

W. d. *J.º 1892*
JOSÉ VICENTE DE ARAUJO

BREVE ESTUDO

SOBRE

SEPTICEMIA GANGRENOSA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA

A' ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO
IMPRENSA MODERNA

55, Rua de Passos Manoel, 57

1892.



66/1 EMC

Presidente Park

Pimenta, Cutty

~~Park~~, Main, Placid

10 hours -

over 20

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições. (*Regulamento da Escola de 23 d'abril de 1840, art. 155.º*).

À MEMORIA

DE

MEU SOGRO

Saudade.

À memoria

DE

BERNARDINO D'AZEVEDO FERNANDES

Saudade.

A
MEUS QUERIDOS PAES

Acceitae o meu trabalho, pequeno perante a grandeza d'um só dos vossos sacrificios, mas que condensa n'esta offerta todo o santo amor que vos consagra o vosso filho

José.

A MEUS QUERIDOS TIOS

José d'Azevedo Fernandes

E

A. Rita Rosa de Jesus Azevedo

E

SUA EX.^{ma} FAMILIA

*Devo-vos a minha posição ; mas tendes em mim um grande capital de que podereis dispôr e que se chama—**gratidão***

do vosso sobrinho

José.

A
MINHA ESPOSA

Que te poderei eu offerecer, em troca de tanta felicidade?

A minha boa Sogra

A minha Irmã

A MINHAS CUNHADAS

A MEU IRMÃO

A meus Cunhados

*Tenho-vos igualmente a todos
no coração; seria um crime se-
parar-vos aqui.*

Aos meus Condiscipulos

*Um abraço de despedida
do cosso sempre.*

José Vicente.



AOS MEUS INTIMOS





AOS MEUS AMIGOS





A todos os meus Parentes

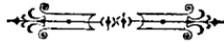


*

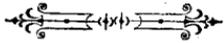


Aos meus Contemporaneos





Aos meus ex-Companheiros de Casa



Ào illustre Corpo Docente

DA

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

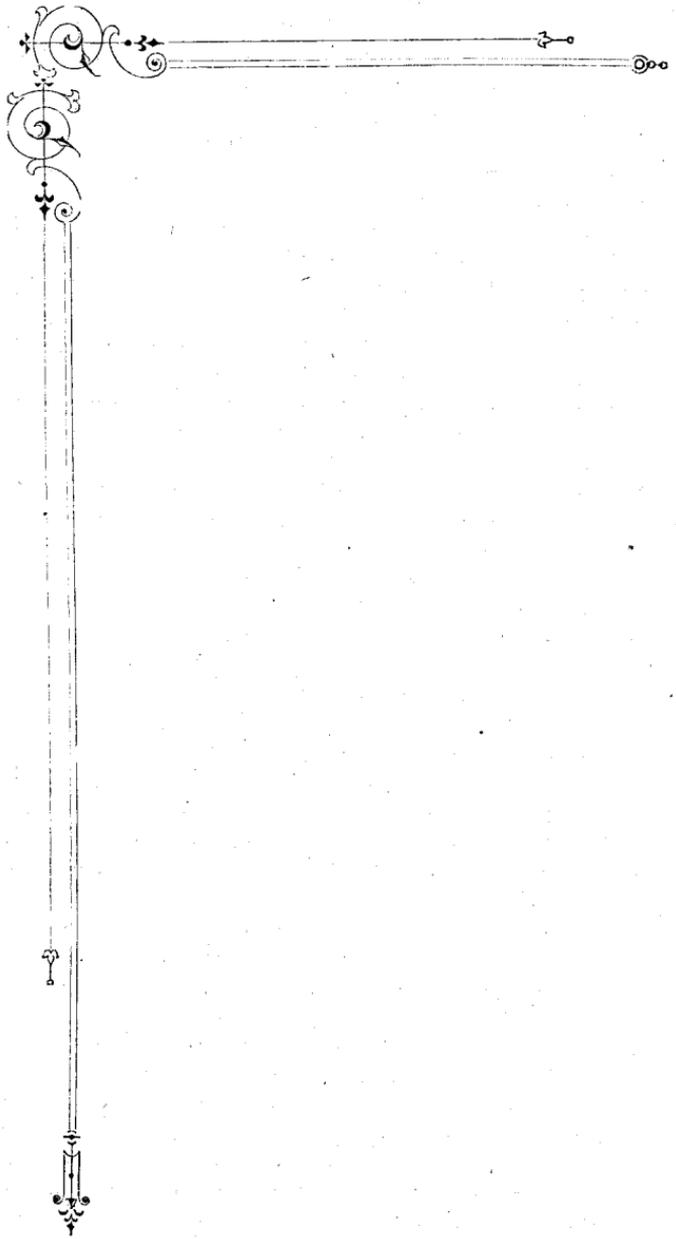
Consideração pelo vosso talento.

