

pus é segregado em pequenissimas quantidades, de maneira que, em circumstancias d'esta ordem, a ferida não póde fornecer o pus na quantidade sufficiente para dar conta das collecções purulentas disseminadas por todo o organismo.

Os globulos do pus não são mais do que os globulos brancos do sangue emigrados; a chimica e a histologia não descobrem differença alguma entre elles, dizem os sectarios da theoria de Cohnheim, mas o que admira é que o estado normal dos individuos não seja o da infecção purulenta, por isso que os globulos do pus constantemente se acham disseminados pela massa sanguinea.

Do que deixamos dicto concluimos:

1.º A pyohémia não é produzida pela mistura do sangue com o pus simples.

2.º A entrada do pus em substancia na massa sanguinea só por excepção se effectua.

3.º Admittimos a existencia de um elemento extranho ao pus, como principio productor da infecção purulenta, o qual contamina o liquido purulento.

Absorpção endosmotica do pus. Esta theoria consiste na absorpção endosmotica do liquido purulento existente nas feridas atravez das membranas das veias e vasos lymphaticos intactos.

Velpeau foi um dos sectarios mais convictos da infecção purulenta pela absorpção endosmotica do pus.

Apresentou em proposições concisas e dogmaticas as suas ideias, tendendo todas a fazer admitir a sua theoria, mas sem base alguma experimental.

Um dos argumentos, com que o notavel cirurgião pretendia sustentar as suas ideias, consiste em que a absorpção endosmotica, em virtude da sua existencia permanente, póde ser sempre invocada para explicar todos os casos de pyohémia, o que não acontece com a phlebite, isto, além da semelhança que ha entre o pus das feridas e o dos abcessos visceraes.

Outros observadores, e entre elles Nichet, menos absolutos do que Velpeau e seus sectarios, admittiam a absorpção endosmotica só para os casos em que a phlebite não existia.

A opinião dos eclecticicos parece-nos menos razoavel do que a de Velpeau, por isso que admittiam a nova ideia, mais por uma necessidade do seu espirito do que propriamente pela convicção que tivessem ácerca d'ella.

Em abono da theoria, Demarquay com as suas experiencias demonstrou a absorpção de substancias medicamentosas applicadas sobre as feridas, e Boyer, Monneret e Fleury pretenderam mostrar a absorpção, suppondo que os globulos do pus eram aggregados de granulações e de diametros tão pequenos que podiam atravessar os póros dos vasos.

Esta theoria logo de principio foi atacada por Dance com uma argumentação que ficou sem replica.

Um dos argumentos de Dance, e que saltava immediatamente ao espirito de quem quer que estudasse a questão, é que os sectarios da absorpção endosmotica não indicavam as condições que concorrem para que só em casos especiaes a absorpção se dê, enquanto que esta propriedade dos pequenos vasos persiste permanentemente, variando apenas, dentro de certos limites, de intensidade.

Se a absorpção endosmotica fosse a causa da pyohémia, todas as vezes que houvesse uma ferida, quer accidental, quer cirurgica, no estado de purulencia, devia manifestar-se a febre suppurativa, o que a observação não confirma.

As observações de Cruveilhier, de Bérard e Denonvilliers vieram tambem de encontro á theoria de Velpeau, pois que não podiam ser por ella explicados phenomenos taes como: o desaparecimento physiologico de fócos purulentos, sem a pyohémia; e a existencia de globulos do pus, cujas dimensões não permittiam a entrada nos vasos, segundo a opinião das celebridades medicas a que nos estamos referindo.

Já alludimos ás experiencias feitas em França para mostrar que os abcessos secundarios eram produzidos pelos globulos, e os symptomas geraes pela parte serosa.

D'aqui se infere que a pyohémia não podia manifestar-se, visto a parte solida do pus não ser absorvivel.

Nada mais logico, se as premissas fossem ver-

dadeiras. E na verdade os sectarios da absorpção endosmotica assim o entenderam, porque a theoria foi abandonada, voltando-se todas as attenções para a da phlebite.

Porém mais tarde novos reforços vieram do lado da Allemanha, pondo de pé a infeliz theoria.

Weber, Billroth e Ueter, os mais notaveis experimentadores allemães que intervieram no estudo da doença que tantas victimas fazia nos hospitaes de que eram clinicos, tiveram, como era natural, de descer ao campo experimental para verificar se realmente as experiencias anteriores exprimiam a verdade dos factos. Foram levados á conclusão de que a serosidade purulenta continha as propriedades pyrogénica e phlogogénica, propriedades productoras dos symptommas e lesões da pyohémia.

Os globulos purulentos nada tinham com a pyohémia, e por isso era indifferente que se effectuasse a sua absorpção, que aliás não se effectuava.

Os trabalhos dos allemães têm para nós unicamente a significação de pretenderem dar um cheque no campo experimental aos observadores francezes; de resto não adiantam mais, nem reforçam a theoria da absorpção endosmotica, porque são susceptiveis de soffrer a mesma critica de Dance, Cruveilhier, Bérard e Denonvilliers, que ainda não recebera resposta.

Com effeito, que força será essa que se oppõe a que a serosidade purulenta penetre dentro dos

vasos, só em casos particulares, e não seja absorvida em todos?

Onde existe a serosidade purulenta nos casos em que a pyohémia se manifesta nas feridas quasi cicatrizadas?

Qual o motivo por que os abcessos secundarios se desenvolvem mais frequentemente nos pulmões do que nas outras visceras?

Que razão ha para se manifestar a pyohémia com mais frequencia nas feridas que compromettem as veias grossas, improprias á absorpção, do que nos ferimentos que têm affectado os pequenos vasos em grande extensão?

São difficuldades que a theoria não resolve. E seria facil apresentar outras mais.

Em prol dos trabalhos francezes, veio Cohnheim com a sua theoria da emigração, pela qual pretendia mostrar que os globulos brancos, sahindo do sangue para fóra dos vasos, iam constituir em seguida os globulos do pus.

Mas não bastava mostrar a origem hematica dos globulos purulentos; era preciso mostrar a contraria, isto é, a sua reintegração venosa.

Foi então que appareceram as experiencias de Bubnoff, tentando demonstrar que realmente tinha logar a sua reintegração, attribuindo-a ás mesmas causas que determinaram a sua sahida.

N'estas alturas a theoria da endosmose recebe um auxilio inesperado, e á primeira vista de maximo valor, porque tinha por fundamento uma

serie de experiencias que foram repetidas e confirmadas por experimentadores de primeira plana, como Cornil, Ranvier, Hayem e Velpeau.

Mas apesar d'isso nós vemos que as objecções de Dance, Cruveilhier, Bérard e Denonvilliers estavam de pé. Por isso não podemos deixar de concluir que ou a argumentação e as observações d'estes notaveis homens de sciencia não exprimiam rigorosamente a verdade dos factos, ou então nas experiencias sobre a emigração globular intervinham outras causas accidentaes a determinarem circumstancias, em virtude das quaes se realisava a reintegração.

Para as difficuldades se resolverem era forçoso voltar ao campo experimental.

M. Duval, Feltz e Coze emprehenderam uma serie de experiencias, que vêm publicadas no jornal de Anatomia de Robin, com o fim de verificar as observações de Cohnheim, chegando a concluir que a emigração não se dava; e indicaram o modo como o experimentador allemão podia ter-se illudido na observação.

Mas ainda suppondo que a emigração fosse real, a segunda parte da theoria, no sentido absoluto como foi apresentada, é que era falsa.

As observações de Stricker e de outros histologistas, mostraram que os corpusculos conjunctivos, assim como todos os elementos histologicos dos tecidos que pertencem ao grupo da substancia conjunctiva, podem receber a acção de uma causa

irritante, regressando ao estado embryonario e em seguida, como diz Cornil e Ranvier, passar ao estado de globulos purulentos, em virtude da falta de elementos de nutrição, para continuar a proliferação cellular.

Do que acabamos de expôr deduz-se que a theoria de Cohnheim é posta em duvida e até rejeitada na parte que ella tem de essencial.

As observações, feitas no gabinete de Anatomia pathologica da Universidade de Coimbra, tambem não lhe foram favoraveis. Tivemos conhecimento d'estas experiencias pelo professor, o sr. dr. Raymundo da Motta, que declarou que não tinha sido possivel verificar a sahida dos globulos brancos atravez dos pequenos vasos.

As experiencias de Bubnoff, que pretendiam mostrar que os globulos do pus podiam atravessar as membranas dos pequenos vasos, indo fazer parte da massa sanguinea, que por isso tinham sobre o assumpto de que tractamos uma importancia capital, foram contrariadas pelas experiencias de Durante, com as quaes este experimentador mostrou que os globulos brancos não passavam do exterior para dentro dos vasos sem previamente occorrer uma alteração nas paredes venosas, que permittisse a entrada mechanica dos globulos purulentos, bem como de outros corpos granulosos, qualquer que fosse a sua natureza.

Estas experiencias foram confirmadas por Cornil, Ranvier e outros experimentadores.

Do que deixamos dicto concluímos:

1.º Os trabalhos de Cohnheim e Bubnoff nada de importancia forneceram á theoria da absorpção endosmotica do pus.

2.º A absorpção dos globulos purulentos não está provada.

3.º As objecções de Dance, Cruveilhier, Bérard, Denonvilliers, etc., não são refutadas pela theoria endosmotica.

4.º A absorpção endosmotica não satisfaz como theoria da febre suppurativa.

THEORIA DA PHLEBITE

Pondo de lado as questões ácerca da origem e das phases que a theoria percorreu até chegar a constituir-se completamente, ainda que seja indifferente que fosse este ou aquelle investigador que fornecesse os elementos para a sua constituição, não podemos deixar de mencionar os nomes de Cruveilhier, Dance e Blandin, o primeiro como o do verdadeiro fundador, e os outros como os dos sectarios mais fervorosos da theoria.

Esta hypothese parte do mesmo principio das theorias da absorpção e da reabsorpção, divergindo no mechanismo de penetração do pus na corrente sanguinea e na determinação da origem do fóco que fornece o liquido infectante. Emquanto que nas theorias da reabsorpção e absorpção é

pus da ferida o que fornece o liquido infectante, que em seguida provoca a pyohémia; na theoria da phlebite a materia peccante fórma-se dentro dos vasos, em virtude da inflammação suppurativa que alli se desenvolve.

Esta theoria foi fazendo numerosos proselytos, e conquistou uma acceitação geral até 1850.

O dogma da mistura do pus com o sangue, como causa da pyohémia, tendo por base a experiencia, era geralmente accete.

As divergencias consistiam principalmente no mechanismo da entrada do pus na massa sanguinea; ora a theoria da phlebite vinha á primeira vista resolver as difficuldades.

A materia purulenta é formada dentro dos vasos, e d'aqui facilmente se concebe a sua passagem para o sangue, realisando-se por esta fórma o principio fundamental da pyohémia, e evitando-se as difficuldades apresentadas ácerca da sua penetração.

A theoria da phlebite parecia que tinha por fundamento a clinica, a anatomia pathologica e a experiencia. Eis a razão da sua immensa voga.

A clinica mostrava que a inflammação suppurativa das veias determinava um estado geral, cujos symptomas eram semelhantes aos da pyohémia; a Anatomia Pathologica revelava não só as lesões materiaes da pyohémia, mas tambem a existencia do pus disseminado nos coagulos venosos; finalmente, a experiencia demonstrava que o pus em

injecções intravenosas, em certas condições, provocava a manifestação da pyohémia.

Á vista de uma tal base parece que a theoria ainda hoje devia ser adoptada, e comtudo está quasi abandonada, pertencendo verdadeiramente á historia.

Vejamos como effectivamente os argumentos apresentados não constituem uma base segura.

A clinica, apesar de algumas vezes ter revelado a coincidencia dos symptomas da pyohémia com a existencia da phlebite suppurativa, parecendo uma a causa e a outra o effeito; comtudo tem mostrado que a pyohémia póde complicar esta ou aquella lesão traumatica, sem que se tenha manifestado phenomeno algum que indique a phlebite suppurada.

Casos d'esta ordem provam a insufficiencia da theoria.

A experiencia, fazendo ver que nem sempre as injecções intravenosas do pus provocam a pyohémia, põe em duvida o principio fundamental, isto é, que a mistura do pus com o sangue produza sempre a infecção suppurativa.

Na verdade, se a pyohémia só dependesse da mistura do sangue com o liquido purulento, devia sempre manifestar-se, logo que se realisasse esta condição; todavia a experiencia mostra o contrario. Taes são os motivos que levaram os differentes experimentadores á investigação do elemento ou condição que pelo facto da mistura do pus com o sangue provoca a pyohémia.

Uma das primeiras difficuldades que appareceu ao nosso espirito, quando assistimos a varias autopsias feitas pelo preparador de então de Anatomia Pathologica e hoje professor da Faculdade de Medicina, o sr. dr. Daniel Ferreira de Mattos, consistia em harmonisar a quantidade de pus, em alguns casos enorme, que se achava distribuido pelos pulmões, figado e outros orgãos, com as lesões encontradas nos vasos venosos, para as quaes a nossa attenção se voltara por varias vezes.

Vimos em alguns casos coagulos sanguineos, contidos nas veias, de mistura com uma substancia de apparencia purulenta, occupando uma extensão maior ou menor conforme as circumstancias, e as paredes dos vasos conservando, pelo menos apparentemente, a sua integridade; o que na verdade não deveria succeder.

Para tamanha quantidade de pus devia tambem a fonte fornecedora ser abundante, e d'aqui a necessidade de os elementos anatomicos das veias regressarem ao estado embryonario, passando em seguida ao estado de globulos purulentos, dando em resultado a destruição das paredes venosas. Mas era o que a Anatomia Pathologica em geral não revelava.

E' pelo menos este o processo que a inflammação suppurativa segue, existindo em outro qualquer ponto; ha sempre perda de substancia, e os elementos dos tecidos que cercam o fóco suppurativo passam ao estado embryonario e de desaggregação,

A objecção que A. Guérin oppoz á theoria da phlebite, quando se discutira na Academia Fran- ceza, parece que tinha um certo valor. Consiste no seguinte: Sendo a pyohémia causada primitiva- mente por uma doença inflammatoria, a phlebite, deveria acontecer, quando se haja feito uma ampu- tação de qualquer membro, o côto augmentar de volume e tornar-se doloroso e rubro, isto é, os sym- ptomas classicos da inflammção deveriam accen- tuar-se; porém a observação mostra que os tecidos perdem a sua vitalidade, a ferida torna-se desco- rada e o pus desaparece.

A formação dos abcessos metastaticos era attri- buida ao deposito do pus n'este ou n'aquelle orgão em virtude de o diametro dos globulos purulentos ser superior ao dos capillares sanguineos. Posto isto, a phlebite não póde explicar a formação de collecções purulentas em circumstancias especiaes, taes como: fócios purulentos disseminados pelos pulmões, cerebro, rins e outros orgãos, menos no figado, no caso das veias lesadas se dirigirem para a veia das portas, caso em que o pus tem de atravessar primeiramente o parenchyma hepatico antes de entrar na circulação geral; assim como aquelles que se desenvolverem no figado, tendo o pus de atravessar em primeiro logar os capillares do pul- mão, sem deixar vestigios da sua passagem.

Finalmente, tendo a histologia demonstrado que o diametro dos globulos purulentos é egual ao dos globulos brancos do sangue, vê-se que o mecha-

nismo com que os sectarios da theoria da phlebite pretendem explicar os abcessos secundarios não é possível, porque a circulação dos globulos do pus deve realizar-se como a dos globulos brancos do sangue.

As considerações que acabamos de fazer têm o valor sufficiente para que a theoria da phlebite deva ser rejeitada, por isso mesmo que não satisfazia aos requisitos de uma boa theoria em sciencias naturaes. Porém, para que não restasse alguma duvida, vieram os trabalhos de Virchow mostrar por um lado a raridade da phlebite, e pelo outro a verdadeira interpretação dos phenomenos observados pelos sectarios da theoria da phlebite, cedendo o passo á theoria da thrombose e da embolia, que a veio substituir.

Virchow nega que a coagulação sanguinea seja o phenomeno inicial da inflammação das veias. Na opinião do sabio allemão póde a phlebite ter por séde a membrana externa, a media, ou a interna das paredes venosas; e ainda mesmo que se formem pequenos tumores, tendo a feição de vesiculas vaccinicas, com saliencia para a luz das veias, a coagulação não se dá.

Os coagulos encontrados nas veias, comprehendidos entre a primeira valvula e a primeira collateral, em lugar de serem produzidos pela inflammação, como queriam Cruveilhier e Dance, resultam das alterações da camada interna das veias, que Glenard demonstrou; da ausencia do movimento

circulatorio, e finalmente das alterações na massa sanguinea, e da energia da circulação, como deve succeder depois de hemorragias abundantes e de depressões moraes mais ou menos intensas.

A phlebite só por excepção é que se desenvolve.

Cruveilhier foi combatido por Virchow em todos os pontos.

O sabio fundador da theoria da phlebite suppunha que os coagulos venosos passavam ao estado de suppuração, a caminhar da parte central para a periphèria, de que resultava a desaggregação purulenta dos coagulos e a communição do pus com a massa sanguinea. Virchow contestou a interpretação que Cruveilhier dava ás modificações que soffrem os coagulos, demonstrando com o microscopio que a materia contida no interior dos coagulos não é o liquido purulento, mas sim uma substancia puriforme, por carecerem dos elementos característicos do pus os globulos purulentos.

Á coagulação do sangue, provocada pelas causas apontadas, deu o auctor a designação de *thrombose*; e ás particulas desaggregadas dos coagulos que entram na corrente sanguinea, indo encravar-se n'este ou n'aquelle repartimento organico, poz o nome de *embolias*.

Segundo Virchow os coagulos augmentam pela junção das camadas de fibrina que se depositam na sua face externa, adquirindo uma constituição estratificada, em quanto que o amollecimento caminha do centro para a periphèria, podendo a ma-

teria puriforme chegar a pôr-se em contacto com a membrana interna das veias. E' só n'este caso que se manifesta a phlebite. Todavia as camadas externas dos coagulos, tanto na extremidade peripherica como na central, sequestram o liquido puriforme, o liquido purulento, nos casos raros em que a phlebite se desenvolve, ou n'aquelles em que os coagulos soffrem o processo suppurativo, como mais modernamente sustentam Hueter, Billroth e outros.

Virchow, depois de ter combatido em toda a linha a theoria da phlebite, apresenta a sua, que é um progresso incontestavel, mas que não resolve a questão complexa de que nos occupamos.

O sabio allemão parte do principio da coagulação do sangue nas extremidades das veias que soffrem com a solução de continuidade, phenomeno produzido pelas causas a que nos referimos; e em seguida suppõe que particulás da camada exterior dos coagulos se separam, em virtude do choque da corrente sanguinea, indo encravar-se nos capillares sanguineos das differentes visceras ou de outro qualquer repartimento organico, dando logar á formação dos infarctus, lesão primordial da evolução dos abcessos metastaticos.

A thrombose e a embolia, eis os fundamentos da theoria de Virchow.

O segundo factor da theoria de Virchow, a embolia, levantou no mundo medico objecções graves, a que elle não ponde responder.

Com effeito, explicando-se a formação dos abces-

sos metastaticos pelo encravamento nos capillares sanguineos das particulas materiaes destacadas dos coagulos venosos, fazendo o papel de corpos extranhos, segue-se que os fócios purulentos devem manifestar-se n'aquella viscera que primeiro receba as embolias. Porém a observação anatomo-pathologica tem revelado fócios purulentos disseminados nos pulmões, rins e baço, etc., emquanto que os thrombus existem em vasos venosos, que communicam com a veia das portas, tendo por conseguinte as embolias atravessado os capillares hepaticos sem deixar vestigios da sua passagem; e bem assim fócios de pus no figado, existindo os thrombus em veias que communicam com a cava inferior, por exemplo.

Factos d'esta ordem não são explicados pela theoria mechnica de Virchow.

De mais, se as embolias provocassem os infarctus, actuando pelo volume e exercendo o papel de corpos extranhos, o mercurio, a medulla de sabugueiro ou outra qualquer substancia, reduzidos a corpos de pequenas dimensões, de diametro apenas superior ao dos capillares, deveriam provocar as lesões e symptomas proprios da pyohémia, o que a experiencia e a observação não confirmam.

Finalmente, Virchow para explicar a coexistencia de fócios purulentos nos pulmões, baço e figado, etc., no caso das thromboses, em vasos que por intermedio das veias cavas levem os embolos ao coração, de onde são transportadas ao paren-

chyma pulmonar, que, segundo as ideias de Virchow, faz as vezes de um papel de filtro, suppõe que os embolos encravados nos capillares do pulmão sofrem uma fragmentação, de que resultam embolias secundarias, que vão encravar-se nos capillares de outros órgãos, produzindo os infarctus.

