O valor que tem para nós a opinião de Chauvel dil-o-hemos mais adiante, por enquanto limitamo-nos a dizer que a influencia que elle attribue ao apparelho prothetico é exagerada; Verneuil relata observações de amputados que, apesar de não se servirem do seu coto, apresentavam nevromas traumaticos.

Para Hutin a dilatação do topo do nervo é um facto que provem do trabalho cicatricial. Este pathologista, fundando-se n'uma experiencia facil de fazer no cadaver, explica a formação dos nevromas da seguinte maneira: quando se pratica a secção d'um nervo, os tubos nervosos fazem saliencia, formam no exterior uma especie de borla. Se em seguida se exerce tracção sobre o nevriema os tubos ficam dentro da bainha e determinam uma bosselatura, uma pequena dilatação.

Na cicatrização passam-se os mesmos phenomenos: o nevriema, attrahido pela retracção dos botões carnosos, recalca a substancia dos tubos nervosos e este recalçamento é o primeiro tempo do nevroma. Jun-tando a esta dilatação inicial, a principio pouco volumosa, tecido conjunctivo de nova formação e gordura, diz Hutin, podemos explicar os nevromas do coto.

Esta theoria é, realmente, muito engenhosa; mas será verdadeira? Não podemos affirmar-o; porem o que podemos garantir é a realidade do facto que serviu de base a Hutin para estabelecer a sua theoria. A dilatação inicial, que este pathologista considera como o embrião do nevroma traumatico, tem sido observada por alguns pathologistas nos cotos dos amputados que succumbiram pouco depois da amputação, e nós mesmo a havemos produzido experimentalmente no cadaver. (1) Mas a que attribuir o crescimento continuo que a maior parte das vezes experimenta o nevroma? Será a cicatrização do nervo a causa d'este crescimento? É agora que a compressão, de que tanto nos falla Chauvel, deve ser invocada. Para nós a origem da dilatação do topo do nervo não é devida á causa mechanica que produz o seu crescimento, mas um facto que resulta do trabalho cicatricial, como pensa Hutin. Para que o augmento seja continuo não nos parece necessario que a compressão seja exercida pelo apparelho prothetico, como diz Chauvel; a dilatação uma vez formada deve ficar submettida a uma compressão permanente da parte dos órgãos visinhos.

Devemos nós attribuir as dôres lancinantes, de que os cotos dos amputados são a séde, aos nevromas trau-

(1) Seccionando o grande nervo sciatico direito na parte media da coxa, vimos os tubos nervosos fazerem hernia e em seguida, exercendo tracção sobre o nevrolema, produzir-se uma pequena tumefacção.

máticos? Esta questão tem sido cuidadosamente tratada por muitos cirurgiões mas não está resolvida. A resposta mais plausível que pôde dar-se no estado actual da sciencia é que a maior parte das vezes estas dôres são devidas aos nevromas e que, na minoria dos casos, porque a sua ablação não as faz desaparecer, devem ser attribuidas, já a uma nevrite, já a compressão d'um nervo por um sequestro ou qualquer corpo estranho.

Os nervos tomam por vezes uma disposição especial: formam ansas ou arcadas que nos cotos das articulações sobretudo contornam as extremidades osseas. Para Larrey, os nervos formavam estas arcadas anastomosando-se por inosculação. Segundo este cirurgião este encontro fazia-se em virtude d'uma attracção electiva e intelligente a que a natureza presidia para que o fluido nervoso se não perdesse e voltasse á sua origem por intermedio do outro nervo. Só na imaginação de Larrey é que existiam estas anastomoses, o escalpello ainda não as demonstrou.

Estes nervos não se anastomosam, encostam-se simplesmente, como acontece com muitos nervos no estado physiologico; o espinal e o pneumogastrico, por exemplo.

Ossos.— N'uma amputação, nem sempre os phenomenos de cicatrisação se succedem como na osteíte simples. Ha casos em que a inflammação toma um ca-

racter morbido e em que a extremidade do osso apresenta, por este facto, lesões anatomo-pathologicas diversas.

Podemos separal-as em dous grupos segundo se fazem ou não acompanhar de accidentes. No primeiro as lesões reclamam a attenção do cirurgião e não raras vezes a sua intervenção, d'onde a designação de *nocivas* dada por Verneuil; no segundo as lesões interessam apenas ao anatomo-pathologista e podem denominar-se *innocentes*. Ao grupo das lesões nocivas pertencem, as da osteíte ou osteo-myelite chronica com hypertrophia concentrica, as da periostite com osteophitos volumosos, agudos, que se introduzem nas partes molles, tornando a pressão insupportavel e a necrose. As lesões innocentes comprehendem a tumefacção mastoidêa, o adelgaçamento fusiforme da extremidade do osso, a deformação dos ossos e a soldadura dos dous ossos do ante-braço e da perna.