AO MEU ILLUSTRADO PRESIDENTE

O Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Snr.

Dr. Candido Augusto Corrêa de Pinho

*Offerece reconhecido,
o Auctor.*



CAPITULO PRIMEIRO

O QUE SÃO SEPTICEMIAS?



Não ha na nosographia medica termo mais vago, mais obscuro, que mais segredos esconda e que mais falta de conhecimentos, da nossa parte, revele que o termo — *septicemia*.

Após uma ferida mais ou menos profunda e anfractuosa, mais ou menos extensa; após um parto feito com somenos precauções, sobrevem uma febre intensa com um quadro symptomatico variado, mas falto de caracteres precisos e revelando uma intoxicação; que lhe chamamos nós? uma *septicemia*.

Não sabemos qual a origem d'essa substancia toxica, não sabemos explicar aquella febre e aquelles symptomas, mas temos que lhe chamar alguma coisa, e escondemos a nossa ignorancia sob o termo: — *septicemia*.

Alguna coisa se tem feito porém, e a significação actual, embora confusa ainda e embrumada, é já muito mais restricta e tende com os progressos bacteriologicos a tornar-se cada vez mais clara.

Retrogrademos e vejamos qual a sua significação primitiva, transitoria e actual para assim melhor avaliarmos esta ultima.

A palavra *septicemia*, introduzida na nomenclatura medica por Piorry, comprehendia um grupo d'affecções mal definidas, devidas á alteração do sangue pela acção de materias putridas de diversas especies, liquidas ou gazozas, proprias ou estranhas ao organismo, resultando da putrefacção.

Este *modus dicendi* de Piorry provinha da influencia que sobre elle exerceram as experiencias feitas por Magendie e Gaspard; elle via que após as injeccões nas veias com materias putridas appareciam symptomas geraes muito semelhantes em tudo aos symptomas da pustula maligna e gangrenosa, bem como a essas doenças geraes que se designavam por esse tempo com o nome de *febres putridas, putridas malignas, pestilentas, typhoides, epidemias putridas, etc.*

E assim é que tudo o que constituia uma doença grave com alteração manifesta dos humores, ficava pertencendo ao quadro das septicemias.

Não se via a causa d'essas doenças ; superficialisava-se o meio porque ellas nos invadiam e nos atacavam.

A explicação etymologica da palavra não traz tambem mais clareza á selecção que precisamos. E senão vejamos :

Septicemia é uma palavra composta derivando do grego, que quer dizer *sanguie septico*.

Por seu turno *septico* deriva d'uma outra com que se servia para designar um *reptil* a que se attribuiam as mais venenosas propriedades.

D'aqui a deducção facil e clara da significação da palavra *septicemia: sangue envenenado*.

O que ficaria assim constituindo, por definição, o quadro das septicemias ?

Se é certo que alguns, e entre elles o microbio da tuberculose, actuam pelas alterações materiaes que produzem, chegando mesmo essa materia alterada a substituir-se á materia normal dos orgãos annullando-lhes a funcção, a maior parte actuam sobre nós de bem differente modo : pelas suas secreções—diastases, ptomainas, toxalbuminas, gazes toxicos, e outros principios albuminoides mal definidos.

E como se põe todos estes productos em contacto com o elemento cellular ?

Qual o vehiculo que os arrasta até ahi ? O sangue. Logo ha um periodo nas doenças ba-

cterianas em que o sangue está perfeitamente envenenado.

O que eram então por definição todas as doenças virulentas? *Septicemias*.

E' por ventura mais completo, mais definido pela sua etymologia, o sentido da palavra septicemia?

Seguindo no caminho das reduções, tirou-se então d'este grupo todas as que pelos seus symptomas bem característicos, e pelo seu quadro clinico bem distincto, podiam constituir uma doença á parte e tomar o seu lugar na terminologia medica.

D'esta maneira reservou-se a palavra *septicemia* para designar simplesmente as doenças geraes infecciosas de marcha rapida, em que a morte não se acompanha de pús, nem metastases, nem de lesões, quer internas, quer externas.

Taes limites, porém, são arbitrarios, pois não só ha septicemias (gangrenosa) perfeitamente caracterisadas, que se acompanham de lesões caracteristicas e metastases (phlictenas), como nos arriscavamos a separar doenças cuja unidade está no elemento etiologico.