E' simplesmente uma fórma de levantar a difficuldade. Comtudo custa a comprehender a divisão das embolias primarias, porque n'esta hypothese, obstruindo o capillar, interromper-se-hia a circulação, não podendo Virchow lançar mão do choque produzido pela corrente sanguinea sobre o coagulo, para explicar a sua fragmentação.

Da analyse que precede concluimos o seguinte:

1.º A phlebite é insufficiente para explicar a pathogenia e a etiologia da infecção purulenta, e não existe como Cruveilhier, Dance e Blandin a tinham comprehendido.

2.º A phlebite só excepcionalmente póde dar origem á pyohémia.

3.º A thrombose e a embolia não provocam a infecção purulenta, a não ser que o embolo esteja inficionado pelo agente productur d'esta doença.

Segundo grupo

THEORIAS VITALISTAS

Diathese purulenta de Tessier. Tessier foi um dos impugnadores mais acerrimos das theorias

da reabsorção e absorção endosmotica e da phlebite. Não admittia a infecção do organismo pelo pus formado nas feridas ou nos vasos n'ellas interessados.

Tractou de destruir todas as theorias com que até então se tractava de alguma fórma explicar, como os phenomenos da pyohémia se manifestavam.

N'estas circumstancias no espirito de Tessier devia necessariamente apparecer a necessidade de uma outra theoria, para obedecer a uma lei do nosso espirito que o impelle a indagar a razão das cousas.

Tessier suppunha que um estado geral particular, uma diathese purulenta era creada, quer por causas determinantes exteriores, quer independentemente de toda a lesão cirurgica.

O pus não penetra na torrente circulatoria, provem de uma transformação purulenta *sui generis* do sangue e dos proprios tecidos.

A diathese purulenta consiste em uma modificação de todo o organismo, que se manifesta pela tendencia para a formação do pus, quer nos solidos, quer nos liquidos coagulaveis.

A febre suppurativa desenvolve-se espontaneamente sob a influencia da accumulção dos doentes, independentemente do estado traumatico, que só pôde ser causa occasional. A diathese purulenta é anterior ao traumatismo, que algumas vezes serve de causa occasional.

Eis, em resumo, em que consiste a theoria de Tessier.

E' sabido que as theorias nas sciencias naturaes devem ter por fundamento o maior numero possivel de factos conhecidos, todos tendentes para um certo fim; ora a theoria de Tessier parte de factos negativos e apparece por mera suggestão do seu espirito. Eis o primeiro inconveniente, que os seus contradictores lhe apontaram.

A diathese purulenta fórma-se independentemente de traumatismos, diz Tessier; mas o que é notavel e fóra do que se observa nas outras doenças, é que a diathese esteja para assim dizer latente, e só se manifeste na maioria dos casos, pelo menos, quando os individuos são affectados por traumatismos.

A infecção purulenta desenvolve-se principalmente quando as soluções de continuidade andam expostas, isto é, quando se acham em contacto com o ar. Não vemos, porém, o motivo da ausencia da diathese de Tessier, nos casos em que os traumatismos são consideraveis, sem haver soluções de continuidade dos tegumentos.

No quarto anno que frequentavamos a Faculdade de Medicina, deu entrada no hospital um cocheiro da Louzã, com uma lesão traumatica importante, produzida obliquamente pela passagem da roda de um carro sobre a perna direita, esmagando-se-lhe quasi completamente a tibia, sem ferida no tegumento externo.

O nosso sempre chorado dr. Ignacio da Costa Duarte, encarregado da enfermaria em que o doente deu entrada, collocou convenientemente o membro n'uma gotteira apropriada, e o restabelecimento do paciente fez-se regularmente sem a manifestação de qualquer accidente. Como este exemplo podiamos referir outros.

Pergunta-se: qual o motivo que se oppõe a que a diathese se manifeste n'um caso em que o organismo soffreu uma acção tão deprimente, indo ella aliás desenvolver-se em individuos que muitas vezes se encontram affectados de pequenas feridas, já proximas a cicatrizar, quando pôde dizer-se que os effeitos da causa traumatica têm quasi desapparecido?

Não vemos nós que a pyohémia se desenvolve, principalmente nos casos em que os pacientes têm recebido lesões traumaticas recentes, ou soffrido qualquer operação sangrenta, motivada por affecções d'esta ordem, ao passo que em lesões chronicas ou em operados por affecções antigas rarisimamente se manifesta?

A hypothese de Tessier não explica estes factos.

Tessier deixou a clinica e quiz encontrar na Anatomia Pathologica o sustentaculo da sua theoria, mas parece-nos não haver sido mais feliz.

O illustre vitalista pretende explicar pela sua theoria o aspecto purulento que o sangue ás vezes apresenta, sem haver solução de continuidade; porém mais tarde verificou-se que o aspecto do

sangue dependia de uma leucocythose, sem parentesco algum com a infecção purulenta.

Do que deixamos exposto concluimos que a theoria vitalista de Tessier não satisfaz ao fim que o auctor mirava.

Theoria vitalista de Chauffar. Chauffar occupa perante os sectarios das theorias toxemicas uma posição semelhante á de Tessier na frente das theorias da penetração do pus na torrente circulatoria; uma posição de protesto.

Dois foram os discursos que o notavel medico pronunciou no seio da Academia de Medicina em Paris, quando teve logar a celebre discussão sobre os accidentes febrís que em alguns casos complicam as lesões traumaticas, produzindo uma immensa impressão no auditorio pelo talento com que criticou as theorias allemãs, que encontraram em Verneuil o seu mais eminente defensor, e pela eloquente exposição que fez das suas ideias.

Na verdade a leitura dos dois discursos revela bem claramente a potente intelligencia que possuia o seu auctor, o seu fino tacto de observador das leis que regem physiologico-pathologicamente o organismo humano, o que lhe dava immenso partido para o ataque das ideias de Verneuil, que occupava no sitio da Academia a posição de introductor e principal sectario das theorias vindas do lado do Rheno.

Chauffar foi mais notavel na critica que fez das

theorias toxemicas, do que na criação das hypotheses com que pretendia explicar a febre suppurativa e a febre traumatica, que se manifestam nos individuos affectados de traumatismo.

E' da exposição das suas theorias que n'este logar nos vamos occupar.

Deveriamos pôr de lado a theoria sobre a febre traumatica, por isso que não tractamos especialmente d'esta doença; entretanto a sua exposição esclarece a hypothese que o auctor apresentou sobre a pyohémia.

Chauffar principia por mostrar que um organismo vivo, accidentalmente ferido por um choque traumatico, não se comporta como uma machina inerte que conserva todas as suas peças intactas, a não ser aquellas que soffrem a violencia traumatica, de modo que só necessitasse de ser reparado na parte molestada para recuperar a sua integridade, adquirindo novamente as condições de funcionar. No organismo vivo todas as peças estão ligadas a ponto de que, sendo uma d'ellas affectada, a affecção vai reflectir-se em todo o organismo. Não ha aqui nada isolado; não ha um acto que se realise senão em convergencia com todos os actos organicos; uma função da qual não participem todas as outras funções; uma sensação que se localise e não vá transmittir-se mais ou menos manifestamente em toda a economia; um soffrimento ou lesão em que não tome parte todo o ser vivo, sentindo e reagindo.

Vejam os alguns exemplos para melhor fazermos comprehender o que dissémos. A observação clinica mostra que uma lesão traumatica exerce na parte do systema nervoso localmente interessada uma acção irritativa intensa, que vai reflectir-se em todo o systema nervoso, o que muitas vezes se revela pela diminuição da temperatura abaixo da normal, phenomeno que precede o desenvolvimento proximo de reacção febril; assim como uma impressão moral violenta, como um terror profundo, póde provocar um accesso de febre ephemera, independentemente de traumatismo.

Estas observações levaram Chauffar a concluir que a febre traumatica tem por causa uma modificação particular do systema nervoso. Porém, continúa Chauffar, a febre traumatica tem ligações mais intimas no organismo vivo; não representa unicamente um abalo ou depressão do systema nervoso; representa a vida nutritiva plastica, despertada subitamente por uma causa violenta, provocando uma serie de actos reparadores que conduzem a ferida á sua cicatrização.

Enganar-se-hia aquelle, diz o illustre academico, que considerasse que é só na parte lesada que se preparam e realisam todos os actos que levam ao fim a cicatrização da ferida. Ha alli uma funcção nutritiva nova, bem delicada, a estabelecer, que se repercute em todos os humores e em todos os tecidos vivos, que exige a convergencia e harmonia de todas as forças e faculdades da economia. E' o

organismo, na sua totalidade, que se move e concorre para entreter a funcção pathologica temporaria que o traumatismo despertou.

O estabelecimento d'esta funcção necessita de um tal trabalho, de uma tal elaboração no organismo sensível e reagente, que provoca muitas vezes uma perturbação organica geral. A febre traumatica nasce.

A febre traumatica tem pois por condição pathogenica fundamental o concurso de todo o organismo nos actos preparadores da reparação traumatica, havendo no despertar d'essa influencia um certo gráu de desordem e exaggero.

Quando a funcção pathologica está estabelecida, quando tem adquirido o direito de domicilio no organismo, este se lhe habitua, não a sentindo como perturbação, mas como um acto funcional quasi physiologico; a febre traumatica desapareceu e o restabelecimento continúa silenciosamente.

Todavia o movimento febril póde resurgir facilmente, seja qual fôr a causa que desperte uma nova inflammação na parte lesada: seja por uma impressão moral desagradavel ou agradavel, que actue sobre o paciente, seja por um desvio de regimen ou pelas más condições de meio em que os feridos vivam.

D'aqui conclue Chauffar que um ferido está sempre n'um estado de equilibrio instavel, e que é de uma tal impressionabilidade nos actores reparadores, que o menor choque o abala, a mais leve

commoção o perturba, fazendo despertar novo accesso.

Eis um resumo da theoria da febre traumatica, que o seu auctor sustentou no seio da Academia de Medicina de Paris, que está de tal maneira relacionada com a theoria da infecção purulenta, que passamos a expôr, que esta não podia ser comprehendida sem o conhecimento d'aquella.

Acabamos de ver pela exposição da theoria da febre traumatica que os actos reparadores de qualquer solução de continuidade dependem do concurso e harmonia de todas as forças do organismo; mas logo que o trabalho se organize e adquira a sua fórmula definitiva, a febre traumatica desaparece e a suppuração se estabelece.

N'estas condições, diz o auctor, a vida geral parece desprender-se dos actos traumaticos locais, e a secreção purulenta pertencer só á parte lesada; entretanto a suppuração constitue um facto essencialmente geral, que não póde ter logar em condições normaes reparadoras sem o concurso de todo o organismo, e que para ser efficaz precisa da harmonia de todas as funcções; e é só assim que o trabalho medicatriz de uma suppuração plastica póde effectuar-se, tendendo livremente para a cicatrização. Porém, se uma causa qualquer impressionar profundamente o organismo, se os feridos soffrerem um accesso febril, se as funcções da nutrição forem affectadas, se as impressões moraes deprimirem gravemente o paciente, o trabalho

reparador perturba-se, suspende-se e retrograda, os botões carnosos tornam-se pallidos, a suppuração altera-se ou suspende-se, e o aspecto da ferida torna-se de máo caracter.

Estas considerações levaram Chauffar á hypothese de que a ferida não faz pus, é o ferido, é a sua vida plastica, fundamento de todas as funcções e da vida particular de cada um dos elementos de todo o organismo, desviada do seu fim reparador.

A vida plastica, para luctar contra o poder absorbente e deprimente da pyohémia, precisa que nada venha distrahir e deprimir as suas forças para lh'as poder dirigir.

A vida plastica não pertence a um só orgão, ou centro distincto, emerge de todo o organismo; tudo d'alli parte, tudo alli toca. Todavia tem a sua representação mais especial no liquido nutritivo por excellencia, o sangue, que no pensamento de Bordeu é a vida plastica a correr.

A ferida que suppura recebe do sangue os materiaes constitutivos do pus, em que a hypergenese dos globulos brancos e dos mais elementos estão sempre em elaboração, de fórma que é n'este liquido que devem ser encontrados os indicios do concurso do organismo na actividade pyogénica. A leucocythose é, segundo a opinião do sabio academico, o seu testemunho. Este estado particular do sangue foi observado por Brouardel nos convalescentes variolosos, mas só n'aquelles que vão proximamente soffrer a serie de abcessos secundarios, porquanto

n'aquelles infelizes em que os abcessos subcutaneos não deviam apparecer, não se nota a accumulção no sangue dos globulos brancos.

Se a hypergenese dos leucocyts, continúa Chauffar, é mais difficil de demonstrar n'um ferido que suppura, é isso devido á suppuração que, pela sua continuidade, pelo seu affluxo incessante, subtrahe os leucocyts, continuamente produzidos e renovados, não podendo por isso accumular-se no sangue, de maneira que appareçam mais numerosos no campo do microscopio. Entretanto, diz o sabio auctor, a leucoeythose pyogénica tem sido verificada no sangue dos feridos, nos quaes, em virtude de perturbações graves, a função medicatriz se suspende na ferida, adquirindo um aspecto descorado e sem vida.

Estes dados levaram Chauffar a suppôr que no sangue está travada a lucta entre a vida plastica e a actividade pyogénica, cujos resultados variam de individuo para individuo, conforme a sua organização plastica, e com todas as causas, quer phisicas, quer moraes que actuaem sobre os individuos, deprimindo-lhes as forças. A vantagem da lucta tende umas vezes para a vida plastica, n'outras sustenta-se no estado de equilibrio, e finalmente no ultimo caso o fiel da balança tende para a hypergenese.

Todas as vezes que os feridos estão sujeitos a condições que actuaem sobre elles, destruindo-lhes a força plastica, de momento para momento, de

gráu para gráu, o movimento pyogénico desenvolve-se e vai minando até destruir completamente tudo quanto ha de vivificante em todo o organismo.

A actividade pyogénica é a força dominadora e fundamental de todo o organismo; a vida plastica cede completamente, e o sangue torna-se pus e produz pus por toda a parte. Eis a pyohémia manifestada.

O pus vai depositar-se nos pulmões, nos rins, no figado, em fim, em todos os fòcos da vida nutritiva em collecções grandes, pequenas, em numero maior ou menor, silenciosamente, sem tumefacção de tecidos, sem dor, passando muitas vezes desapercibido ao doente e ao proprio observador. Ao mesmo tempo a physionomia do ferido modifica-se e reveste-se de um character especial; os frios repetidos e intensos desenvolvem-se, o que o auctor attribue á formação do pús nas visceras ou em qualquer região.

Eis um resumo da theoria da infecção purulenta, architectada pelo talento de Chauffar e exposta quasi pelas proprias palavras do auctor.

Acabamos de ver que a theoria de Chauffar tem por fundamento uns certos dados clinicos e experimentaes, mas o seu melhor apoio é sem duvida o talento do auctor.

A influencia do estado geral do organismo sobre a suppuração ou sobre qualquer acto physiologico ou pathologico, não pode deixar de ser admittida;

porque, sendo o sangue o meio em que todos os órgãos, tecidos e elementos anatomicos vão fornecer-se das substancias de que precisam, segue-se que, se não forem encontradas, hão de necessariamente alterar-se, tanto na parte organica como na funcional; mas a concluir-se d'aqui a existencia de uma lucta, que n'um ferido está travada no centro da vida plastica, no sangue, vai muito longe.

Com effeito, é sabido que o sangue fornece os elementos para a formação da bilis, para a saliva, para o succo gastrico e pancreatico, em fim para o trabalho de todos os órgãos, d'onde devia concluir-se que todos esses agentes da actividade deviam estar constantemente n'uma lucta encarniçada, tendo por campo de batalha o meio fornecedor, o sangue; mas a physiologia indica-nos que tudo está disposto com a maxima harmonia para a vida organica e animal do homem.

O sangue, como já dissémos, fornece a todos os órgãos as substancias de que precisam, mas em compensação está recebendo novas substancias, que vão occupar o logar das primeiras, de fórma que occupa uma posição passiva, verdadeiramente neutral.

Embora a suppuração receba os seus materiaes do sangue, como este liquido está constantemente n'um estado de renovação, segue-se que, se elle recebesse em quantidade maior ou menor as substancias conforme a exigencia do processo suppu-

rativo, a vida plastica podia conservar a sua integridade.

Do que deixamos dicto vê-se bem que a pathogenia da theoria vitalista de que nos occupamos não tem grande fundamento.

De mais, a theoria de Chauffar para ser adoptada deve explicar todos os factos, ou o maior numero possivel, observados nos feridos.

E' frequente encontrarem-se na clinica, em individuos escrofulosos, enfraquecidos, cacheticos, em summa, em condições geraes pessimas, quer congenitas, quer adquiridas, abcessos colossaes, que depois de abertos marcham mais ou menos rapidamente para a cura; emquanto que n'outros individuos com ferimentos recentes, mas expostos, em que, pôde dizer-se, que a sua vida plastica conserva a integridade, a pyohémia manifesta-se.

Além d'isto, está hoje assente que os individuos com necroses, ulceras, em fim, com lesões antigas, que têm segregado grandes quantidades de pus, em que, por consequente, a vida plastica deve estar consideravelmente enfraquecida, são menos sujeitos á infecção purulenta do que outros de organização magnifica, mas que tiveram a infelicidade de receber traumatismos recentes ou de soffrer operações por elles motivadas.

Todos estes casos não estão de harmonia com a theoria pathogenica do sabio academico.

A hypothese de Chauffar chega á conclusão de que o sangue se transforma todo em pus, de fórma

que a microscopia deveria mostrar em todos os casos um numero consideravel de globulos brancos; ora os trabalhos cuidadosos e repetidos de Braidwood não estão de accordo com a conclusão do auctor.

A falta de dôr na formação dos abcessos nem sempre tem logar; pelo menos nos casos observados por nós no hospital de Coimbra vimos o contrario.

Finalmente, a therapeutica antiseptica, que fez desaparecer dos hospitaes, mesmo d'aquelles que estão em más condições hygienicas, segundo a opinião de Lucas Champonier, a pyohémia ou outros accidentes das feridas, condemnam irremediavelmente a theoria de Chauffar.

E' este o resultado que espera toda a theoria que não tem por fundamento o maior numero de factos observados que se pretendem ligar por um laço commum.

Terceiro grupo

THEORIAS TOXEMICAS

A solução do problema sobre a Etiologia e Pathogenia das febres chirurgicas continuava sem solução.

Reconheceu-se que a observação clinica e a Anatomia Pathologica não forneciam noções sufficientes que resolvessem de vez o problema. D'aqui a

necessidade de se dirigirem os trabalhos n'outro sentido.

Os ferimentos casuaes dos anatomistas na pratica das autopsias, em que se desenvolviam febres infectuosas de máo character, em virtude da inoculação de liquidos cadavericos, a que alguns têm succumbido; o character infectuoso e adynamico da pyohémia, adquirindo pela sua marcha evolutiva um character verdadeiramente typhoso, indicavam sufficientemente o caminho que os experimentadores deviam seguir nas suas investigações.

Gaspard foi o iniciador do periodo experimental, e as suas notaveis experiencias, feitas com o maximo cuidado e pericia, mostraram que o pus no estado de putrefacção, assim como a agua putrida e outros productos nas mesmas circumstancias, provocavam febres graves, de feição adynamica, em summa um estado geral de máo character, que modernamente é designado pelo termo septicémia.

Gaspard foi seguido pela maior parte dos cirurgiões do seu tempo, notando-se entre elles os mais eminentes, repetindo as experiencias e modificando-as, vindo a concordar todos que a infecção purulenta não é mais do que uma intoxicação; porém na determinação do elemento toxico, levantaram-se graves divergencias, o que deu logar a tres theorias: septicémia embolica, a pyohémia verdadeira e a theoria miasmatica.

SEPTICÉMIA EMBOLICA

Os que seguem esta theoria suppõem que a pyohémia não é mais do que uma infecção putrida, complicada de abcessos visceraes, infecção que pôde ser produzida pelo pus putrido, ou por qualquer liquido nas mesmas condições.

A infecção purulenta é revelada por phenomenos symptomatologicos e alterações anatomicas caracteristicas, de fórma que o elemento toxico producteur tem de satisfazer a estas condições.

Determinar a substancia que reuna as duas propriedades, isto é, que por um lado provoque os symptomatas geraes, e pelo outro as lesões materiaes, eis o fim para onde se dirigem os trabalhos experimentaes de um grande numero de cirurgiões, incluindo no numero os nomes dos mais celebres, tanto em França como na Allemanha.