Devemos nós, á parte a necrose do osso, considerar estas alterações como manifestações da osteíte nas suas differentes formas? Larrey, que pensava sempre na providencia da natureza, não via n'estas alterações senão manifestações d'esta força providencial. Os ossos, dizia elle, terminam por uma extremidade dilatada quando o amputado faz uso do seu coto; senão terminam em ponta e desaparecem em parte. Quantas observações apresenta Verneuil que dão um desmentido a estas asserções! E' verdade dizer-se que o uso que o amputado faz do seu coto causa em parte o desenvolvimento

da extremidade do osso; as estatísticas de M. Chauvel fazem fé até certo ponto; mas a que deve attribuir-se este facto senão a uma osteíte do topo do osso?

Nos tecidos do coto, na massa fibroide que o termina, encontram-se algumas vezes producções osseas, verdadeiros fragmentos d'osso perfeitamente isolados do esqueleto. D'um volume variavel, estas producções osseas tem uma forma em geral irregular e apresentam rugosidades por vezes sensíveis, mesmo á palpação exercida sobre os tecidos.

Segundo Verneuil e Hutin, a origem d'esta materia ossea, seria o periosteo. Effectivamente não custa a crêr que, durante a secção do membro, um fragmento de periosteo fosse destacado, e, transportado por acaso para um dos pontos da ferida, ahi, em virtude do seu poder osteogenico, produzisse a substancia ossea.

Mas não é esta a unica origem que pôde attribuir-se-lhe. Se attendermos a que está hoje plenamente demonstrado que a medulla é tambem dotada do poder osteogenico, que os enxertos medulares têm produzido materia ossea, nos musculos, no tecido cellular, etc., não poderá applicar-se á medulla o que se disse a proposito do periosteo? Decerto que pôde.

A pressão não será tambem uma causa da sua producção? O mechanismo da sua formação não será iden-

tico ao que preside á formação dos ossos sesamoidêos dos artelhos e de certos tendões ?

A questão é muito difficil para que nós a possamos resolver.

PROPOSIÇÕES

Anatomia—O estudo da anatomia normal da medulla, deve-se em grande parte á anatomia pathologica.

Physiologia—Ha nervos secretôres.

Materia medica—Não admittimos a especificidade therapeutica.

Pathologia geral—Nos fumadores, a repugnancia para o fumo é um phenomeno prodromico.

Anatomia pathologica—A gravidade d'um aneurisma é tanto maior quanto mais agudo fôr o angulo que forma a parede do sacco com a parede da arteria.

Pathologia externa—*Omnis blennorrhagia a blennorrhagia.*

Pathologia interna—A tuberculose é uma doença parasitaria.

Medicina operatoria—A classificação das amputações em traumaticas e pathologicas, não abrange todas as amputações.

Partos—O utero é sufficiente na expulsão do feto.

Hygiene—Os casamentos consanguineos nem sempre são causa de deterioração das raças.

Visto
A. Brandão,
Presidente.

Póde imprimir-se.
O conselheiro-director,
Costa Leite.

Fig. 1

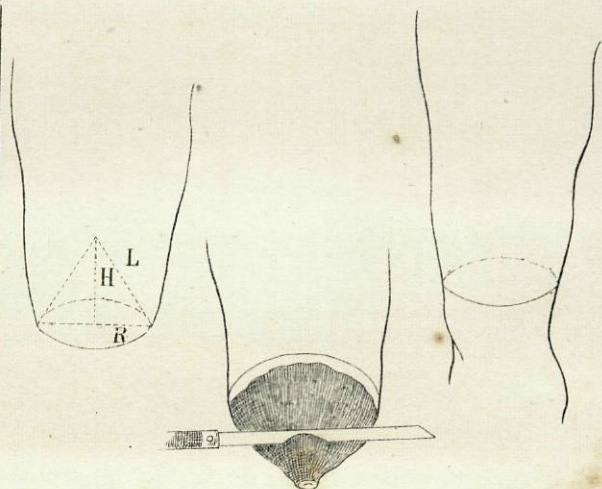


Fig. 2

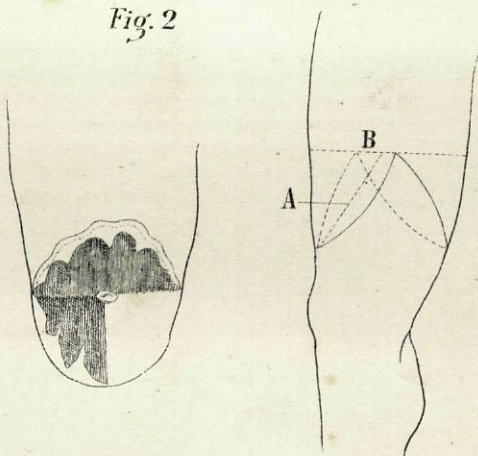


Fig. 5

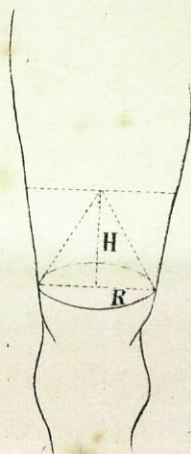


Fig. 4

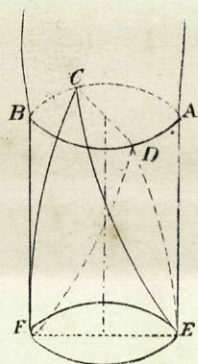


Fig. 5