Davaine tentou então tornar synonymos os termos *septicemia* e *putrefacção no vivo*; a putrefacção é porém apanagio de grande numero de microbios de propriedades e poder nocivo mais distinctos e variados; e exactamente

aquelle que caracteriza o processo septicemico, o microbio especifico da septicemia gangrenosa, o vibrião septico de Pasteur, o bacillus septicus gangrenæ de Chauveau e Arloing, não apparece sempre na putrefacção cadaverica.

O erro que Davaine commettia era porém justificado; quando elle inoculava no coelho sangue de boi putrefacto, inoculava tambem o vibrião septico; injusto porém para com este, attribuia todos os phenomenos subsequentes não a elle, mas sim a tudo quanto injectava.

O resultado mesmo que obtinha não era bem egual ao que se obtem com o vibrião, porque mais outros commensaes tomavam parte no processo.

Mas quantas septicemias não evolucionam sem o menor signal de putrefacção?

Quando muito daremos como synonymos ou poderemos chamar *putrefacção sobre o vivo* à septicemia gangrenosa pela sua acção fermentativa sobre os tecidos.

Como limitaremos então este grupo que tão vasto e tão complexo se nos tem apresentado?

Poremos de parte as doenças infecciosas geraes com signaes d'intoxicação, mas sufficientemente caracterisados pela sua etiologia e symptomatologia para tomar um lugar es-

pecial no quadro nosologico: *febres eruptivas, tetano, diphteria, febre typhoide, etc.*

Egualmente para as doenças até aqui consideradas como septicemias, mas que teem symptomas proprios produzidos por um virus determinado: *osteo-myelite, pyhemia, etc.*

Ao contrario ficarão fazendo parte das septicemias as doenças em que a putrefacção se alliou a phenomenos toxicos graves, e aquellas tambem que, apezar de phenomenos toxicos graves, não apresentam lesões manifestas, mas para as quaes outro nome não seria, na hora actual, justificado pelos nossos conhecimentos scientificos.

A vastidão do campo obriga-nos ainda a minudencias; assim, junctaremos á palavra septicemia um qualificativo ou tirado d'um caracter dominante da doença (gangrenosa e puerperal), ou do seu microbio productor, ou fazendo-se seguir do nome do auctor que primeiro estudou a doença que temos á nossa frente (septicemia de Charrin, de Koch, etc.)

Desviar-nos-hemos de qualificar a septicemia juntando-lhe o nome do animal onde as experiencias foram feitas, porisso que outros animaes tambem a podem contrahir e d'ahi uma confusão lamentavel.

E assim como até aqui se teem retirado d'este grupo muitas doenças que receberam nomes especiaes, assim tambem d'ora em

diante retiraremos todas as que tiverem caracteres justificativos d'outro nome.

Em resumo: As *septicemias* compreendem um grupo instavel mais ou menos imaginario de doenças, que os nossos conhecimentos não podem definir hoje, mas que a necessidade d'ensino nos obriga a reunir sob um só nome.

* * *

Confiamos, porém, e todos devem esperar que os progressos n'esse caminho tão scientificamente attrahente de bacteriologia, tão altamente descobridor, fará tambem um pouco de luz sobre este ponto e nos indicará o lugar preciso de muitas doenças.

Não será porém todo esse extensissimo campo das septicemias, que iremos estudar; nem forças, nem tempo, nos sobejam para tão ousada empreza.

Ha em todo este grupo duas especies que por mais bem caracterisadas e que ainda uma ou outra vez nos será dado encontrar, nos prenderam a attenção. São—a *septicemia gangrenosa e puerperal*.

Fallaremos mais detidamente da primeira e apresentaremos uma proposição sobre a outra. Assim, passaremos desde já a occupar-nos da septicemia gangrenosa.

CAPITULO SEGUNDO

SEPTICEMIA GANGRENOSA

HISTORIA

O primeiro documento historico que apparece sobre septicemia gangrenosa data de 1607.

E' uma narraçãõ mais ou menos fiel dos symptomas d'esta complicaçãõ das feridas, escripta por Fabricio, de Hilden.

O atrazo porém em que se estava sobre a etiologia de muitas doenças infecciosas, fazia com que muitas vezes a sua natureza fosse mascarada pela coincidencia com a diphteria, erysipela etc.

Desde 1607 até 1836 pouco apparece sobre este assumpto e tudo o que se encontra é obscuro e espelha-nos bem a ignorancia sobre taes assumptos.

Por este tempo apparece-nos mais um trabalho de Boyer e Martin.