D'Arcet é considerado, em França, o fundador da theoria da septicémia embolica, por isso que foi apresentada em 1842, antes dos trabalhos de Virchow, a quem na Allemanha é attribuida a paternidade da theoria.

D'Arcet foi um dos partidarios da hypothese de Tessier, que admittia a formação espontanea do pus no liquido nutritivo, desligando-se do problema ácerca da penetração do pus na massa sanguinea.

Dava como demonstrada a existencia do pus no sangue, o que servia de ponto de partida á sua theoria; e estudando os effeitos das alterações diversas do pus filtrado e recebido n'um vaso cheio de acido carbonico, pondo-o em contacto directamente com o oxigeneo, ou fazendo-o atravessar uma membrana organica, verificou que o pus absorve o oxigeneo, decompondo-se em duas partes: materia solida granulosa, insolavel, inerte, cujos diametros são superiores aos dos capillares das differentes visceras, e um liquido de natureza putrida.

Posto isto d'Arcet admittia que dentro dos vasos devia ter logar um desdobraimento semelhante, por isso que o pus existe no sangue de que o acido carbonico e o oxigeneo fazem parte, realisando-se as condições semelhantes ás do meio artificial de que se serviu.

O sangue, segundo esta hypothese, n'um dado momento devia encontrar-se impregnado de corpos extranhos, granulosos e de um liquido putrido, realisando-se as condições exigidas para a manifestação da pyohémia, por isso que o sangue continha o agente putrido productur dos symptomas geraes, e os corpos extranhos provocadores dos abcessos metastaticos.

D'Arcey tentou dar uma base experimental da sua theoria, e para isso fez tres series de experiencias.

Na primeira serie fez a injeccão nas veias jugulares da parte solida do pus, depois de convenientemente lavada em agua destillada ou em agua chlo-

rada. Os effeitos variavam com as doses; succumbindo os animaes, quando eram grandes, e restabelecendo-se, quando eram pequenas. Só em dois casos o experimentador, depois de ter feito numerosas injeccões, diz que encontrara nas autopsias echymoses e abcessos, e nos outros sómente os symptomas que revelavam inflammações frescas; concluindo d'esta serie de experiencias que os corpos metallicos, granulosos, ou de qualquer natureza, injectados na massa sanguinea, produzem os mesmos effeitos, isto é, engorgitamentos locais, de natureza inflammatoria.

Na segunda serie fez uso da serosidade putrida, injectando-a dentro dos vasos venosos, de que resultavam unicamente os symptomas geraes putridos, que no dizer do auctor se assemelhavam aos da pyohémia.

Finalmente, na terceira serie, d'Arcet junctou á parte solida do pus a serosidade putrida, ou antes injectou dentro dos vasos o pus putrido, filtrado, para lhe extrahir qualquer substancia extranha, esperando obter as lesões funcionaes e anatomicas proprias da pyohémia.

Estas experiencias foram repetidas numerosas vezes; e só em dois casos a autopsia revelara os abcessos, e no resto só teve logar a manifestação dos symptomas geraes.

Além d'estas experiencias, o mesmo auctor tentara provocar os symptomas da pyohémia, fazendo injeccões de corpos metallicos pulverulentos, juncta-

mente com agua putrida, conseguindo produzir symptomas geraes de character putrido e lesões visceraes multiplas semelhando abcessos.

D'Arcet concluiu dos seus trabalhos que a pyohémia é uma doença complexa de que fazem parte as alterações capillares produzidas por corpos pulverulentos, cujos diâmetros sejam superiores aos dos pequenos vasos, e os symptomas geraes graves, provocados por materias putridas, *sui generis*, actuando á maneira de fermento.

Da exposição da theoria vê-se a maneira habil como o auctor dirigiu as experiencias e ao mesmo tempo as conclusões que d'ellas tirou.

Esta theoria teve os seus sectarios, assim como os seus impugnadores; e entre estes sobresahe Maréchal, de Calvi, pelas objecções que lhe oppoz.

A theoria d'Arcet pecca pela base, por isso que parte da existencia espontanea do pus no sangue, o que se não acha demonstrado. Em seguida suppõe que o pus no sangue se desdobra em duas partes, hypothese que baseia no facto observado de que o pus n'um meio com acido carbonico e com o oxigeno se decompõe em parte solida e liquida; ora o oxigeno não existe no estado de liberdade no sangue, está combinado com as hematias; logo era preciso que o pus tivesse mais afinidade para o oxigeno do que os globulos vermelhos, o que não está demonstrado, nem é natural, porque deveria acontecer o mesmo com os globulos brancos do sangue, o que não tem logar.

A analyse das experiencias, aliás bem dirigidas, que d'Arcet emprehendeu para justificar a sua theoria, mostra que só em casos excepcionaes deram resultados; por isso é logico admittir a existencia de um elemento que n'estes casos se achava diffundido no liquido putrido empregado, e não pelo desdobraimento, que só em dois casos tivera logar, o que é contrario á hypothese discutida.

Braidwood e outros mostraram que o pus injectado nas veias circula com o sangue, confundindo-se a ponto que não é possivel conhecer-se, a não ser que a dose injectada por uma só vez seja grande, arrastando a obliteração dos capillares e a morte do animal.

Do que deixamos dicto vê-se que, embora a theoria, como foi apresentada, não resolva o problema proposto, todavia d'Arcet fica sendo o creador da hypothese sobre a infecção purulenta da septicémia embolica.

Em 1848 Virchow apresentou os seus trabalhos que levaram o notavel medico berlinez á separação da septicémia e da infecção purulenta, admitindo as conclusões d'Arcet relativamente á ultima doença, divergindo apenas ácerca da natureza da embolia productora dos abcessos secundarios. Para Virchow a embolia ichorosa é a causa productora dos abcessos metastaticos, que póde ser a fibrina coagulada, destacando-se dos thrombus venosos e arrastada pela corrente sanguinea.

A pyohémia é uma discrasia ichorosa com me-

tastases solidas ou embolias ichorosas provenientes dos thrombos das veias; a septicémia não é mais do que uma discrasia ichorosa sem metastases solidas.

Do que deixamos exposto vê-se que Virchow não diverge d'Arcet ácerca do mechanismo da producção da pyohémia; comtudo afastam-se sobre a natureza dos corpos obliterantes dos vasos. Para Virchow os globulos do pus não podem exercer o papel de embolias, em virtude de o diametro dos globulos ser egual ao dos leucocytos, em quanto que a fibrina coagulada ou outro corpo extranho, diffundidos n'um liquido ichoroso, provocam os abscessos secundarios.

O mechanismo é egual e os agentes productores divergem.

A apparição espontanea do pus no sangue, ponto de partida da hypothese d'Arcet, não foi perflhada pelo sabio allemão.

A theoria d'Arcet foi recebida de principio com frieza, porque a opinião dominante tendia para a phlebite; foi preciso que ella fosse compartilhada pelo sabio allemão, auctor da pathologia cellular, para que as attenções se virassem para ella.

Fez proselytos rapidamente, tanto em França como na Allemanha, encarando a theoria sob o ponto de vista mais geral, isto é, sob o character septicémico da pyohémia; todavia notaveis divergencias se notam, se descrevermos os detalhes da theoria.

Parece até que havia o prurido da novidade, e de deixarem o seu nome ligado a esta theoria.

Da imprensa foi levada a questão para o seio da Academia de Medicina de Paris, em 1869, em que principiou a celebre discussão sobre a etiologia e pathogenia da infecção purulenta, terminada em 1871.

Graves divergencias separavam os septicémistas da pyohémia ácerca da origem do pus, do seu estado e do mechanismo segundo o qual tinha logar a manifestação dos symptomas geraes e dos abcessos secundarios; mas superiores appareceram depois dos notabilissimos discursos pronunciados pelo sabio cirurgião francez Verneuil.

Antes dos discursos de Verneuil predominava a ideia no seio da Academia e no mundo medico francez, da separação completa da infecção purulenta e da septicémia.

Sédillot esforçou-se grandemente por manter essa separação, e para isso admittia uma pyohémia antiséptica, a séptico-pyohémia e a septicémia; tres especies morbidas distinctas.

A pyohémia antiséptica revelava-se por abcessos distribuidos por diferentes órgãos sem a manifestação de symptomas geraes graves, sendo produzida pelo pus, sem cheiro; a séptico-pyohémia corresponde á pyohémia classica, e finalmente a septicémia só se manifesta por symptomas geraes, devidos á infecção pelos liquidos putridos.

Foi em 1869 que Verneuil pronunciou o seu

primeiro discurso. E' admiravel de logica e de talento na sua exposiçãõ.

Começou por declarar que não é o pus em substancia o elemento toxico da pyohémia, ainda mesmo que tenha soffrido o processo da putrefacção, mas sim os productos d'essa putrefacção, quer sejam do pus, quer de outra substancia organica.

Os symptomas geraes, mais ou menos intensos e de duração variavel, que se manifestam em seguida a uma lesão traumatica, quer accidental, quer cirurgica, são produzidas por um principio séptico formado na ferida, penetrando na massa sanguinea, a que deu o nome de virus traumatico.

A producção do principio toxico e a sua penetração na corrente circulatoria variam com differentes circumstancias, taes como: a abundancia de productos organicos derramados na superficie da ferida; com a organisação ou ausencia da membrana granulosa; com a turgescencia dos vasos e com a plasticidade do sangue, etc.

Posto isto, diz Verneuil, o envenenamento pelo principio toxico póde ser fulminante, quando penetra na massa sanguinea em grande quantidade, e assim temos a septicémia fulminante, que mata sem deixar vestigios; de pequena duração, quando o principio séptico entra no sangue em pequena quantidade, podendo ser eliminado, e assim temos a febre traumatica; de duração mais prolongada e compativel com a vida, dando tempo a que os abscessos metastaticos se formem, temos a pyohémia classica.

D'aqui se vê que Verneuil foi de opinião que a febre traumática, a septicémia e a pyohémia eram produzidas pelo mesmo agente toxico. De mais, o academico illustre affirmava que a pyohémia estava para a septicémia e febre traumática, como a syphilis terciaria está para a secundaria e do primeiro gráu; como o terceiro periodo da pneumonia está para o segundo, e o primeiro; como a cachexia cancerosa está para o cancro, etc.

Os abscessos secundarios, lesões características da pyohémia, resultam da intoxicação especial do sangue pelo virus traumático, que se reflecte nos solidos, alterando-os de um modo particular, como acontece com todos os envenenamentos.

Em resumo, Verneuil concluiu, dando por certo que a pyohémia não é uma doença especial; é a septicémia, á qual se junctam lesões materiaes, sendo por isso inseparaveis, e tendo por elemento etiologico o mesmo principio séptico, o mesmo veneno.

Estas ideias foram ouvidas com verdadeira surpresa no seio da Academia, sendo de principio recebidas com reserva, por isso que iam de encontro á ideia dominante ácerca da especialidade morbida da febre suppurativa.

A febre traumática, a septicémia e a infecção purulenta, doenças que se consideravam completamente distinctas, resultavam da acção do mesmo agente séptico, segundo a opinião do cirurgião notavel. Estas ideias, que significavam o erro em que se estava ácerca da pathogenia e etiologia da

febre suppurativa, não podiam deixar de surprehender e levantar protestos da parte d'aquelles que estavam aferrados ás ideias antigas.

Travou-se então uma lucta memoravel entre alguns membros da douta Academia.

Os antagonistas de Verneuil atacaram-no com vehemencia, principalmente n'aquella parte que a sua theoria tinha de hypothetica, e na minha opinião com bastante motivo.

Na verdade, affirmar que a pyohémia está para a septicémia e a febre traumatica, como o terceiro periodo da pneumonia está para o segundo e primeiro; que a syphilis terciaria está para a secundaria e do primeiro periodo; como a infecção cancerosa está para o cancro, é contrario a tudo quanto nós vemos na pathologia.

Uma doença nunca se manifesta pelo ultimo periodo sem ter atravessado os antecedentes; a pneumonia para se revelar pelos symptomas e lesões do terceiro periodo tem de atravessar os anteriores ainda mesmo que não tenham sido observados durante a vida, pela pneumonia ser central, ou pela pouca attenção do medico, ou por ter sido chamado tarde. A infecção cancerosa suppõe sempre a precedencia de um cancro, e assim para as doenças que atravessam um certo numero de phases na sua marcha evolutiva.

Ha observações, perfeitamente averiguadas, de que a febre suppurativa se manifesta, quando já tem terminado a febre traumatica; do desenvolvi-

mento da pyohémia sem ser precedida de qualquer accidente febril proximamente á cicatrização da ferida, em que a secreção purulenta está terminada ou proximamente a terminar.

A febre suppurativa com o seu caracter de violencia nos primeiros dias, frios intensos e irregulares, suores profusos e curva thermometrica caracteristica e, finalmente, com o seu prognostico quasi sempre fatal, e com os abcessos secundarios, constitue uma especie morbida bem delimitada.

A lucta foi suspensa no campo scientifico, porque uma outra sanguinaria foi travada entre a França e a sua rival historica, a Allemanha.

Esta guerra forneceu materiaes de sobra para o estudo da questão debatida na Academia.

A pyohémia adquiriu uma tão grande violencia nos hospitaes de Paris, que póde dizer-se que todos os feridos e todos os operados, que n'elles davam entrada, succumbiam á acção do terrivel morbo.

Acabada a lucta nos campos de batalha, resuscitou em seguida a questão debatida sobre a etiologia e pathogenia da infecção purulenta.

Verneuil subiu novamente á tribuna, e n'uma serie de discursos modificou completamente a sua doutrina.

Nas substancias organicas derramadas na ferida, pela sua alteração séptica, tem logar a producção do veneno putrido a que Bergmann deu a denominação de sepsina, termo adoptado por Verneuil para designar o virus traumatico.

A sepsina augmenta em quantidade ou diminue conforme as circumstancias individuaes e locaes; a sua existencia é revelada pelas modificações da ferida, e a sua absorpção pela febre e pelo thermometro.

Admittiu novamente as suas ideias anteriores sobre o modo de producção da febre traumatica, septicémia e infecção purulenta, com a differença de que as lesões materiaes da ultima doença eram produzidas por embolias sépticas, e não provenientes da decomposição dos liquidos nutritivos, que vai reflectir-se nos solidos, segundo uma feição especial, lei invocada pelo auctor.

A sepsina tem fontes diversas: se a sua formação tem logar na ferida do paciente, inficionando o proprio organismo, temos a auto-infecção; se provém da solução de continuidade de um doente visinho sob a fórma de um miasma séptico, temos a hetero-infecção.

A theoria de Verneuil, modificada pelos ultimos discursos, approxima-se muito da de Virchow, distinguindo-se apenas em que Virchow suppõe a infecção purulenta produzida pelas embolias ichorosas, sem definir a natureza da substancia séptica, emquanto que o cirurgião francez affirma que as embolias são impregnadas de sepsina, principio chimico, formado pela putrefacção das substancias derramadas na superficie das feridas de um dado individuo, ou de um outro seu visinho, que serve de fóco infectante.

Verneuil teve por auxiliar um cirurgião notavel,

Gosselin, que admittia a theoria septicémica da pyohémia. Para este illustre academico existiam muitas septicémias provocadas por outros tantos agentes simples, provenientes da putrefacção ou dos agentes que a produzem, que continuam a sua acção no sangue dos feridos em que deram entrada. Entretanto tambem encontrou adversarios terribes, como A. Guérin e outros, sobresahindo Chauffar pelo talento com que criticou a theoria toxemica, e pela eloquencia com que expoz as suas ideias, prendendo a attenção do auditorio.

Á nova theoria de Verneuil oppozeram os seus adversarios os argumentos com que fulminaram a theoria de Virchow, e a que já nos referimos n'outro logar; mas apezar d'isso teve o seu periodo aureo e dominador.

Pyohémia verdadeira ou intoxicação pelo pus puro. Os partidarios d'esta theoria estão completamente de harmonia ácerca do elemento productor da pyohémia, divergindo comtudo na explicação dos phenomenos que a caracterisam. E' a infecção do sangue pelo pus louvavel, fresco, sem cheiro que denuncie o processo de putrefacção, a causa productora da febre pyohémica.

Os phenomenos geraes resultam da presença do pus no sangue, os locaes do processo inflammatorio, que espontaneamente se desenvolve pela acção do sangue alterado. E' a manifestação somatica, produzida pela presença de uma substancia ex-

tranha, toxica, no sangue, como tem logar com outras intoxicações.

Eis em resumo o modo de raciocinar d'aquelles que são sectarios da pyohémia provocada pelo pus puro.

Jaenel é de opinião que os sectarios da pyohémia verdadeira partem de uma base falsa; isto é, da existencia de um liquido purulento puro, physiologico, que não tem existencia real, não falando nas manipulações necessarias para levar a effeito as experiencias que collocam o pus em contacto com o ar, que em geral é um meio infectante.

Na verdade, quer os globulos purulentos provenham da emigração dos globulos brancos, como quer Conheim, quer provenham dos corpusculos do tecido conjunctivo, como queria Virchow, quer resultem de todos os elementos anatomicos que possam regressar ao estado embryonario, como querem alguns histologistas modernos, a sua formação, segundo Cornil e Ranvier, depende da falta de elementos nutritivos, paralysando a proliferação cellular dos elementos embryonarios que lhes dão origem.

D'aqui se vê que o pus necessariamente ha de alterar-se, a partir do momento em que principia a sua formação, porque lhe faltam os elementos que entreteem a sua função mais importante, a nutrição. A este vicio de origem juncta-se a acção dos germens do ar, que tanto na intimidade dos tecidos, como na superficie das feridas, arrastam a sua

alteração, que vai accentuando-se até ao estado completo da putrefacção.

Eis os motivos, junctamente com as manipulações precisas para injectar o pus, e a proveniencia claramente suspeita do liquido purulento, de que fizeram uso os differentes experimentadores, sectarios da pyohémia verdadeira, que levaram Jaenel, e parece-nos com razão, a rejeitar a hypothese que discutimos.

Da leitura dos principaes trabalhos que os septicémistas publicaram ácerca da pathogenia da pyohémia e da sua causa productora, ficámos com a ideia de que se afastaram bastante do caminho para a resolução do problema.

Na verdade, dizem os septicémistas que entre a pyohémia e a febre septicémica ha uma só differença, é a existencia dos abcessos metastaticos na primeira.

Toda a causa que, introduzida no organismo, produza febre e frios por um lado, e abcessos por outro, é productora da pyohémia.

Os abcessos visceraes, ou de outro qualquer órgão são signal caracteristico da pyohémia.

E' por isto que Arcet, Virchow, Weber, Billroth, Ueter e outros se empenharam em demonstrar as propriedades pyrogena e phlogogenica dos elementos do pus, querendo uns que é a parte liquida que as encerra; outros que a propriedade pyrogénica pertence á serosidade purulenta e a phlogogénica aos elementos figurados, realizando-se por esta

fórma as condições de desenvolvimento da pyohémia, bastando que esses elementos entrem na corrente sanguínea.

Afirmamos que os septicémistas se afastaram bastante do verdadeiro caminho na resolução do problema de que nos occupamos, e na verdade assim é.

Com effeito, na especialização de qualquer doença temos de attender a todos os signaes pelos quaes ella se revela, e em seguida formar um quadro e comparal-o com todos os mais que se acham inscriptos na classificação nosologica. Se esse quadro for distincto, que se não possa confundir com qualquer outro, temos uma especie morbida a mais. Ora, se ha doença que tenha um quadro característico, é a pyohémia cirurgica.

Não basta que um agente qualquer provoque febre e frios, é necessario que a febre siga a marcha da febre pyohémica, que é representada por uma curva thermometrica caracteristica; que os frios adquiram um gráu de violencia pouco vulgar, e que se repitam irregularmente. Se a estes phenomenos junctarmos as modificações locaes da ferida, o cheiro particular do halito, a côr especial da pelle e das conjunctivas, a prostração extrema, a falta de interesse que os doentes mostram para tudo que os rodeia; o prognostico quasi sempre fatal e as lesões anatomicas especiaes, forma tudo reunido um quadro que é verdadeiramente pathognomnico.

As descripções dos symptomas geraes da septicémia não se confundem com as da infecção purulenta, e por isso somos de opinião que as duas doenças devem considerar-se duas especies morbidas distinctas.

A theoria da dualidade parece-nos preferivel á da unicidade.

Na exposição das doutrinas vimos que ha graves divergencias ácerca do elemento productor da pyohémia.

Uns querem que seja o pus no estado de decomposição putrida, outros o pus puro, louvavel, e finalmente o terceiro grupo admite que toda a substancia organica póde intervir como causa provocadora, todas as vezes que passe ao estado de putrefacção, e possa banhar as embolias que, arrastadas pela massa sanguinea, se encravem nos capillares.