Em 1840 apparece já um trabalho importante de Renault, d'Alfort, intitulado: *Trabalhos experimentaes e clinicos sobre gangrena traumatica de animaes.*

Após isto vem em 1850 a these de Chassagnac e numerosas publicações scientificas. Esta these foi o inicio de novos e numerosos estudos sobretudo por parte de Maisonneuve, Salleron, Pirogoff, Velpeau (*Revue medicale*).

Em França, a guerra de 70 foi pretexto para novas publicações por parte de Maurici e Perrin, Frery, Terrillon, Jubin, Marand, Perret.

Em Lyon, Poncet e Mollière (1881-82).

Em 1882 apparece nos boletins da Academia de medicina os resultados a que chegaram Chauveau e Arloing no estudo d'uma especie d'epidemia que então grassára n'um dos hospitaes de Paris.

Cada um d'estes auctores que ia assim arrancando ao vago e indefinido um ou outro symptoma mais saliente, ou elemento etiologico que de direito mais lhe quadrava, dava-lhe tambem um nome que entendia corresponder melhor á idéa que d'ella fazia.

Imagine-se a variedade:

Renaul chamava-lhe--*gangrena traumatica.*

Maisonneuve, Salleron, Jubin, Perrin, Frery e Mollière—*gangrena fulminante.*

Pirogoff—*œdema agudo purulento.*

Velpeau—*erysipela traumatica.*

Bottini—*gangrena traumatica invasora*.

Terrillon—*septicemia de forma gangrenosa*.

Marand—*septicemia gangrenosa aguda*.

Poncet—*gangrena gazosa*.

Kock—*œdema maligno*.

Chauveau e Arloing—*septicemia gangrenosa*.

Eis ainda aqui um signal da confusão; eis bem uma amostra do que tem sido a septicemia gangrenosa. Cada nome, cada modo de pensar sobre uma e mesma coisa.

CAPITULO TERCEIRO

ETIOLOGIA E PATHOGENIA

Não tento passar em revista todas as theorias mais ou menos bem feitas, nem discutir o valor dos argumentos que cada auctor apresentava em pró da sua opinião.

De que valem afinal todos esses luxos de historia em face das luminosas verdades scientificas da theoria de Pasteur?

Para que fallar já hoje das mil e uma injeções com quantos corpos chimicos eram então conhecidos?

Para que fallar mais das injustas propriedades que á força queriam attribuir a quanto acido, base e sal se podia encontrar na chimica?

Basta que a historia, traçada por quem tinha mais competencia do que nós, registre esses factos e esse labutar scientifico.

Para que também lembrar já as phantasiosas transformações isoméricas dos compostos albuminoides, que Robin tão ardentemente com seus discipulos Puel e Picot defendeu como as unicas fontes de virulencia?

Para que querer ver nos productos secretorios do bacillo septico um phenomeno isomérico identico ao do phosphoro amarello e vermelho?

Por ventura isto poderia desencantar a pathogenia e etiologia da septicemia gangrenosa?

Para que discutir o valor dos hypotheticos microsimas de Béchamp e Estor, presidindo á physiologia, e transformando-se a seu bel-prazer em agentes infecciosos para produzir as mais variadas doenças virulentas e o ultimo grão do trabalho microbiano—*a mineralisação dos seres organisados?*

Hoje que a experimentação revelou a Pasteur incontestaveis e julgo que incontestadas verdades scientificas, ha por ventura tempo a perder com atrasadas conquistas, se as temos contemporaneas de muito mais subido valor?

E depois não é só Pasteur; este apavorou o mundo com as suas descobertas; mostrou o caminho a seguir e não foi infructifero o seu appello para o campo experimental.

Assim temos uma pleiade d'experimentadores do mais reputado valor scientifico. E'

Roux e Chamberland, é Chauvel, é Arloing, é Chauveau, é Courmont, é Koch, Charrin, etc.

E dito isto abramos francamente a porta da etiologia e pathogenia da septicemia gangrenosa.

*
* *
*

Pasteur, o sabio mais fecundo nas modernas descobertas, o homem eminente da actual bacteriologia, tem ainda aqui o seu logar supremo que ninguem contesta.

Foi elle que primeiro descobriu o vibrião septico do seu nome, o cultivou e descreveu.

Mas, se muito se lhe deve pela luz que trouxe a tão mal esclarecido assumpto, outros após elle teem tambem trabalhado com affinco e esses não merecem decerto que se lhes esconda o nome que tão trabalhosamente conquistaram; não me sobra, porém, tempo para citações, e simplesmente condensaremos o que cada um pôde trazer de novo e de verdade a este capitulo.

Principiaremos por apresentar o microbio. Pertence ao grande grupo dos endosporados e ao genero bacillus.