D'aqui se vé a necessidade que os differentes experimentadores tinham de dirigir os seus trabalhos, analysando todas essas substancias com o fim de determinar o elemento productor de tal doença. Uns lançaram mão da chimica, e outros da analyse microscopica e do estudo dos infinitamente pequenos.

THEORIA MIASMATICA DE A. GUÉRIN

A observação clinica e a pathologia comparada, e a sua descrença ácerca da realidade da reabsor-

peção purulenta, e da phlebite, como causas geradoras da pyohémia, levaram o notavel cirurgião francez á constituição da sua theoria.

Guérin notara que a accumulção de feridos nas salas hospitalares era uma das condições que maior influencia tinham na manifestação da pyohémia, tendo logar muitas vezes epidemias que só podiam ser combatidas pela dispersão dos doentes. Além d'isto a infecção purulenta era muito mais frequente nos hospitaes das cidades do que no campo, onde é rarissima. Além d'esta circumstancia, aliás importante, e dos caracteres typhicos da doença, notava Guérin que no quadro symptomatologico se encontravam signaes semelhantes aos da febre typhoide, febre palustre, peste e cholera, doenças que eram consideradas miasmaticas, concluindo por isso Guérin que a pyohémia devia pertencer ao mesmo grupo.

A infecção purulenta, diz Guérin, resulta de um veneno, ou antes da penetração no organismo, atravez da ferida, de um principio miasmatico, resultante da decomposição das substancias derramadas na superficie das feridas, principio que se dispersa na atmosphaera, que tanto póde ser absorvido pela ferida que o fornece, como depositado nas dos visinhos, provocando um trabalho de decomposição semelhante ao do fóco que foi o seu ponto de partida.

Os principios deleterios contidos no ar não limitam a sua acção a actuar unicamente na superficie

das lesões traumáticas; penetram no sangue, modificando-o por forma que vai reflectir-se nas partes solidas do organismo, principalmente nos vasos das feridas, ou nos vasos de qualquer repartimento organico, dando logar ao desenvolvimento de abcessos metastaticos.

A. Guérin não tinha ideias precisas ácerca da natureza do miasma; não sabia se era pulverulento, se era gazoso. Comprehendia sob a denominação de miasma todas as emanações das feridas, todos os detritos mais ou menos pulverulentos e infectos, todos os residuos das soluções de continuidade e dos apositos embebidos em sangue e pus; entretanto não conhecia qual era a parte activa do miasma. Mais tarde os celebres trabalhos de Pasteur sobre as doenças infecto-contagiosas, e sobre as condições de fermentação putrida, vieram dar luz a este ponto obscuro, fazendo com que Guérin apresentasse a hypothese de que o principio activo do miasma era um organismo vivo, e que a condição mais importante para a manifestação da pyohémia era o contacto da ferida com o ar, d'onde deduzia um preceito therapeutico, cujos resultados responderam á sua expectativa.

Têm variado as opiniões ácerca do elemento producteur da pyohémia; mas se notarmos bem nas circumstancias em que foram feitas as experiencias com esta ou aquella substancia, com o fim de verificarem se sim ou não encerravam a faculdade de provocar a febre suppurativa, todas tinham soffrido

a fermentação putrida em gráu mais ou menos adiantado.

A putrefacção é por conseguinte a condição commum a todas as substancias, ás quaes tem sido attribuido o poder de determinar a pyohémia.

Pergunta-se: o agente pyohémico resultará da decomposição putrida das substancias organicas, decomposição provocada pela vida cellular de diferentes microbios, ou haverá um só proto-organismo ou mais que tenham o poder no mesmo individuo de determinar a apparição da pyohémia?

Os experimentadores dirigiram os seus trabalhos n'um e n'outro sentido, percorrendo os elementos que fazem parte de um liquido em putrefacção.

O agente pyohémico será um corpo volatil, um d'aquelles gazes resultantes da putrefacção completa do pus ou de outra substancia organica?

Variadissimas experiencias foram comprehendidas por Gaspard, Billroth e muitos outros, injectando no tecido cellular subcutaneo e nos vasos sanguineos o sulphydrato e carbonato de ammoniaco, hydrogeneo sulfurado, sulfureto de carbone, acido carbonico e o ammoniaco, gazes que se formam durante a fermentação putrida das materias organicas.

Os sabios experimentadores notaram que alguns d'estes gazes, principalmente o sulfureto e o carbonato de ammoniaco não só provocavam augmento de temperatura, mas até inflammações locaes de caracter gangrenoso, hemorrhagias e diarrheas, etc.

São conhecidas as febres chamadas de amphitheatro, as colicas violentas, quer seccas, quer acompanhadas de diarrheas fetidas, etc. Todavia todos os symptomas estão muito longe do quadro symptomatologico da infecção purulenta, donde se póde concluir com Billroth que o agente productor da pyohémia não é gazoso.

Weber fez numerosas experiencias, injectando nas veias a leucina, o acido butirico e outros compostos chimicos, notando que a leucina fazia subir a temperatura de um gráu. Mas de todas as substancias de que fez uso nos seus trabalhos experimentaes foi o sulphydrato de ammoniaco que a Weber pareceu que provocava phenomenos symptomatologicos que faziam recordar os da septicémia experimental, deduzindo por isso que o veneno putrido tem uma constituição complexa.

O agente pyohémico será um composto amorpho contido no pus mais ou menos alterado, ou nos productos organicos derramados nas feridas que se alteram, dando logar ao miasma de natureza pyohémica?

Foram principalmente os experimentadores allemaes que dirigiram os seus trabalhos com o fim de determinarem na serosidade purulenta decomposta a substancia activa productora da pyohémia.

Panum, empregando a destillação, chegou aos resultados seguintes:

1.º Durante a destillação o veneno putrido não se evapora, fica na retorta; não é pois volatil, mas fixo.

2.º A ebullição prolongada durante 11 horas não o destroe.

3.º E' insolúvel no alcohol e soluvel na agua.

4.º As substancias albuminoides dos liquidos sépticos não são toxicas; servem de deposito ao veneno putrido, que se fixa na sua superficie, donde se póde destacar por lavagens repetidas.

5.º O veneno é comparavel ao curare, aos alcaloides e ás peçonhas, etc.

Bergmann empregou a filtração com o fim de separar a parte serosa do liquido séptico da parte solida, repetindo a operação numerosas vezes. Em seguida sujeitou o liquido assim preparado á acção do alcohol absoluto, do ether, de uma temperatura de 100 gráus, e apezar d'isso o poder toxico não tinha diminuido.

D'estas experiencias concluiu o auctor que o agente séptico não é um ser vivo, nem corpusculos moleculares quaesquer. E' um corpo diffusivel e não um composto proteico.

Faltava isolar o principio activo do liquido séptico, o que Bergmann diz que conseguira por uma série de reacções chimicas, sob a fórma de crystaes dispostos em agulhas delgadas, de um poder toxico enorme.

Foram estes trabalhos que serviram de fundamento á theoria de Verneuil. Os phenomenos geraes proveem da acção da sepsina e os locaes são produzidos pelas embolias inficionadas pelo mesmo principio.

Ultimamente a theoria septicémica da infecção purulenta, foi reforçada pelos notabilissimos trabalhos de Gautier em França e Selmi na Italia.

Os sabios experimentadores conseguiram isolar dos liquidos putridos substancias muitissimo activas, verdadeiros alcaloides que denominaram pela designação de ptomainas, productos resultantes da vida cellular dos microbios.

Além da descoberta das ptomainas, conseguiram isolar das substancias, excretadas por um individuo funcionando physiologicamente, principios activos, as leucomainas, com propriedades muito semelhantes aos productos da nutrição dos microbios.

Estes trabalhos têm uma importancia de primeira ordem, porque explicam muitos phenomenos, como a espontaneidade em algumas doenças, que a sciencia não tinha resolvido; mas a pathogenia da pyohémia pouco caminhou.

As ptomainas, como as leucomainas, possuem propriedades muito energicas; mas os symptomas por ellas despertados estão muito longe dos da pyohémia.

O estudo da acção toxicologica dos alcaloides cadavericos revela symptomas semelhantes aos provocados pelos alcaloides vegetaes, e póde affirmar-se que ainda individuo algum se lembrou de apontar este ou aquelle alcaloide vegetal como causa da pyohémia.

As experiencias de Panum e Bergmann tendentes a demonstrar que os principios activos dos miasmas

não eram organismos vivos, e que á primeira vista pareciam irrefutaveis, encontraram em Pasteur um impugnador de primeira grandeza, que lhes mostrou que, embora se sujeite um liquido putrido á acção da aguá a ferver, do alcool absoluto e do ether, os corpusculos germens que n'elle se acham disseminados, resistem a todas essas causas destruidoras, não tendo pois os auctores allemães o direito de concluir dos seus trabalhos a ausencia dos seres vivos nos miasmas activos.

Chauveau, o notavel physiologista de Lyão, dirigiu a sua poderosa actividade e intelligencia no sentido da resolução do problema de que nos occupamos.

Empreendeu uma serie de experiencias, que são um verdadeiro modelo tanto na execução como na cautela em evitar causas perturbadoras, determinando de um modo rigoroso que eram os globulos do pus que encerravam a propriedade phlogogenica, e as granulações moleculares, mas em menor gráu, em quanto que a serosidade putrida só indirectamente favorecia a propriedade phlogogenica, por ser esse o meio mais proprio á multiplicação dos elementos figurados. De mais, o mesmo notavel experimentador tentou uma outra ordem de trabalhos com o fim de comparar a actividade phlogogenica do pus puro, louvavel, com a dos elementos figurados do pus putrido, reconhecendo que os effeitos do liquido putrido eram muito mais intensos. Porém essa actividade diminue de energia, com

soluções diferentes, em que entrava a mesma porção de pus para diferentes quantidades de agua destillada, a ponto que os abscessos que a principio se manifestavam com caracter gangrenoso, revestiam-se depois com os caracteres inflammatorios, e, finalmente, as ultimas diluições injectadas não provocavam phenomeno algum perturbador. D'estas experiencias concluiu o auctor que a propriedade phlogogenica não dependia da constituição intima do globulo purulento, e que só deve ser considerado como uma especie de suporte da propriedade referida, e na verdade com razão.

Era doutrina corrente que o pus dos chamados abscessos frios em injeções subcutaneas não provocava phenomeno algum inflammatorio; porém Chauveau, que tentara verificar este ponto de doutrina, reconheceu que em alguns casos succedia desenvolver-se o processo inflammatorio, mas attenuado.

Chauveau foi mais longe; chegou a demonstrar que os globulos lymphaticos, que têm o mesmo volume, a mesma configuração e talvez a mesma origem, não têm acção alguma inflammatoria; são completamente innocentes, quando são injectados.

D'estas experiencias, estamos no direito de concluir que o globulo do pus não possui a propriedade phlogogenica em virtude da sua constituição intima; só accidentalmente é dotado d'esta propriedade; só quando se acha impregnado de substancia extranha de caracter especifico, que tanto o póde ser quando faz parte do liquido purulento

putrido, como do louvavel, é que denuncia a propriedade referida.

Não é só o globulo purulento o suporte do agente phlogogenico; as granulações moleculares, qualquer residuo da superficie das feridas, granulações gordurosas podem servir de vehiculo á substancia extranha, isto é, do agente phlogogenico.

Do que deixamos dicto vê-se que, tendo percorrido os elementos que fazem parte do liquido putrido, isto é, os corpos chimicos definidos, os gazes, a leucina, o acido butirico e outros corpos fixos, os compostos amorphos dissolvidos na serosidade, as granulações moleculares, os globulos pyogénicos, em todos esses elementos tendo a experiencia revelado que possuirem a propriedade phlogogenica em virtude da sua composição e constituição, faltanos verificar se os unicos elementos que tambem fazem parte de uma substancia em putrefacção, os microbios, gozann da propriedade apontada, o que *a priori* deve succeder, fundando-nos no argumento de exclusão de partes.

O estudo que acabamos de fazer indica evidentemente que outro deve ser o campo para onde devem dirigir-se os trabalhos experimentaes; é para o campo da Microbiologia.

Foi effectivamente a direcção que eminentes observadores deram aos seus trabalhos experimentaes, de que têm resultado noções que muito esclarecem o complicado problema de que nos occupamos.

THEORIA DOS GERMENS

Nas considerações geraes que fizemos ácerca dos microbios, alludimos aos notaveis trabalhos de Pasteur, que vieram mostrar a intervenção dos infinitamente pequenos nos processos fermentaceos, affixando a cada fermentação o ser vivo que ordinariamente a provoca, assim como o papel que exercem em contacto com a materia organica, arrastando a sua decomposição putrida.

A descoberta das suas acções zimogenica e septogenica, e da intervenção na febre carbunculosa de um ser infinitamente pequeno, exercendo o papel de causa para effeito, fez voltar as vistas dos homens competentes para o campo novo: a Microbiologia, applicada á Pathologia, que começava a ser explorada com tanto successo.

A pyohémia, doença que se manifestava em virtude da acção do liquido purulento, tendo soffrido a decomposição putrida em gráu mais ou menos adiantado, mas em circumstancias particulares, segundo as experiencias de Chauveau; e não se tendo conseguido a resolução do complicado problema da pathogenia por outras theorias, devia ser estudada pela sciencia nova, ultimo recurso de que no estado actual se podia lançar mão.

Foi o que fizeram eminentes microbiologistas.

Chauveau apprehendeu uma serie de experien-

cias com que demonstrou que os micro-organismos do pus putrido, isolados dos elementos proprios do pus e de todas as particulas organicas que se acham em suspensão nos liquidos putridos, manifestam propriedades phlogogenicas.

9 Não se pronuncia ácerca da especie ou grupo de sêres que gosam da referida propriedade, mas em todo o caso tem bastante importancia a sua descoberta.

10 A. Guérin, o auctor da theoria miasmatica, segundo a qual a pyohémia era produzida pelo miasma que se desenvolvia nas feridas, ou no meio atmosferico inquinado de restos organicos de toda a ordem, em que os pacientes se acham mergulhados nas salas hospitalares; que tanto póde inficionar o individuo em que se desenvolve, como os visinhos com feridas expostas á acção do ar inquinado do principio malefico, foi um dos primeiros cirurgiões que, inspirado pelos trabalhos de Pasteur sobre a fermentação putrida, applicou á therapeutica cirurgica a theoria bactériologica.

11 A applicação do algodão em rama, como meio de purificar o ar que o atravessa, de todas as substancias organicas e inorganicas de que possa estar inquinado, não permittindo o contacto dos germens septogenicos com a superficie das feridas, evitando por este meio, segundo a opinião de Pasteur e Tyndall, a putrefacção dos liquidos derramados, pertence a Affonso Guérin, e os resultados foram maravilhosos, muito principalmente n'uma epocha

em que a pyohémia tinha attingido as fórmãs de um verdadeiro flagello.

A. Guérin viu nas experiencias de Pasteur a justificação das suas ideias ácerca da pathogenia da infecção purulenta, sustentadas quasi isoladamente; e affirma no campo da therapeutica cirurgica a confirmação das previsões do sabio microbiologista.

O miasma já não era uma expressão vaga com que Guérin designava os productos organicos dimanados das feridas; era mais alguma cousa, era constituido por fermentos, organismos vivos que tinham o poder de provocar um certo numero de doenças tanto no homem como nos animaes, e entre ellas a pyohémia.

Mas a serie dos infinitamente pequenos é enorme, por isso apparecem naturalmente no espirito dos mais exigentes as interrogações seguintes: haverá um veneno pyohémico especial, e nas condições de ser isolado e caracterisado? será a pyohémia produzida por um só individuo pertencente á serie bacteriana?

Histologistas eminentes dirigiram a sua actividade na resolução do problema, seguindo o novo caminho.

Principiaram por fazer a analyse microscopica do pus subtrahido dos abcessos secundarios, verificando não só a existencia de bactérias, vibrões e micrococcus, etc., mas tambem a variabilidade em numero conforme o estado da ferida e a qualidade do pus.

No pus louvavel, puro, os vibrões appareciam em pequeno numero; pelo contrario no liquido purulento, que tenha soffrido a fermentação putrida, os infinitamente pequenos manifestam-se em numero muito mais consideravel; chegando Birch a afirmar que é possível prever as modificações das superficies suppurantes pela quantidade maior ou menor de seres microscopicos disseminados no liquido purulento.

Ranvier, histologista distincto, que tem a cautela maxima na apresentação dos seus trabalhos, fez analyses d'esta ordem, pronunciando-se pelo parasitismo da pyohémia.

Coze, Feltz, Klein e Sanderson demonstraram não só a regeneração dos principios sépticos, inoculados em animal para animal, mas até a sua intensificação. Mas é sobretudo a Davaine a quem se deve uma demonstração completa d'estes factos interessantes, por uma serie de experiencias que causaram um verdadeiro assombro no seio da Academia de Medicina de Paris, na occasião em que o notavel experimentador apresentava o relatorio dos seus trabalhos.

Davaine fez a inoculação n'um coelho do sangue de boi no estado de putrefacção, na dóse de 2/1:000 de gotta para obter a morte do animal.

O sangue do coelho, que succumbiu pela infecção septicémica, revelava propriedades mais energicas, e assim successivamente até que na decima geração, tendo sido inoculados tres coelhos com

1/20:000, 1/30:000 e 1/40:000 de gotta de sangue, morreram todos tres entre 20 a 40 horas.

Buley e Velpeau, primeiros incredulos, repetiram as experiencias, reconhecendo a realidade dos factos annunciados por Davaine.

Estas experiencias difficilmente se podem comprehender sem a existencia e a reproducção dos seres vivos, que, encontrando nas differentes inoculações successivas meios de cultura apropriados, exaggeram de geração para geração o seu poder reproductor, intensificando as suas propriedades sépticas.

Koch, que occupa hoje na Microbiologia uma posição das mais eminentes, diz ter verificado a invasão dos leucocyts pelas bactérias que se multiplicam na intimidade dos pequenos elementos. Encontrara tambem nas bainhas lymphaticas dos vasos do encephalo, assim como em volta dos capillares das visceras, agglomerações brancas com auréola vermelha, hemorrhagica, constituídas por leucocyts infiltrados de microbios, os quaes existem igualmente em grande numero nos abcessos ou modulos caseiosos miliars do figado, pulmão e nas hemorrhagias echymoticas das serosas.

Segundo os trabalhos de Klebs, Martini, Recklinghausen, as bactérias formam thromboses nos capillares do figado, dos rins e dos ossos e produzem assim nucleos hemorrhagicos, e abcessos miliars.

Burdon Sandersen pertence ao grupo dos microbiologistas que admittem a reparação da febre suppurativa e da septicémia. Foi levado a esta

ideia em virtude das experiencias que emprehendera, que lhe mostraram a existencia do agente pyohémico no pus dos abcessos pyohémicos secundarios, attribuindo a actividade pyogénica á existencia de bactérias, de um caracter particular, cujo numero parece proporcional á energia do humor; mas sem determinar a especie a que pertence o organismo observado.

Chauveau, como já dissémos, demonstrou que o agente pyohémico tem por condição a putrefacção do pus; mas em circumstancias particulares. Não bastava que o pus fosse putrido, era necessario que na putrefacção interviesse uma causa especifica. O agente pyohémico está incorporado nos elementos figurados, emquanto que a serosidade putrida é inactiva.

O que o professor Chauveau poz fóra de duvida para o pus, fel-o Feltz para o sangue em putrefacção.

O sabio professor da antiga Universidade franceza em Strasburgo dispoz a experiencia da seguinte fórma: submettera á temperatura de 80°, durante 10 minutos, o sangue putrefacto, muito toxico, a que addicionara uma porção de agua com o fim de coagular as substancias albuminoides; em seguida fizera a filtração simples, obtendo um liquido claro, em que os vibriões pullulavam, com poder séptico consideravel. A filtração do liquido obtido atravez de uma camada de carvão e algodão, tendo 24 centimetros de altura por 3 centimetros de diame-

tro, forneceu um fluido rosa claro, que não tem semelhança com o liquido inicial, porque não encerra pontos moveis, nem bactérias, nem vibrões, etc. Injectado na dóse de 6 centímetros cubicos na jugular de 4 coelhos, fica inoffensivo; os animaes não manifestavam signal algum da doença.

Pasteur e Joubert chegaram aos mesmos resultados; mas levaram a analyse mais longe: não se contentaram com a observação microscopica, lançaram mão dos processos de cultura e só depois é que deram o seu veredictum.

De todos os factos referidos parece-nos que estamos no direito de concluir que existe um agente pyohémico específico, de natureza parasitaria.

Falta-nos responder á duvida proposta na segunda interrogação.

Responder de vez e de uma maneira precisa, seria resolver o complicado problema sobre a pathogenia da pyohémia.

Infelizmente ha grandes divergencias sobre a questão debatida.

Klebs, o notavel preparador de Virchow, pertencia ao grupo dos unicistas, isto é, considerava a pyohémia e a septicémia identicas e produzidas pela mesmo proto-organismo, o *microsporom-sépticum*.

O microbio, segundo o notavel histologista, tem a faculdade de se disseminar nos tecidos, provocando a necrose molecular em volta de si; de ulce-

rar os vasos, dando logar a hemorragias chamadas sépticas; finalmente, de se localisar nas valvulas das veias, determinando a inflammção da membrana interna, que dá origem ás thromboses, que se tornam fontes de embolias.

Os abcessos secundarios resultam das modificações inflammatorias e ulcerativas da membrana interna das veias, determinadas pela acção do microsporom-séptico, condições que interveem, como vimos, na formação dos coagulos venosos; focos de origem de embolias sépticas, que levam a todo o organismo os germens da morte.

Os focos purulentos que têm por séde o figado, os rins e outras visceras, n'aquelles casos em que as feridas existem em regiões, cujas veias levam o sangue que primeiro tem de atravessar os capillares do pulmão, são produzidos pelos sporos do microsporom-séptico, depois da sua passagem pelos capillares do parenchyma respiratorio.

A hypothese do microsporom-séptico com as propriedades que o seu descobridor lhe attribue, levanta graves objecções.

Com effeito, o microbio de Klebs é todo caprichoso na manifestação das suas propriedades; umas vezes agrada-lhe o localisar-se nas valvulas das veias, provocando o processo inflammatorio e ulcerativo, n'outras gyra com o sangue, não deixando vestigio algum da sua passagem em qualquer repartimento organico. N'uns casos determina os symptomas geraes, proprios da septicémia, com

todas as suas consequencias, n'outros os da infecção purulenta com as lesões materiaes caracteristicas.

Esta arbitrariedade da acção pathogenica de um agente especifico é contraria a tudo quanto a Pathologia nos ensina.

Differentes são os microbiologistas que admittem a existencia de um microbio com o poder de provocar a pyohémia, assim como de um outro com a faculdade de determinar a febre septicémica. Entre elles citaremos os nomes de Leyden, Traube, Bukl, Koch, Heiberg, Birch-Hirschfeld e Pasteur; mas os trabalhos dos dois ultimos sobrelevam os dos outros em importancia.

Sendo a observação e a experiencia os dois meios de que todo o homem de sciencia tem de lançar mão no estudo de qualquer assumpto, que cahe immediatamente sob a acção dos nossos sentidos, não podiam escapar estas duas armas da mão de quem tão bem as sabe manejar.

Birch-Hirschfeld dividiu os seus trabalhos em dois grupos: 1.º observações microscopicas, 2.º trabalhos experimentaes.

Fez a analyse microscopica do pus segregado pelas superficies suppurativas de feridas que pertenciam a individuos de constituição e estado geral variavel, notando diariamente as modificações do pus com o aspecto que adquirem as feridas.

No liquido purulento, cuja formação tinha lugar em individuos com boa saude, o microscopio não

revelava em geral a existencia de microbios; os leucocythos apresentavam-se regulares e só continham granulações de pequenissimas dimensões.

Porém no pus em que se encontravam bactérias esphéricas, os micrococcus, podia affirmar ou prever modificações morbidas nas feridas: como o estado de amortecimento da membrana granulosa, a côr cinzenta da superficie em suppuração, etc.

Os globulos purulentos infiltrados de micrococcus, que se tornam evidentes pela acção do acido acetico, indicam o máo character do pus, e a sua multiplicação o aggravamento do estado local.

O estado geral dos pacientes passa muitas vezes indifferente ás alterações locais, dependendo a sua generalisação da natureza de solução de continuidade, da sua idade e da sua configuração, etc. Póde o estado local ser affectado de alterações morbidas intensas, como por exemplo uma ulcera de bordos callosos, um sedanho com pus putrido, etc., sem que os phenomenos geraes se manifestem; porém, se a ferida fôr recente, como a que resulta de uma amputação, ou de uma causa traumatica qualquer, a menor affecção local vai reflectir-se no estado geral, de ordinario com bastante gravidade.

Eis a razão porque n'um hospital, em que as feridas se encontram ordinariamente infectadas de bactérias esphéricas, micrococcus, o mais leve traumatismo dos botões carnosos provoca em alguns casos a pyhémia.

Birch-Hirschfeld extendeu as suas observações

microscopicas á analyse do sangue dos pyohémicos.

O auctor diz ter encontrado os micrococcus disseminados na parte aquosa do liquido nutritivo, assim como os leucocytos infiltrados de bactérias esphéricas, revestindo-se todos os seres microscopicos com os caracteres observados nos seres infinitamente pequenos, que tinham por séde as soluções de continuidade; porém em alguns casos as suas observações foram infructiferas.

D'estas observações o auctor parece concluir que a infecção purulenta é uma consequencia da generalisação do estado morbido local, devida ao traumatismo da ferida que permite a penetração dos micrococcus na massa sanguinea. O veneno pyohémico é para o auctor representado pela acção dos micrococcus, bactérias esphéricas, segundo a classificação de Cohn.

Birch-Hirschfeld lançou mão da experiencia, não só para averiguar as relações que ha entre a septicémia e a pyohémia, mas tambem para reconhecer se as deducções que tirou das suas observações eram verdadeiras.

Na primeira serie fez uso do pus louvavel em injeções, em doses muito pequenas, (uma gotta para tres até quatro de agua destillada fervida), em que o microscopio não revelava a existencia dos infinitamente pequenos, ou então em numero muito reduzido.

N'estas condições a operação assim não revelava

phenomeno algum, ou então uma pequena aureola vermelha em volta da picada, com leve movimento febril.

Na segunda serie de experiencias o auctor injectava o pus de má natureza, no qual se achavam disseminadas bactérias esphéricas, ou micrococcus, cujo numero variava com a origem que o fornecia. O pus pertencia a individuos affectados da pyohémia, ou que mais tarde foram accomettidos da terrível doença.

Os phenomenos geraes desenvolviam-se, passado mais ou menos tempo depois que o pus fôra injectado, conforme a quantidade de proto-organismos n'elle distribuidos. Em geral o pus, fornecido pelos individuos já pyohémicos, provocava em menos tempo, depois da sua injectão, os phenomenos geraes, que continuavam na sua marcha até á morte do animal, do que o liquido purulento, que pertencia a individuos que só mais tarde eram affectados da febre suppurativa.

Esta differença de origem estava em harmonia com a quantidade variavel dos seres microscopicos.

A autopsia dos animaes que succumbiram em virtude das experiencias a que o auctor os sujeitou, veiu mostrar o tecido cellular subcutaneo infiltrado de pus em volta dos pontos de injectão, extendendo-se a uma certa área, e os orgãos pouco lesados; só em casos excepçionaes é que se notavam lesões semelhantes aos infarctus e abcessos, tendo por fóco central agglomerações de bactérias.

Finalmente, na terceira ordem de experiencias, o auctor lançou mão do pus que tinha passado ao estado de putrefacção sobre o proprio pyohémico; ou então do pus fresco, resultante de feridas simples, tendo préviamente de o sujeitar ao contacto do ar até adquirir as propriedades que indicam a sua fermentação putrida.

O pus putrido, analysado ao microscopio, mostra conter micrococcus e bactérias cylindricas e o chamado bactério-termo, elemento que toma uma parte activa na putrefacção.

O pus, n'estas condições, injectado n'um animal, determina rapidamente os phenomenos geraes, tornando a febre nos dois primeiros dias, mas só em alguns casos, o typo intermittente, e em seguida o movimento febril tornava-se continuo até á morte do individuo.

Birch affirma que o pus de um pyohémico, revelando a existencia de micrococcus, póde permanecer n'este estado sem o apparecimento das bactérias cylindricas, e a sua inoculação em estado fresco produz a pyohémia. Todavia, se o pus pyohémico passar ao estado de putrefacção, no que a analyse microscopica tem revelado as duas especies de microbios, micrococcus e bactério termo, os phenomenos geraes desenvolvem-se rapidamente, adquirindo um aspecto de maior gravidade, terminando com a vida do animal em muito menos tempo do que se fosse o pus pyohémico injectado.

Diz Birch que os phenomenos geraes, produzidos

pela infecção do pus putrido são semelhantes áquelles que são provocados pela infecção de matéria putrida.

Em resumo, Birch-Hirschfeld é de opinião que as propriedades do pus dependem da natureza dos infinitamente pequenos; assim o pus louvavel indica a ausencia dos infusorios; o pus pyohémico encerra principalmente os micrococcus e o septicémico as bactérias cylindricas, e entre ellas, o bactério termo.

Á vista do que acabamos de expôr vê-se claramente que o auctor admite a distincção da pyohémia e da septicémia, considerando-as duas especies morbidas caracterisadas, apontando a cada uma como causa productora um microbio especial.

Os trabalhos do auctor têm para nós principalmente o valor de mostrar a tendencia dos microbiologistas para a especialisação das duas doenças e das suas causas provocadoras, os microbios; mas o problema continúa sem solução.

Com effeito, embora sejam verdadeiras as hypotheses apresentadas por Birch sobre as condições que favorecem a manifestação da pyohémia, todavia não têm o valor que o auctor lhes quer attribuir.

A existencia de uma ferida em más condições, a sua infiltração de micrococcus, a lesão traumatica da membrana secretoria do pus, permitindo a penetração dos infinitamente pequenos na massa sanguinea, eis a pathogenia admittida pelo auctor.

A observação clinica, embora reconheça a importancia das condições referidas, não lhes dá o valor absoluto que o auctor pretende attribuir-lhes, por isso que a pyohémia se manifesta em alguns casos nos quaes as feridas estão proximas a cicatrizar, e n'outros as soluções de continuidade não accusam modificação alguma.

De mais o proprio Birch declara que nem sempre as suas analyses microscopicas do sangue deram resultados; muitas d'ellas foram infructiferas, donde devemos concluir que o elemento etiologico, assim como a sua pathogenia, não dá conta de todos os casos de pyohémia.

A manifestação dos symptomas geraes, cujo desenvolvimento arrasta a morte dos individuos sujeitos á experiencia, sem a concomitancia de lesões visceraes, parece-nos que deve ser attribuida antes á septicémia do que á infecção purulenta, como quer Birch.

A pyohémia tem a sua symptomatologia caracteristica, lesões anatomicas proprias; e o elemento productur, para adquirir os fóros de agente especifico, tem de possuir as propriedades pyrogénica e phlogogenica; porém as experiencias de Birch não mostram que a sua bactéria satisfaça ás duas condições.

Pasteur, o celebre microbiologista francez, apprehendeu sobre o assumpto uma serie de trabalhos muito mais importantes pelos processos de que fez uso e pelos resultados a que chegou.

Isolar os elementos productores da septicémia e da infecção purulenta, o que o experimentador conseguiu empregando o processo de culturas successivas, era dar um passo enorme na solução da questão proposta.

Pasteur, auxiliado pelos seus collaboradores Joubert e Chamberland, tentou uma serie de experiencias, que o levaram a admitir que diversos micro-organismos interveem na provocação de diferentes fórmias da septicémia. Mas entre elles ha um notavel pela sua perigosa actividade; é o vibrião séptico, cujas propriedades já foram estudadas n'outro logar.

Ao lado do microbio septicémico, que é essencialmente pyrogenico, existe um outro descoberto por Pasteur, notavel pela sua acção phlogogenica, que em alguns casos provoca os symptomas geraes. E' o microbio gerador do pus, que isoladamente determina a sua formação sem character algum putrido.

As propriedades do novo parasita, a sua origem, os processos de cultura foram já expostos, e d'ahi vemos a sua importancia. Em todo o caso achamos opportuna a exposição, resumida n'este logar, dos trabalhos de Pasteur.

O illustre observador concluiu das suas experiencias a existencia de um microbio gerador do pus, tendo a faculdade de se disseminar atravez de todos os tecidos, deixando, como signal da sua viagem, fócos purulentos nos differentes órgãos. O

pus é bem ligado, branco, sem caracter algum putrido.

Quando o microbio, gerador do pus, vive de sociedade com o vibrião séptico, isto é, quando os dois microbios invadem o paciente ao mesmo tempo, as propriedades do primeiro modificam-se. O poder disseminador augmenta de energia, o microbio em geral não se localisa, invade todo o organismo, de sociedade com o vibrião séptico, dando logar á formação de suppurações diffusas, e em alguns casos localizadas, fócios multiplos, quasi sempre mortaes.

Em quanto o microbio gerador do pus, quando é inoculado isoladamente, fórma o liquido purulento bem ligado, branco, um pouco amarello ou azulado; de sociedade com o septicémico, o pus pelo contrario adquire o caracter putrido gangrenoso, verde, finalmente, de má natureza.

Pasteur provoca á sua vontade a infecção purulenta simples, sem elemento algum putrido, assim como as infecções purulentas putridas.

Referimo-nos anteriormente ás condições que o agente pyohémico deve possuir para provocar a infecção purulenta.

A pyrogenese e a phlogogenese são as duas propriedades que devem pertencer ao agente pyohémico.

Pasteur não descobriu um elemento unico que possuísse as duas propriedades; mas, como as suas experiencias revelassem a existencia de um micro-

bio gerador do pus e um outro com propriedades pyrogénicas; como estes dois proto-organismos são anaerobies, e a vida commum não lhes é desagradavel, succede que actuam como se existisse um só microbio, que reunisse as propriedades referidas.

Do que deixamos dicto conclue Pasteur que a pyohémia classica ou a septicémia purulenta é produzida pela reunião dos dois microbios, affectando junctamente o mesmo individuo.

Os trabalhos de Pasteur vieram dar á theoria bacteriologica da pyohémia um passo avantajado.

Parece até á primeira vista que o problema sobre a etiologia e pathogenia da infecção purulenta ficara resolvido pelos notabilissimos trabalhos do sabio francez; todavia no nosso espirito existem bastantes duvidas ácerca d'esse desideratum.

Para que os microbios adquiram os fóros de pathogenicos, é preciso que satisfaçam ás seguintes condições: que se encontrem em todos os casos da doença em questão e só n'esta; que sejam isolados e purificados por culturas artificiaes de todos os outros organismos; que sejam cultivados n'um liquido indifferente um grande numero de vezes para que se não possa suspeitar da presença da mais pequena quantidade do liquido primitivo, que lhe serviu de meio; que inoculado n'um animal sujeito á doença, só a reproduza; que, finalmente, todo o animal affectado contenha os microbios nos mesmos pontos que o primeiro animal, que foi o ponto de partida da observação.

Se compararmos as descrições que os diferentes microbiologistas fazem dos schizophyotos, que elles consideram ser os agentes productores da pyohémia e da septicémia, notamos divergencias frizantes.

Birch-Hirschfeld, Heiberg, Klebs e outros, que admittem a pyohémia simples, doença muito rara ou antes artificial, declaram que é provocada pela acção de bactérias esphéricas, isto é, dos micrococcus; pelo contrario Pasteur admittre um vibrião, uma bactéria cylindrica.

Os fòcos pyohémicos, segundo as observações de Birch-Hirschfeld, não encerram bactérias cylindricas, póde o pus conservar-se por muito tempo sem esses elementos, estando ao abrigo da putrefacção; pelo contrario Pasteur affirma que na septicopyohémia, ou então na pyohémia classica, o pus affecta o estado putrido, gangrenoso, e finalmente encerra todos os elementos da putrefacção.

Chauveau demonstrou por uma serie de experiencias, que nada deixam a desejar, que a putrefacção, realisada em circumstancias particulares, é uma condição a que tem de satisfazer o pus, para adquirir a propriedade de provocar a infecção purulenta. Divergencias, como vemos, em um assumpto propriamente experimental.

Se o microbio, gerador do pus, existe na agua commum em germen ou no estado adulto, parece-nos que a sua propriedade pyogénica é antes um producto das culturas a que o sujeitou Pasteur,

do que uma propriedade que ordinariamente corresponda á sua organização interna.

Com effeito, sendo um individuo affectado da septicémia, que é o meio mais favoravel não só para o desenvolvimento mas tambem para que o microbio adquira um poder de diffusão mais consideravel, espalhando os abcessos metastaticos por este ou por aquelle orgão, parece-nos que não deveriam existir septicémicos propriamente dictos, isto é, septicémicos sem fòcos purulentos, porquanto os feridos bebem muitas vezes agua durante a permanencia da septicémia, e além d'isso os seus elementos estão mergulhados constantemente n'uma atmosphera aquosa.

Ora a clinica mostra na mesma sala hospitalar muitos casos de septicémia sem abcessos secundarios conjunctamente com casos de pyohémia, o que não deveria ter logar, se a hypothese de Pasteur fosse verdadeira.

E' bem conhecida a influencia que a agglomeração dos feridos nas salas hospitalares tem na manifestação da pyohémia classica. Basta a sua dispersão, embora fiquem sujeitos ao mesmo tractamento, á mesma alimentação, no uso das mesmas substancias alimentares, tanto solidas, como liquidas, ás lavagens das feridas com a mesma agua, e á applicação do mesmo processo de curativo, para que os casos de pyohémia comecem a diminuir até ao seu completo desaparecimento.

Esta circumstancia, assim como o processo de

curativo do algodão applicado ás feridas, quer cirurgicas, quer accidentaes, pelo seu inventor e discipulos, nos hospitaes de Paris, com resultados tão ruidosos, n'uma epocha tão calamitosa para a cirurgia, em frente de graves epidemias de pyohémia, mostram antes a existencia do veneno pyohémico no ar, do que disseminado na agua.

Os trabalhos de Pasteur parecem-nos antes destinados a explicar os casos excepçionaes, em que a septicémia se revela pelos symptomas proprios, não se suspeitando a existencia de abcessos disseminados; assim como aquelles casos em que a disseccção anatomica tem revelado abcessos, sem os symptomas geraes, do que propriamente a pyohémia classica.

A infecção purulenta tem uma symptomatologia, prognostico e lesões anatomicas tão caracteristicas, que suppõem a existencia de um agente especifico.

Não basta que uma substancia qualquer provoque pelas inoculações febre e outros symptomas geraes, e bem assim abcessos disseminados; é preciso que o quadro d'esses symptomas tenha a mesma physionomia, o mesmo tom que o da pyohémia, que a clinica cirurgica nos revela.

O vibrião séptico de Pasteur provoca uma doença semelhante áquella que é desenvolvida pela injeccção dos liquidos putridos; o auctor não diz que os symptomas septicémicos são modificados pelo facto de um individuo ser inoculado com o microbio gerador do pus; por isso teremos n'este caso

antes uma septicémia purulenta, do que a pyohémia da clinica.

Estas considerações e outras, que podíamos adduzir, mostram bem que a etiologia e a pathogenia da pyohémia exigem novos trabalhos.

Koch, que occupa entre os microbiologistas, na Allemanha, a posição que Pasteur representa na França, mostra uma tendencia pronunciada para considerar como affecções parasitarias a pyohémia e a septicémia.

O notavel descobridor do bacillo virgula emprehenheu uma serie de trabalhos que vieram mostrar, juntamente com os de outros experimentadores, que a septicémia e a pyohémia nos animaes podiam ser provocadas por microbios pertencentes a diferentes grupos.

O micrococcus da pyohémia do coelho (KOCH), o staphylococcus pyogénico aureus (PASTEUR e ROSEMBACH), o staphylococcus pyogénico albus, o micrococcus pyogénico tenuis, o streptococcus pyogénico (OGSTOU, ROSEMBACH), o micrococcus da oteo-myélite (PASTEUR) são outros tantos schyzophytos, a quem os microbiologistas têm assignado caracteres particulares e que, inoculados cada um de per si, provocam a formação do pus, localisando-se em alguns casos e n'outros disseminando-se nos diferentes tecidos.

O micrococcus da septicémia do coelho (KOCH), o bacterium da septicémia dos coelhos (KOCH), o bacterium da septicémia, estudado por Davaine, o

vibrião séptico de Pasteur ou o bacillo do edema maligno de Gaffilk, o bacillo da septicémia do rato (Koch) são da mesma fórma agentes diversos, tendo a faculdade de provocar um estado geral particular, a septicémia.

A todos estes agentes têm os microbiologistas assignado caracteres particulares; tendo uns a faculdade de só provocar a septicémia e a infecção purulenta n'um dado animal, outros n'um animal pertencente a uma especie differente.

Hoje estão já descobertos para um certo numero de doenças infectuosas os microbios pathogenicos, seus productores.

A descoberta da bactéria carbunculosa, a do bacillo do mormo, a do bacillo do mal vermelho do porco, a do bacillo da febre typhoide, a do bacillo da tuberculose, a do vibrião virgula da cholera, é uma das conquistas mais brilhantes da Bactériologia e um elemento auxiliar prestimoso da Pathologia.

A infecção purulenta affecta um caracter verdadeiramente infectuoso, com um quadro symptomatologico distincto, prognostico e lesões materiaes particulares; demais, vemos por um lado doenças infectuosas, provocadas por microbios especiaes, por outro a septicémia e a infecção purulenta nos animaes, provocada por schizophitos particulares, donde podemos concluir, com todas as probabilidades, que existe um microbio productor da pyohémia classica.

Do que deixamos exposto podemos tirar as conclusões seguintes:

1.º A septicémia e a pyohémia são duas doenças distintas.

2.º A septicémia e a pyohémia são duas doenças parasitarias e bacterianas.

3.º A pyohémia é provocada pelo pus putrido em condições particulares.

4.º A ferida é a porta de entrada, por onde geralmente penetra no organismo o veneno pyohémico.

5.º O veneno pyohémico póde penetrar no sangue sem vehiculo; ou então ser arrastado por uma embolia resultante da desagregação dos thrombos formados dos vasos que partem da ferida, pelos globulos purulentos ou quaesquer granulações moleculares que deram entrada na massa sanguinea.

6.º A pyohémia é provocada, com todas as probabilidades, por um microbio que possui as propriedades pyrogénica e phlogogenica.

7.º A putrefacção é um processo desdobramento de natureza organica, em que em geral tem logar a formação do veneno pyohémico.

8.º Os effeitos da inoculação dos productos bacterianos dependem, em grande parte, do numero dos micro-organismos que n'elles entram, e da sua intensificação.

CAPITULO IV

THERAPEUTICA

Os principios reguladores do tractamento da pyohémia derivam do estudo que fizemos da etiologia e pathogenia d'esta doença, e bem assim da sua symptomatologia.

A pyohémia, como vimos, resulta em geral da penetração atravez da ferida de um principio especifico de natureza parasitaria bacteriana, principio que pôde desenvolver-se, quando o liquido purulento ou outro qualquer producto organico soffre a decomposição putrida.

Evitar a formação do agente pyohémico, perseguindo os micro-organismos, productores da fermentação putrida, impedindo o seu desenvolvimento, preparando as condições da sua destruição, é uma das indicações mais importantes que sempre devemos tentar e realisar na practica.

Todavia, nem sempre o medico consegue satisfazer a esta indicação, porque tem de lutar com elementos que nada dependem da sua individualidade, e que por isso muitas vezes não consegue

remover apezar da sua boa vontade. N'estas circumstancias o clinico tem ainda um recurso de maximo valor; consiste elle em obstar á penetração no organismo do agente pyohémico atravez das paredes das feridas, já que não tem sido possivel atalhar a sua apparição.

Finalmente, ainda póde dar-se a hypothese de não serem satisfeitas as indicações referidas, e o agente productor da febre suppurativa introduzir-se na intimidade do organismo, provocando a manifestação da pyohémia, vendo-se o clinico na necessidade de tentar a sua debellação.

O tractamento da infecção purulenta é por conseguinte prophylatico e curativo.

TRACTAMENTO PROPHYLATICO

As considerações geraes que fizemos ácerca dos agentes e de todas aquellas condições que favorecem, ou que difficultam e obstem ao desenvolvimento dos microbios, ministram preceitos hygienicos da mais alta importancia, que na pratica satisfazem á primeira indicação, se não completamente, pelo menos concorrem para que a fonte fornecedora do agente pyohémico seja consideravelmente reduzida.

A acção da temperatura elevada ou baixa sobre a vida cellular dos microbios; a sua exposição á luz solar; a secura do ar e a sua pureza são condi-

ções que contrariam os micro-organismos na sua vida intima, imprimindo-lhes modificações organicas a ponto de ter logar a sua destruição.

O ar, elemento essencial a todos os viventes, é um poderoso meio destruidor dos infinitamente pequenos, quando não tem á sua disposição materia organica de que possam utilizar-se para satisfazer as necessidades da sua função principal, que é a nutrição.

Daqui resultam preceitos hygienicos, não sendo licito duvidar da sua importancia.

É necessario que o ar que é respirado pelos pacientes, muito principalmente o das salas hospitalares, seja substituido diariamente pelo mesmo agente no seu estado de pureza, de fórma que para isso devem os aposentos hospitalares ser construidos de maneira que o ar n'elles contido possa ser expulso.

A existencia de janellas rasgadas, tendo de altura quasi o pé direito da sala, a sua abertura a certas horas do dia, havendo os cuidados necessarios com os doentes para que não recebam as correntes aereas; a entrada da luz solar, á hora do dia em que é mais intensa nas salas que encerram os feridos; a secura do ar são circumstancias que concorrem, senão para extincção completa, pelo menos para a limitação dos focos que alimentam o desenvolvimento dos microbios.

Os cuidados de limpeza, os mais minuciosos, não devem ser desprezados; vigiar-se-ha attenta-

mente o estado de asseio da roupa da cama e da que o doente veste; a lavagem repetida do pavimento, tecto e paredes, etc.

O operador deve ter a maxima cautela na escolha das peças de curativo, rejeitando as esponjas que tenham servido no curativo de outros, os fios, compressas, etc., que se acham depositados nas salas hospitalares, cuja atmosphaera se encontra quasi sempre inquinada de principios maleficos, que vão depositar-se na superficie de todos os corpos extranhos, e que podem servir de meios transmissores da doença.

A escolha dos instrumentos e a sua esmerada desinfecção são preceitos que não devem ser descuidados.

Gegenhauer, em Praga, antes de operar, passa os instrumentos pela chamma de uma lampada de alcool; Tripier, em Lyão, faz uso de uma estufa, em que eleva a temperatura a 120° c., mergulhando os instrumentos n'um banho de oleo, no qual permanecem durante alguns minutos, sendo, depois de terem soffrido a acção do calor, depositados n'um vaso que contenha uma solução de acido phenico nas proporções da solução fraca de Lister.

Na falta deapparelhos especiaes, com que se tornem asépticos os instrumentos pela acção do calor, ácerca de cujas propriedades antisépticas duvida alguma resta, lembrava a applicação de agua a ferver como meio desinfectante, processo seguido por alguns cirurgiões, mas em que não

podemos confiar completamente, como vimos quando tractámos da acção d'este agente physico sobre a vida cellular dos microbios, por isso que os germens resistem a esta temperatura.

O cirurgião e os seus ajudantes, que hajam de estar em relação com a ferida devem ter pelo seu lado os cuidados de limpeza mais minuciosos. As mãos e as unhas lavam-se em uma solução anti-séptica, antes do seu contacto com a superficie das feridas.

Este preceito satisfar-se-ha com tanta mais attenção e esmero, quanto são numerosos os contactos, como perigosos, aos quaes as superficies das feridas estão expostas.

O cirurgião é repetidas vezes o vehiculo do contagio. E assim o tem considerado Spencer Wells, que, antes de admittir um assistente na operação da ovariectomia, lhe faz assignar uma declaração, pela qual jura sob a sua honra não ter assistido a uma autopsia, decorridos, pelo menos dez dias. Billroth segue o mesmo procedimento, e na minha opinião devia ser adoptado por todos os operadores.

Em muitos hospitaes os operadores usam de um *pardessus* que lhes cobre completamente o vestuario, de tecido impermeavel que, além de outras vantagens, serve de isolar quaesquer principios que d'elles se desprendam.

Os doentes devem ser operados n'uma casa destinada unicamente para este serviço, que esteja completamente isolada, de maneira que o ar não

possa circular das enfermarias para o amphitheatro das operações. Deve ser construida de fôrma que o fluido aereo, n'ella encerrado, se renove com facilidade, tendo logar a sua substituição completa; assim como quaesquer restos organicos, sangue, etc., espalhados pelo pavimento, que deve ser cimentado ou asphaltado, desapareçam pela lavagem, não ficando particula alguma de substancia organica, que passe ao estado de putrefacção. Em summa, deve ser uma casa modelo sob o ponto de vista hygienico.

O curativo das feridas tambem deve ser feito n'uma casa especial e isolada, em que o ar seja aséptico.

E' facil demonstrar a importancia da existencia das duas casas especiaes.

Com effeito, as salas de um hospital, por melhores que sejam as suas condições hygienicas, não terão nunca uma atmospherá aséptica. A permanencia de um certo numero de doentes, os restos alimentares, as roupas conspuecadas por substancias diversas, a presença mesmo rapida das materias fecaes e das urinas ammoniacaes, tudo isto prepara um meio que não póde ser senão favoravel á manifestação dos accidentes traumaticos. N'um meio d'esta ordem é perigoso expor uma ferida, fazendo o seu curativo.

E' por isto que achamos conveniente o preceito de conduzir os feridos, para o que ha cadeiras apropriadas, não havendo caso de força maior,

a fim de que os curativos sejam feitos em casas especiaes, como está adoptado em algumas casas hospitalares.

Mas suppondo que não tem sido possível a destruição dos focos fornecedores dos microbios, apesar dos esforços muitas vezes para isso empregados, resta ainda ao clinico o recurso de tentar satisfazer á segunda indicação, isto é, evitar que os microorganismos penetrem na corrente sanguinea.

A cirurgia lança mão do methodo antiséptico para satisfazer a esta condição, conseguindo-o por diferentes processos: 1.º destruir os germens da putrefacção na ferida e no meio que a cerca; 2.º modificar os productos da secreção das feridas, tornando-os meios de cultura inhabitaveis; 3.º filtrar o ar de maneira que os infinitamente pequenos não possam pôr-se em contacto com as superficies suppurantes.

Segundo a importancia que os cirurgiões têm ligado a este ou áquelle meio de prevenir a penetração dos microbios na massa sanguinea, assim appareceram os processos de curativo germenicidas, processos locais e os processos de filtração.

Lister é o fundador dos processos germenicidas, organisados segundo os dados da bactériologia.

Este notavel cirurgião, sempre em lucta, por todos os meios possíveis, contra a insalubridade do hospital absolutamente infectado, de que era clinico, constantemente vencido pelas suas influencias funestas e desanimado pelos insuccessos que

numerosissimas vezes se repetiam, foi um dos primeiros cirurgiões que, convencido dos perniciosos effeitos da atmosphaera em que viviam os feridos, admittiu que deviam ser produzidos pelos germens tão numerosos que Pasteur estudava em todos os meios que nos cercam.

Lister foi um adepto convicto das theorias do eminente chimico francez, e um dos seus melhores discipulos.

O illustre cirurgião emprehenheu numerosas experiencias que lhe demonstraram a presença dos microbios na atmosphaera, a sua influencia nas fermentações, na putrefacção e no processo suppurativo.

Era bem conhecido o facto que uma fractura simples se consolidava sem a suppuração; uma lesão subcutanea se reparava sem a formação do pus; a cicatrisação subcutanea sem accidente algum; pelo contrario bastava que houvesse uma solução de continuidade, ainda que fosse de pequenas dimensões, para que accidentes graves se manifestassem.

D'aqui se concluia que o ar possuia uma acção nociva sobre as feridas.

E' sobre esta noção que se fundava o processo de curativo de Julio Guérin, pelo qual pretendia curar as feridas no vazio, mas que na practica não deu grandes resultados. Era o chamado processo pneumatico.

Da mesma fórma o processo de oclusão de

Chassaignac e de oclusão e aspiração de Maison-neuve.

Lister, estudando a reparação das feridas, reconheceu que a suppuração é antes uma causa perturbadora do que um facto necessario para a cicatrização d'ellas.

A suppuração, segundo o cirurgião escossez, resulta: 1.º da tensão em excesso dos tecidos; 2.º da irritação directa dos tecidos vivos, e da presença de um corpo extranho; 3.º da irritação provocada pelos micro-organismos distribuidos no ar.

Dispor o apparelho de maneira que as tres causas perturbadoras sejam evitadas, é prevenir a suppuração e a decomposição putrida dos productos derramados na superficie das feridas, de que resulta o desapparecimento de accidentes, taes como a pyohémia, podridão do hospital, etc.

Practica do processo. O antiséptico preferido por Lister é o acido phenico, de que faz uso em solução nas proporções de 5 para 100 grammas de agua commum e $2\frac{1}{2}$ para a mesma quantidade do referido liquido, recebendo as denominações de solução forte e solução fraca, segundo a sua concentração.

Principia por collocar n'um vaso contendo a solução forte os instrumentos, as esponjas, em summa todos os objectos que possam tocar nas superficies sangrentas; em seguida procede á lava-

gem no mesmo liquido da região que vai ser operada, tendo previamente tanto o operador como os ajudantes desinfectado as mãos na mesma solução, repetindo a lavagem todas as vezes que o operador ou os ajudantes saiam da atmospherá antiséptica por qualquer motivo.

Satisfeitos estes preparativos, que são de grande importancia para o bom resultado da operação, o cirurgião procede á technica operatoria n'uma atmospherá antiséptica, artificialmente preparada pela pulverisação da agua phenica, em jacto poderoso, de maneira que a região a operar, as mãos do cirurgião e ajudantes estejam completamente mergulhadas no vapor phenicado.

A pulverisação deve ser bastante fina para não perturbar nem molhar o operador, e bastante extensa para não restar duvida ácerca da aseptisía do campo operatorio.

Terminada a operação, procede-se á lavagem na solução forte das superficies sangrentas, tendo sempre o cuidado de conservar a atmospherá antiséptica, não só durante a applicação dos pontos de sutura tanto superficies como profundos, como na collocação dos tubos de drenagem que evitam o excesso de tensão, assegurando o escoamento dos liquidos, como os pontos de sutura previnem a irritação directa pela reunião dos bordos da ferida, que põe ao abrigo de toda a acção intempestiva os elementos organicos, assim como de qualquer corpo extranho séptico.

A atmospherá antiséptica deve ser conservada durante todo o tempo em que tem logar o processo cicatrizante. Para satisfazer a esta condição, que é essencial no processo de Lister, e para evitar a irritação directá do ácido phenico, o auctor applica uma lamina de tecido perservador, uma especie de tafeté revestido de verniz copal e dextrina, a *protective*, sobre a linha de união dos bordos da ferida, produzida pelos pontos de sutura, tendo-se préviamente molhado na solução fraca de ácido phenico, com o fim de a tornar aséptica. Em seguida o gaze phenicado é dobrado em 7 ou 8 folhas, e colloca-se a impermeavel *Mackintosh* entre a 7.^a e a 8.^a de maneira que não fiquem espaços sob a *protective*, sendo fixado por ultimo o aparelho por uma ligadura feita de gaze phenicado.

O aparelho é levantado nos primeiros dias, passadas 24 horas, mais tarde só decorridas 48 horas decrescendo o numero de curativos á medida que a cicatrização avança.

Os serviços que Lister prestou á humanidade pela organização do penso germenecida, dão-lhe o direito a ser considerado um dos seus benemeritos.

Na verdade um curativo que dá 73 sucessos em 73 fracturas complicadas, não deixa nada a reccar.

Nelaton, que era considerado entre os operadores um dos mais felizes, tinha muitas vezes affirmado que, se houvesse um homem que fornecesse um meio de supprimir a infecção purulenta, devia elevar-se-lhe uma estatua de ouro. Esta estatua,

no dizer de Lucas-Championnière, devia ser erecta em honra do professor Lister, por isso que a infecção purulenta desapareceu do quadro das complicações das feridas nos serviços em que o seu methodo é seguido.

Hoje o penso de Lister tende a ser modificado, conservando-se com tudo os principios fundamentaes.

Supprimem-lhe o *spray* e as pulverisações, substituindo-as pelos banhos intermitentes ou permanentes.

Dispõem á cabeceira dos doentes reservatorios suspensos na parede, que contem soluções phenicadas, que são postos em communicação por tubos de cautchout, que terminam em cânulas, com os differentes tubos de drenagem.

Com esta disposição vê-se bem que as feridas podem ser banhadas constantemente ou com intermittencias, segundo a communicação fôr constante ou interrompida.

Outra modificação consiste na combinação dos pensos phenicados com o iodoformio, agente antiséptico de primeira ordem.

O iodoformio é applicado em pó directamente na ferida, ou em gaze, substituindo a protective, dispondo o resto do apparelho como já indicámos.

Outros cirurgiões menos exigentes, como Maurice, Perin e Marty e mais tarde Gosselin e Stimson substituiram as pulverisações por simples lavagens phenicadas, feitas durante a operação, simpli-

ficando por esta fórma o processo do cirurgião escossez, sem inconveniente para os operados, por isso que as suas experiencias lhes demonstraram que o *spray* não destruia os germens existentes na atmosphera.

A protective, o gaze phenicado e o makintosh tendem igualmente a ser substituidos por outros materiaes, que segundo a opinião dos eminentes cirurgiões offerecem vantagens pela modicidade de preços, e pela segurança na permanencia do antiséptico, que se evapora com mais facilidade nos tecidos recommendados por Lister. Em lugar da protective tem sido applicado o papel de fumar imbebido pelo oleo phenicado, e a gutta-percha laminada; o gaze phenicado foi substituido pela estopa phenicada, algodão hydrophilo e juta, etc., e o mackintosh pela gutta-percha laminada, tafetá gommado e papel pergaminado impermeavel, etc.

Estas modificações não alteram fundamentalmente o processo de Lister, e não tem grande importancia, a não ser a substituição das pulverisações pelas lavagens phenicadas.

Na verdade as pulverisações exigem um apparelho especial, são trabalhosas e incommodam o cirurgião e ajudantes no acto da operação, por isso a sua substituição por um outro meio mais facil seria de grande vantagem, se os operados não encontrassem menos probabilidades no seu restabelecimento.

Theoricamente vê-se que as pulverisações devem

ter uma acção essencialmente benefica, por isso que o jacto do vapor antiséptico afasta para assim dizer o ar que cerca o enfermo, preparando uma atmosphera em que os germens morbificos devem existir em menor numero, com a circumstancia de serem atacados pelas propriedades nocivas do vapor phenicado.

A practica de Lister confirma que a theoria parece prever, attendendo a que o sabio cirurgião, tendo variado a technica do seu methodo, declara que só depois de applicar o *spray* é que tirou os melhores resultados. Porém outros cirurgiões fundamentam-se na sua practica para igualmente affirmar que podem dispensar-se as pulverisações, sem sem resultar inconveniente para os bons resultados do methodo empregado.

E' uma questão de estatistica, que só ella poderá verdadeiramente resolver.

No grupo dos pensos germenicidas fazem entrar alguns cirurgiões os pensos de ventilação e de exposição ao ar puro e renovado. O de ventilação é adoptado por Buisson de Montpellier, e o de exposição pela eschola de Moscou.

O methodo de ventilação consiste na substituição permanente do ar que envolve a lesão traumatica por um apparelho para isso apropriado.

Diz-se que o auctor tem conseguido resultados do seu methodo.

Não conheço resultados practicos; mas um dos inconvenientes que immediatamente se lhe póde

apontar é exigir para cada doente um enfermeiro, de que resultaria um pessoal hospitalar numeroso; e além d'isso parece-nos que só deverá applicar-se na clinica particular e nunca nos hospitaes infectados, muito principalmente nos tempos de guerra, em que as salas hospitalares se acham repletas de doentes.

A Bactériologia não perfilha este methodo.

O methodo da escola de Moscou consiste na exposição das lesões traumaticas ao ar livre, esperando a sua reparação e o movimento cicatrizante que naturalmente n'ellas se desenvolve.

De principio não se tentava a reunião immediata; suppunha-se impossivel, porém modernamente os cirurgiões russos mudaram de rumo e tractam de a conseguir todas as vezes que as condições hygienicas lh'o permittem.

Nada ha de especial a este methodo relativamente ás precauções antisépticas no acto da operação.

Tomam as precauções antisépticas usuaes antes e durante o acto operatorio; a ferida é banhada repetidas vezes na solução fraca de Lister, e as suturas superficiaes e profundas são applicadas, quando existam indicações para isso. Em seguida a região operada é disposta sobre dois coxins de palha de aveia, cobertos de um encerado, por fórmula que se obtenha a sua completa immobilidade. Sob a região operada colloca-se um vaso contendo um liquido antiséptico, que recebe os productos segre-

gados pela ferida, que alli são conduzidos por um pedaço de tafetá gommado, ou gutta-percha folehada, disposto convenientemente sob a ferida e o vaso referido. Finalmente a região operada é protegida por um pedaço de gaze para evitar o contacto das moscas, e por um arco ou mais para impedir o peso dos lençoes e cobertas da cama.

Os cirurgiões russos abandonam os operados n'estas condições ao movimento reparador da natureza, evitando tocar na superficie traumatica, a não ser que o pus adquira um cheiro infecto que n'este caso o tractam de combater pelas lavagens da ferida com uma solução de acido phenico na proporção de 1 para 100.

Os operadores russos têm grande cuidado na hygiene do meio, e por isso recommendam que as janellas dos aposentos sejam frequentemente abertas para permittir a ventilação.

Da exposição que acabamos de fazer vê-se que o methodo de Moscou é muito simples e economico, e por isso recommenda-se na practica, assim elle dê os resultados do methodo de Lister e dos outros a que nos havemos de referir.

Os sectarios do methodo afiançam e exaltam os seus resultados, mas nós não nos arriscavamos a fazer a sua applicação n'um hospital infectado, tendo de penetrar nas tres cavidades esplanchnicas, ou de fazer qualquer grande operação, actuando sobre os tecidos molles e duros no mesmo acto.

PENSOS LOCAES

O processo de curativo de Verneuil é um dos mais importantes e completos, é o chamado processo antiséptico aberto do referido auctor.

O penso de Verneuil consiste resumidamente no seguinte:

A ferida aberta e não reunida é abrigada por tiras de musselina, préviamente banhadas na solução fraca de acido phenico; em seguida envolve-se a região operada com um pedaço de musselina dobrada em 7 folhas, sobre as quaes se colloca uma pasta de algodão, cobrindo completamente a musselina, e por ultimo cobre-se o aparelho com uma impermeavel.

O penso é levantado passadas 1 ou 2 horas, depois de ter logar a operação, principiando pela impermeavel, pasta de algodão e gaze phenicado, com o fim de applicar sobre a solução de continuidade a agua phenicada em pulverisação.

Eis o processo de Verneuil, que na practica deve dar resultados magnificos, porque reúne as vantagens do methodo de Lister e do processo de filtração do ar atravez do algodão, que só por si dá na therapeutica cirurgica excellentes resultados.

Um dos inconvenientes, que póde apontar-se a este processo de curativo, consiste em demandar a sua applicação um pessoal numeroso, com que não

podem em geral os hospitaes, quando o movimento dos doentes fôr já não digo consideravel, mas regular.

No grupo dos pensos locaes podemos incluir o que geralmente é adoptado no hospital da Universidade.

Consideram-se dois casos, segundo se pretende a união por primeira ou segunda intensão.

No primeiro caso, depois de acabada a operação e sustada a hemorragia, lavam-se convenientemente as superficies vivas com um liquido denominado hydro-alcoolico-camphorado, approximando-se em seguida as superficies sangrentas e mantendo-as reunidas com pontos de sutura e tiras de diachylão. Sobre a ferida linear resultante da união dos seus bordos applica-se uma massa de camphora, que tenha de espessura um ou dois centimetros, recentemente precipitada da solução alcoolica pela agua, que tem a vantagem de ser muito dividida. A massa camphora-alcoolica é mantida sobre a ferida por pranchetas de fios, compressas, cruz de Malta, e tudo isto é sustentado nas respectivas posições por ligaduras convenientemente apertadas. Por ultimo envolve-se o apparelho assim disposto em duas ou mais folhas de algodão, que devem estender-se além da região operada, e applica-se uma ligadura que mantem todas as peças de curativo.

O penso é levantado, passadas 24 horas e assim successivamente até á cicatrização.

Na segunda hypothese banha-se a superficie traumatica com o mesmo liquido; mantêm-se os tecidos separados com pranchetas de fios, sobre as quaes se estende a massa camphora-alcoolica, fazendo continuidade com os bordos da ferida, dispondo pela mesma ordem as outras peças do apparelho, como no caso anterior.

O processo de que acabamos de fazer a sua descripção, está habilmente combinado. Vemos por um lado a camphora e o alcool exercendo localmente effeitos antisépticos e irritantes muito convenientes para a cicatrizaçào das feridas, quando são moderados; e pelo outro a camphora em camada e a pasta do algodão exercendo o papel de filtro, purificando o ar que atravessa o apparelho até á superficie das feridas.

PENSO COM O BICHLORETO DE MERCURIO (METHODO ALLEMÃO)

Ao lado do penso de Verneuil devemos collocar o penso allemão, pelos resultados magnificos que os seus sectarios apregoam, pela sua immensa voga na douda Allemanha, em que tem quasi desthronado o emprego do acido phenico, e pelo modo particular como actua.

Hoje ninguem poderá pôr em duvida as propriedades antisépticas do bichloreto de mercurio, por que tanto na experimentaçào bacteriologica, como

na clinica cirurgica, revelam-se com uma tal evidencia que têm arrastado a opinião geral.

A facil volatilisação do acido phenico é um dos inconvenientes apontados ao processo de Lister, por isso que os materiaes phenicados perdem as suas propriedades, não devendo ser applicados senão aquelles que tenham sido preparados durante o mez proximo ao da sua utilização, além de que os curativos têm de ser mais numerosos para manter a lesão traumatica permanentemente n'um meio antiséptico.

O bichloreto de mercurio é uma substancia mais fixa, principalmente quando elle é associado a substancias absorventes, taes como a estopa purificada, algodão hydrophilo, productos de madeira apropriados, etc., desprendendo-se d'ellas com mais difficuldade do que o acido phenico, o que faz com que os curativos sejam mais raros, com vantagem para os operados, e commodidade para o pessoal hospitalar.

As secreções são absorvidas á medida da sua producção pelos materiaes empregados, conservando-se a ferida n'um certo estado de secura, e os productos segregados não se decompõem nem passam ao estado de putrefacção em virtude da sua mistura com o agente referido. É o que os allemães chamam penso secco e permanente, que é composto de tres tempos como o de Lister.

Os materiaes que vão ser applicados são préviamente preparados com soluções desegualmente

concentradas de sublimado. Segue-se o caminho adoptado por Lister na preparação dos seus materiaes, com a differença do agente e dos tecidos ou substancias preferidas.

As soluções necessarias na pratica do curativo são as seguintes: solução phenicada de 3^o/_o, destinada á desinfecção dos instrumentos; a solução do bichloreto de mercúrio na proporção de 1 para 1000 para a lavagem das mãos do cirurgião e ajudantes e campo operatorio, esponjas; finalmente a solução do mesmo agente na dóse de 1 para 5000 de agua ou para 2000 para as lavagens da ferida no acto da operação.

Posto isto, vejamos de tempo para tempo o modo como se executa na pratica o penso allemão.

Na primeira phase do curativo que é a parte prophylatica, collocam-se os instrumentos na solução phenicada, e os tubos de drenagem, esponjas na solução concentrada do bichloreto, na qual o operador e ajudantes lavam as mãos e o campo operatorio.

Porém se o operador suspeitar que as suas mãos se acham infectadas quer por ter feito qualquer operação ou curativo, quer por ter realisado quaesquer trabalhos de dissecção, deve desinfecar as suas mãos, lavando-as n'uma solução de acido phenico na proporção de 5^o/_o, por isso que a bacteriologia revelou que a solução de sublimado não é esterilizadora n'estas condições.

No segundo tempo tracta-se de manter a anti-

sépsia durante a operação, substituindo as pulverizações pelos lavatorios da ferida com a solução de sublimado menos concentrada, e applicando os tubos de drenagem, os fios de laqueação, depois de préviamente esterilizados.

No terceiro tempo dispõe-se o aparelho por fórma que se mantenha a asepsia. Para isso obrigou a linha de união dos bordos da ferida por duas folhas de gaze sublimado, que são em seguida cobertas de estopa sublimada ou com algodão hydrophilo, mantendo finalmente o aparelho por ataduras de gaze preparado e convenientemente cerradas.

A impermeavel foi abandonada com o fim de se favorecer a dissecação, circumstancia desfavoravel ao desenvolvimento dos microbios.

Renovação do curativo. O primeiro curativo permanece adaptado durante uma semana ou duas, a não ser que sobrevenha indicação especial; os tubos de drenagem mantem-se na sua posição mais ou menos tempo conforme a abundancia de liquidos segregados; tendo-se sempre o cuidado de manter a asepsia, quando se faz o curativo, por meio de lavagens dos tecidos que cercam a lesão, não se banhando a linha de união com o liquido desinfectante, a não ser que sobrevenha o processo suppurativo, que n'este caso é banhada n'uma solução de acido phenico na proporção de 5^o/_o.

Acabamos de resumir a descripção do methodo

do sublimado, que hoje tem immensa voga na Allemanha, com pretensões a supplantar o methodo inglez; mas pela sua exposição vê-se que o acido phenico tem ainda as suas indicações, que são satisfeitas pela sua applicação. Além d'isto, nas feridas inflammadas com suppuração ichorosa, o processo do bichloreto não offerece garantias, em virtude de o sublimado ser decomposto pela albumina das secreções, formando-se um albuminato que é menos parasiticida, a não ser que se empregassem soluções mais concentradas, que facilmente provocariam a intoxicação dos operados.

PROCESSO DO ALGODÃO (A. GUÉRIN)

Guérin, como vimos, foi levado a adopção do seu processo em virtude das suas ideias ácerca da causa provocadora da infecção purulenta, e dos extraordinarios trabalhos de Pasteur sobre a existencia e vida cellular dos seres infinitamente pequenos.

O auctor pretende conseguir a asépsia das feridas, pondo-as ao abrigo do contacto dos germens putridos pela applicação do algodão cardado, que é fornecido pelo commercio em pastas, satisfazendo á condição de não ter atravessado qualquer sala hospitalar, ou qualquer meio que o possa inficcionar.

É este o 3.º meio, pelo qual se pretende conseguir a antisepsia das feridas.

O auctor depois de ter realizado a operação, procede á lavagem das superficies sangrentas com liquidos antisépticos, taes como as soluções do acido phenico, borico, alcool, e sobretudo do alcool camphorado; e á applicação dos pontos de sutura, e dos tubos de drenagem com o fim de facilitar a sahida dos liquidos segregados.

Depois d'estas manobras envolve a parte operada n'uma serie de folhas de algodão, de maneira que comprehendam uma superficie superior á da lesão traumatica, mantendo as pastas do algodão no lugar conveniente, pela applicação de uma ligadura, a partir da ferida para a raiz do membro, no caso de algum ser amputado.

O apparelho só é levantado passados 20 dias ou mais, a não ser que se manifeste qualquer accidente que exija a observação da solução de continuidade.

Além d'estes processos, que têm por principio dominador a antisepsia das feridas, muitos outros e mais simples têm sido applicados, taes como: o banho antiséptico permanente ou intermittente, a pulverisação continua, a irrigação continua antiséptica, etc.

O processo da irrigação continua antiséptica é muito usado no hospital da Universidade de Coimbra, principalmente n'aquellas lesões que têm por séde qualquer dos membros que são produzidas

pelas armas de fogo, em que os tecidos molles se encontram unicamente lesados, havendo por isso a esperança de ainda conservar o membro lesado.

Este processo tem por fim principal moderar a inflammação e produzir a antisépsia da lesão traumática.

Muitas outras substancias têm sido adoptadas por este ou aquelle cirurgião para obterem a antisépsia das feridas. Entre ellas podemos citar o acido salicylico, borico, chloral, subnitrate de bismutho, chloreto de zinco, naphalina, thymol e o iodol, applicadas, em geral, conjunctamente com o acido phenico ou o sublimado, constituindo os chamados processos mistos, que não descrevemos, por terem menos voga na practica cirurgica, tendo comtudo uma certa acceitação e dignos de serem experimentados.

TRACTAMENTO CURATIVO

Meios pharmaceuticos. Numerosos e variados têm sido os medicamentos preconizados como remedios efficazes contra a pyohémia. Os purgativos, os diaphoreticos e diureticos foram propostos como agentes eliminadores do veneno da infecção purulenta.

Para combater as perturbações circulatorias Callander propoz a digitalis, a tintura do aconito e as preporções do *veratrum nigrum*.

Os alcalinos, os tonicos têm sido muitas vezes aconselhados no tractamento da terrivel doença.

É sempre o que acontece no tractamento das doenças incuraveis, ou quasi incuraveis; apparece hoje um medicamento com a aurea de agente especifico, para no dia seguinte cahir no esquecimento.

Mas de todos os medicamentos preconizados Tessier exalta a acção do aconito, e A. Guérin a do sulfato de quinino, meio de que se presume terem-se conseguido alguns resultados.

O sulfato de quinino é talvez o unico medicamento a que ainda se attribue alguma efficaciedade, mas deve ser applicado em altas dóses, tentando-se a tolerancia, havendo tantas mais probabilidades, quanto as intermittencias forem mais nitidas e espaçadas.

Os medicamentos causticos tiveram os seus setarios, principalmente o perchloreto de ferro, em virtude das suas propriedades antisépticas, coagulantes das substancias albuminoides e cauterisantes, assim como as sangrias, sanguesugas, cuja applicação predominava, quando a phlebite era a theoria preferida, e o physiologismo dominava nas sciencias medicas.

Meios cirurgicos. A amputação parece á primeira vista que devia ser uma das operações indicadas, como meio eliminador do fóco infectante; porém a practica tem condemnado tal recurso,

mostrando que os doentes amputados, quando acommettidos da febre suppurativa, succumbem passadas 24 a 48 horas.

A cauterização pelo caustico actual foi preconizada por Sédillot, a fim de se desembaraçar da membrana pyogenica, séde da reproducção do pus. Entretanto vê-se que os meios referidos devem ser muito falliveis, por isso que é necessario que a fonte fornecedora do elemento pyohémico estivesse limitada á membrana pyogénica; mas a observação anatomica tem revelado que a phlebite, thrombose, etc. se extendem mais ou menos até á raiz do membro affectado, em que nada influem a cauterização e a amputação.

Em resumo a pyohémia, depois de manifestada, difficilmente consegue sustar a sua marcha, caminha quasi sempre até comprometter completamente a vida do doente.

N'estas circumstancias o medico dirige-se segundo a symptomatologia; tracta de corrigir qualquer phenomeno desordenado, e de tonificar os doentes, auxiliando-os a resistir na lucta travada entre elles e os seres microscopicos.

O quinino deve ser applicado em alta dóse, principalmente quando só se notam symptomas prodromicos, e não existam phenomenos intestinaes ou outros que contraindiquem o seu emprego.

Do que deixamos dicto vê-se que é o tractamento prophylatico o grande recurso de que o medico póde lançar mão para combater indirectamente a pyohémia.

Expostos os diferentes processos antisépticos que tem por fim a prophylaxia da pyohémia, pergunta-se qual deve ser o preferido?

Achamos inconveniente, e muitas vezes perigoso, seguir-se o systema exclusivista na therapeutica d'esta ou d'aquella doença. As condições, no caso presente, relativamente ao meio em que vivem os feridos; á séde dos ferimentos; á sua conformação, sendo uns superficiaes e outros cavitarios; ao seu estado de pureza ou de infecção; ao estado individual, são tão differentes que a cada hypothese está indicado antes um processo de curativo do que qualquer outro.

Deixa-se ao bom senso do clinico a escolha para cada caso particular.

Entretanto nas amputações, nas operações dos órgãos contidos nas tres grandes cavidades esplanchnicas, o methodo de Lister tem dado resultados de tal maneira brilhantes nas mãos do seu auctor e dos sectarios, que o executam segundo as regras prescriptas, que seria um pouco arriscado applicar-se um outro, tendo o de Lister dado manifestas provas em hospitaes, cujas condições hygienicas eram tão funestas, que operações de uma certa ordem não podiam ser practicadas.

O penso de Lister tornou a cirurgia conservadora e arrojada. Lucas-Championnière não hesita em fazer a promessa a todos aquelles operadores que seguirem o methodo listiriano do seguinte:

«La disparition des accidents des plaies dans les plus mauvais milieux;

Une régularité dans la réparation inconnue jusqu'ici;

Une chirurgie sans suppuration;

La réunion primitive des plaies habituelle et sans danger;

Une rapidité telle dans la guérison qu'elle n'avait pu être prévue;

La possibilité et la sécurité d'opérations réputées dangereuses, presque coupables.

As promessas feitas por Championnière em nome da antisepsia listiriana têm sido confirmadas por Volkmann e por outros cirurgiões, ainda que o processo não seja applicado em todos os seus detalhes.

FIM.

ERRATAS

<i>Pag. Linh.</i>	<i>Erros</i>	<i>Emendas</i>
10 12	Duchaux	Duclaux
16 1	seres meios predilectos, este é	seres um meio predilecto, isto é,
23 12	esterilisação	esterilização
39 21	dois,	dois
46 21	pathognomico	pathognomónico
56 20	suppurentas	suppurantes
57 29	externa	extrema
61 25	funcionaes n'outros,	funcionaes, n'outros
66 25	modulos	nodulos
67 2	pyogenicas	pyogenicas
70 10	verde rijo	verde sujo
94 26	Arcst	Arcet
118 19	pus os	pus, os
125 27	sitio	seio
162 15	que possuirem	não existir
167 22	modulos	nodulos
» 29	reparação	separação
208 7 e 8	obrigou	abrigou

ÍNDICE

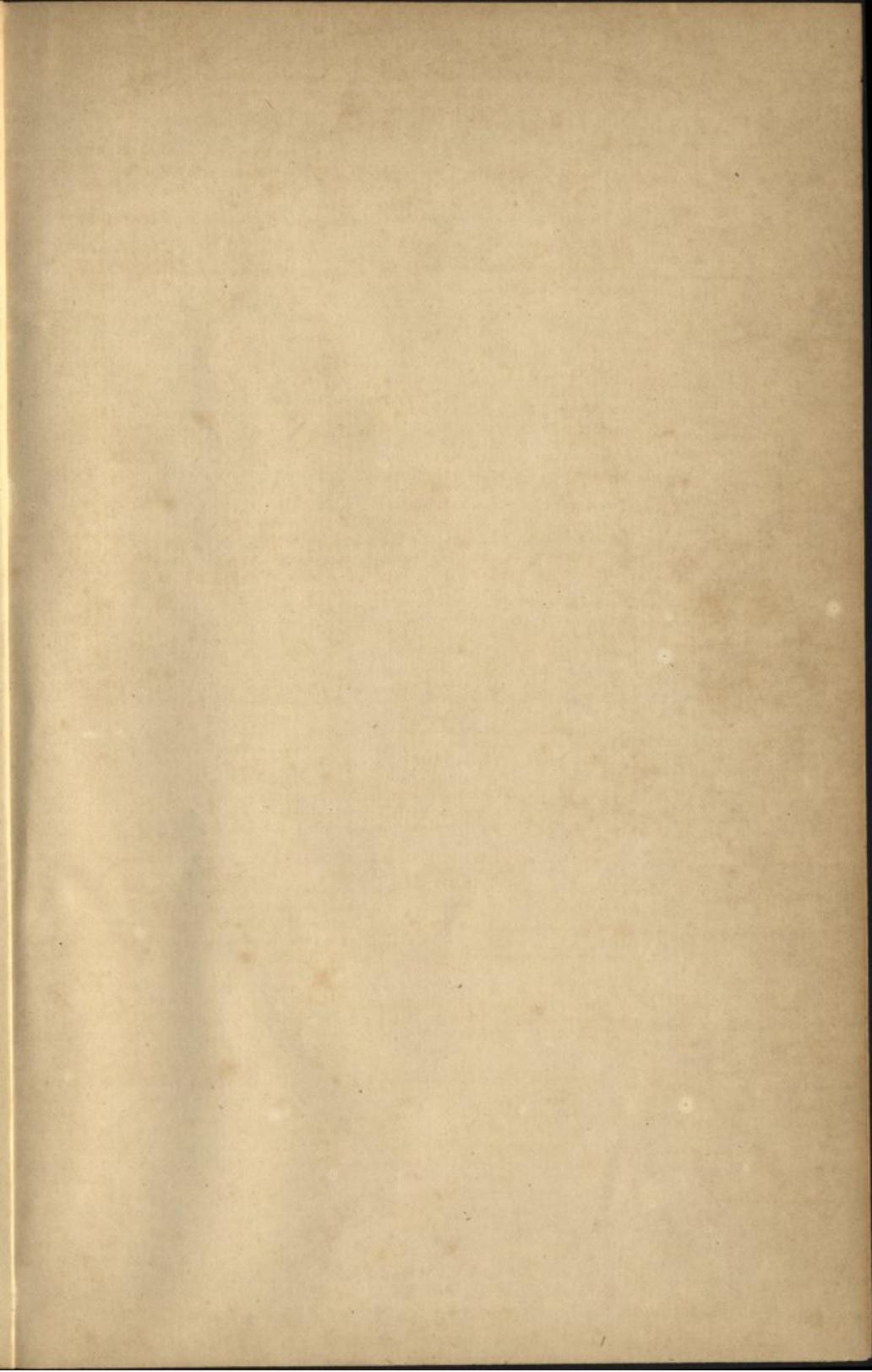
Páginas	Materia	Páginas	Materia
10	12	10	12
16	1	16	1
22	12	22	12
28	21	28	21
34	31	34	31
40	41	40	41
46	51	46	51
52	61	52	61
58	71	58	71
64	81	64	81
70	91	70	91
76	101	76	101
82	111	82	111
88	121	88	121
94	131	94	131
100	141	100	141
106	151	106	151
112	161	112	161
118	171	118	171
124	181	124	181
130	191	130	191
136	201	136	201
142	211	142	211
148	221	148	221
154	231	154	231
160	241	160	241
166	251	166	251
172	261	172	261
178	271	178	271
184	281	184	281
190	291	190	291
196	301	196	301
202	311	202	311
208	321	208	321
214	331	214	331
220	341	220	341
226	351	226	351
232	361	232	361
238	371	238	371
244	381	244	381
250	391	250	391
256	401	256	401
262	411	262	411
268	421	268	421
274	431	274	431
280	441	280	441
286	451	286	451
292	461	292	461
298	471	298	471
304	481	304	481
310	491	310	491
316	501	316	501
322	511	322	511
328	521	328	521
334	531	334	531
340	541	340	541
346	551	346	551
352	561	352	561
358	571	358	571
364	581	364	581
370	591	370	591
376	601	376	601
382	611	382	611
388	621	388	621
394	631	394	631
400	641	400	641
406	651	406	651
412	661	412	661
418	671	418	671
424	681	424	681
430	691	430	691
436	701	436	701
442	711	442	711
448	721	448	721
454	731	454	731
460	741	460	741
466	751	466	751
472	761	472	761
478	771	478	771
484	781	484	781
490	791	490	791
496	801	496	801
502	811	502	811
508	821	508	821
514	831	514	831
520	841	520	841
526	851	526	851
532	861	532	861
538	871	538	871
544	881	544	881
550	891	550	891
556	901	556	901
562	911	562	911
568	921	568	921
574	931	574	931
580	941	580	941
586	951	586	951
592	961	592	961
598	971	598	971
604	981	604	981
610	991	610	991
616	1001	616	1001

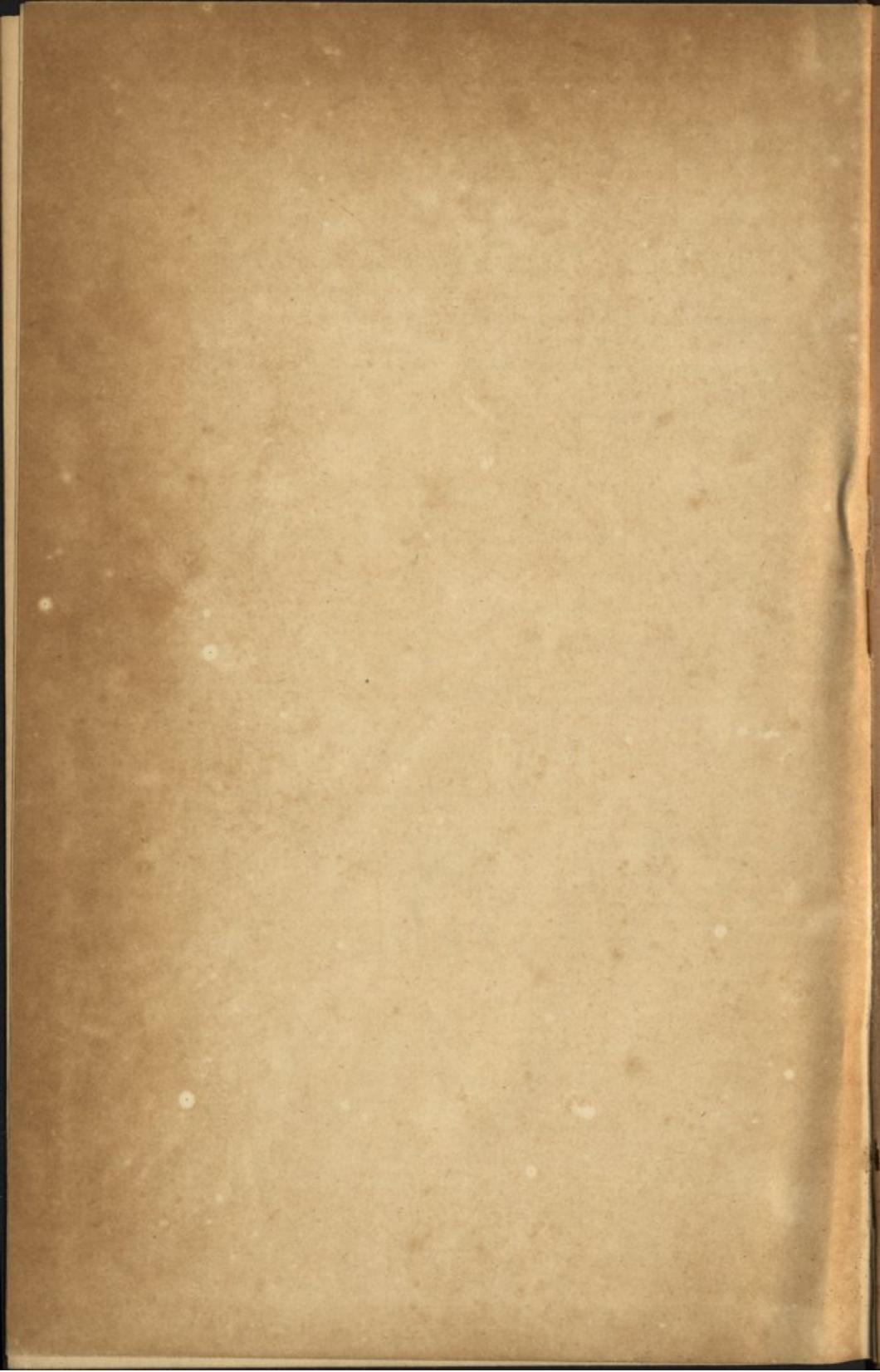
INDICE

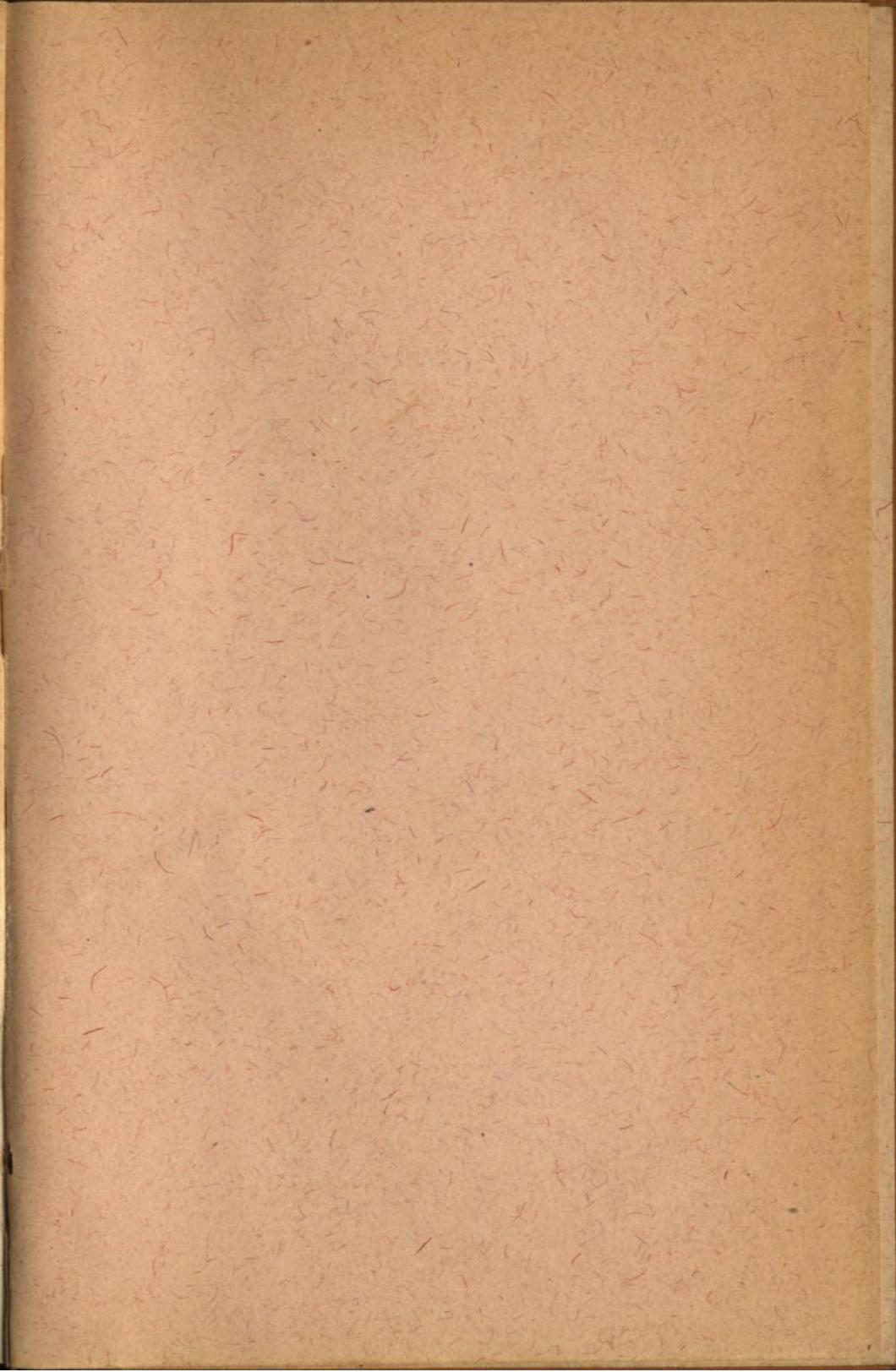
	Pag.
Distribuição, fórmias e Physiologia dos proto-organismos.....	1
Distribuição.....	4
Morphologia.....	8
Fórmias.....	<i>ib.</i>
Dimensões.....	10
Estructura e movimento.....	11
Physiologia.....	12
Reprodução.....	<i>ib.</i>
Nutrição.....	14
Ação dos diversos agentes sobre os microbios adultos e sobre os corpusculos germens.....	16
Ação do calor.....	20
Ação solar.....	24
Ação do ar comprimido.....	25
Ação do oxigeneo comprimido.....	26
Antisepticos.....	27
Ações dos microbios em contacto com meios organicos que são favoraveis ao seu desenvolvimento.....	29
Ação chromogenica.....	32
Ação pathogenica.....	33
Ação pathogenica do vibrião septico de Pasteur.....	34
Ação pathogenica do vibrião pyogenico de Pastenr.....	36
CAPITULO I—Symptomatologia.....	41
Phenomenos prodromicos.....	42
Physionomia.....	43

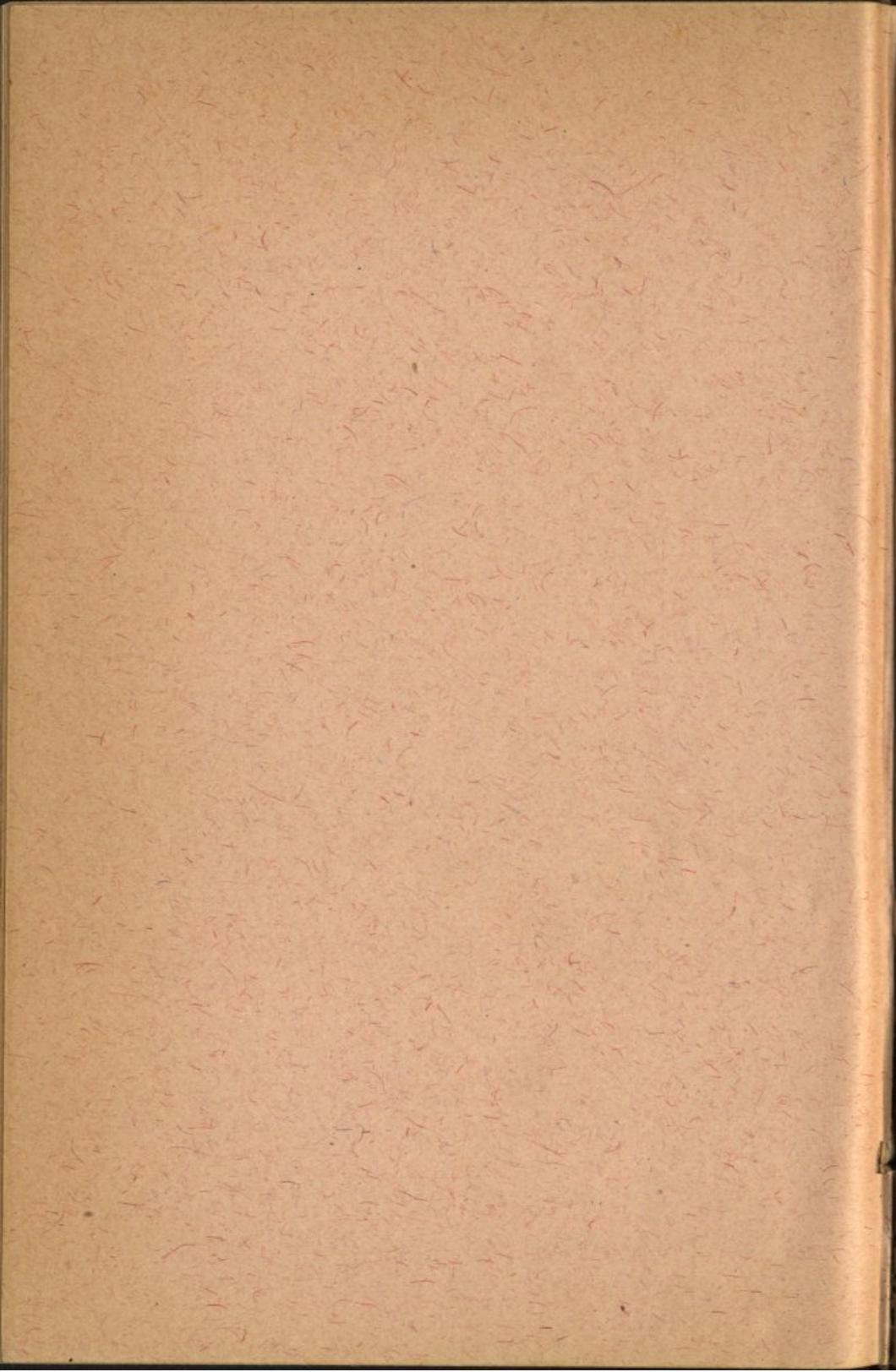
	Pag.
Manifestações morbidas do lado da pelle	44
Perturbações funcioneaes do apparelho respiratorio	45
Perturbações no funcionalismo do systema digestivo	47
Perturbações funcioneaes do systema nervoso	48
Perturbações morbidas do apparelho circulatorio	49
Manifestações morbidas da urina	51
Alterações morbidas locaes nos pyohémicos	52
Marcha da pyohémia	56
Periodo typhico	57
Convalescença	58
CAPITULO II— Anatomia pathologica	59
Habito externo e tecido cellular subcutaneo	<i>ib.</i>
Alterações pathologicas dos órgãos contidos na cavidade craneana	61
Alterações pathologicas dos órgãos na cavidade thoracica	62
Lesões anatomicas dos órgãos contidos na cavidade abdominal	66
Anatomia pathologica dos musculos	69
Anatomia pathologica dos ossos	70
Alterações pathologicas das articulações	71
Alterações pathologicas do systema lymphatico e sanguineo	72
Alterações do sangue	74
Alterações da lesão traumatica	76
CAPITULO III— Etiologia e pathogenia	79
Causas predisponentes	<i>ib.</i>
Condições relativas á ferida	82
Condições relativas ao meio	83
Causas determinantes	87
PRIMEIRO GRUPO	89
Doutrina da absorpção directa do pus em substancia	96
Absorpção endosmotica do pus	105
Theoria da phlebite	112
SEGUNDO GRUPO — Theorias vitalistas	121
Diathese purulenta de Tessier	<i>ib.</i>
Theoria vitalista de Chauffar	125
TERCEIRO GRUPO — Theorias toxemicas	135
Septicémia embolica	137
Pyohémia verdadeira ou intoxicação pelo pus puro	149
Theoria miasmatica de A. Guérin	153
Theoria dos germens	163

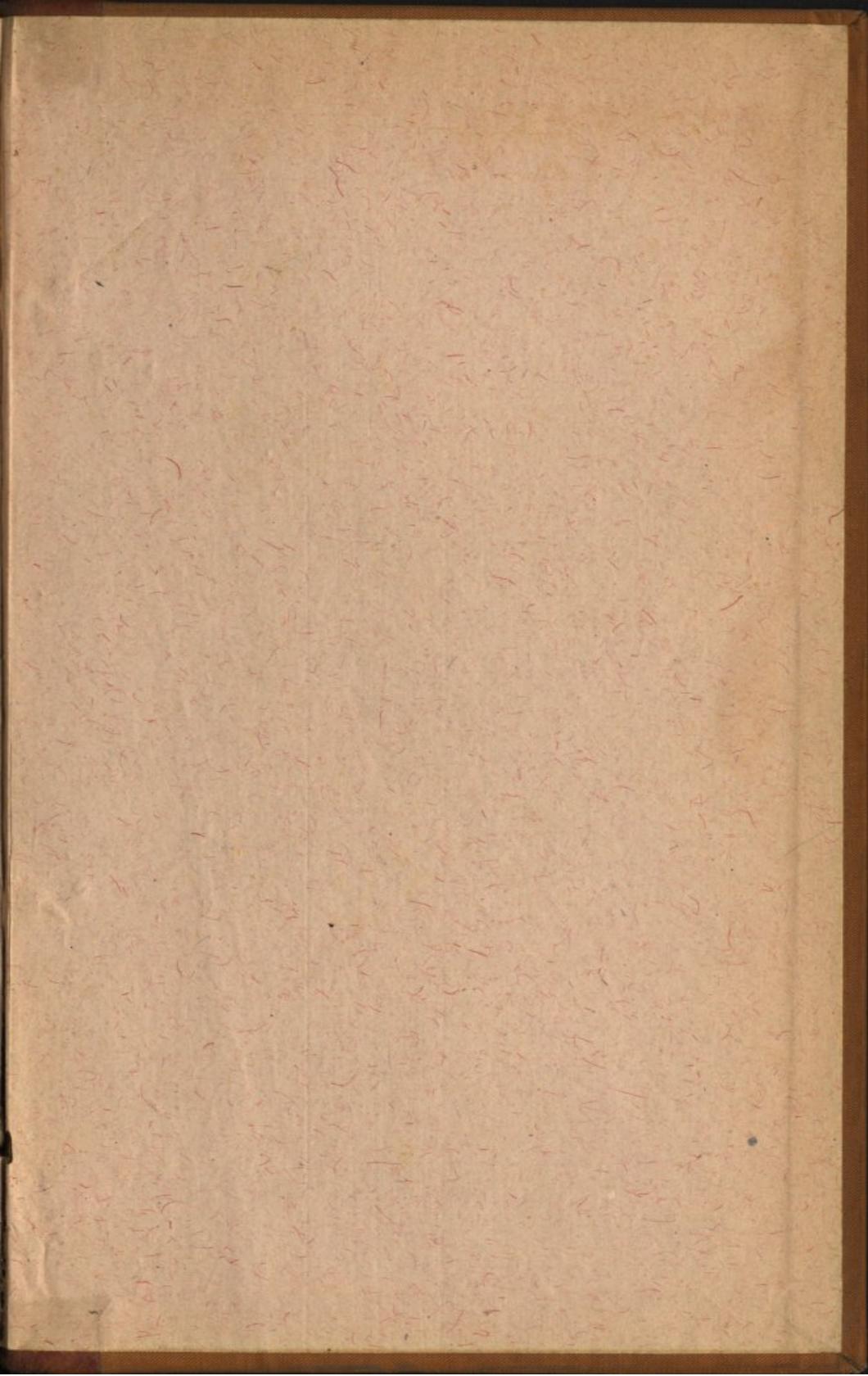
	Pag.
CAPITULO IV — Therapeutica	187
Tractamento prophylatico.....	188
Practica do processo	195
Pensoa locais.....	203
Penso com o bichloreto de mercurio (methodo allemão).....	205
Renovação do curativo	208
Processo do algodão (A. Guérin).....	209
Tractamento curativo	211
Meios pharmaceuticos	ib.
Meios cirurgicos.....	212











S
G
E
T
N