De todos os micro-organismos é o vibrião septico o que pôde adquirir as mais variaveis dimensões; e são estas tão salientes em comprimento e espessura que muitas vezes a maior circumspecção é precisa para não nos

julgar-mos em presença d'espécies bacterianas diferentes.

E' por isso mesmo difficil dar-lhe noções precisas de fórma, dimensões, fazer-lhe em-fim a descripção anatomica propria. Sabemos que os meios teem uma influencia determinada e certa sobre os organismos inferiores, e é sob a influencia d'esses meios que muito principalmente se fazem sentir essas variantes anatomicas.

O *bacillus septicus gangrenae* (Chauveau e Arloing) é em geral polyarticulado e mede normalmente 3 a 4 μ de comprimento por 1 μ de largura.

Mas o nosso estudo refere-se sobretudo á sua acção sobre o organismo do homem e é nos diferentes meios de que este póde dispôr que nós vamos estudal-o anatomicamente e observar-lhe a volubilidade.

No individuo affectado de septicemia gangrenosa, nós vamos sobretudo encontral-o nas phlyctenas (no cap. Symptomas diremos o que é isto), na serosidade que infiltra o tecido conjunctivo, nos retalhos mortefactos, nas serosas, e, no periodo mais avançado das doenças, no sangue.

Teem em cada um d'estes meios a mesma fórma? Os meios são eguaes? Não. Essa fórma tambem não.

Na serosidade das phlyctenas vamos encontrar bacillus sporulados e não sporulados.

Os não sporulados medem em geral $0,030 \mu$ de comprimento por $0,015 \mu$ de largura; não são articulados.

Os sporulados não teem mais que $0,010 \mu$ de comprimento; o sporo occupa em geral uma das extremidades que se dilata para o receber.

No *tecido conjunctivo*, as duas formas precedentes apparecem, mas predominando as formas asporuladas; aqui apparecem já individuos mais compridos e articulados do que no meio anterior, artigos que o fazem distinguir do bacillus anthracis quasi nunca articulado.

Entre elles alguns apparecem retidos dentro das cellulas migradoras ou fixas d'este tecido (phagocitose?).

Nos *retalhos mortefactos* affectam em geral a forma curta sporulada ou não.

Nas *serosas*, sobretudo no peritoneu, apparecem bacillos estreitos e compridos; á primeira vista homogeneos apparecem polyarticulados pela dissecação e coloração.

No *sangue*, onde em geral só apparecem em quantidade apreciavel *post mortem*, predomina a forma curta e media e só excepcionalmente uma ou outra comprida.

Eis o que é o microbio no nosso organismo variando de forma com as variantes de meio.

Mas este microbio que acabamos de apre-

sentar não nasce em nós; donde vem elle?
Da natureza.

Procuramos-lhe os seus meios de predilecção; como um dos agentes de putrefacção deve sobretudo desenvolver-se em todos os meios que ponham á sua disposição, materias organicas em decomposição.

Como anaerobio, deve, no estado adulto, esquivar-se a todo o meio em que o oxigenio tenha uma tensão superior á que este póde supportar.

Por ambas estas condições o *sub-solo* constitue um meio favoravel. Com effeito ahi o encontraram Kock e Gafki que o isoloram.

Pasteur encontrou-o na terra onde tinham sido enterrados cadaveres carbunculosos.

Pasteur, isolando-os por um processo especial póde obter ferteis culturas semeando-os.

Liborius, Cornevin e outros desmascararam a sua presença até na terra cultivada, a 0,50 de profundidade.

Eis porque tanto se incriminaram como causa predisponente as grandes feridas manchadas de terra.

Na *agua* são já mais raros e a sua busca torna-se mais difficil, influenciados como são por causas naturaes d'attenuação.

Esta difficuldade foi porém vencida pela tenacidade dos experimentadores que a isso se entregaram.

Cornevin encontrou-o nas aguas do Saône. Roux (de Lyon) mostrou que o deposito limoso dos tanques de S.^{te} Claire, destinados ao fornecimento da cidade, inoculado em caviás os mata muitas vezes por septicemia gangrenosa.

Lortet encontrou o *bacillus septicus* no mesmo meio ; filtrando a agua d'esses tanques e procurando-o no escasso deposito á superficie do filtro, ahi o encontrou.

Lortet encontrou-o mesmo nas aguas do Mar Morto, observação curiosa, pois que é um meio completamente refractario a todo o ser vivo.

Pois, os sporos do vibrião septico, levados ahi pelas aguas do Jordão, são os unicos seres vivos que triumpham das qualidades nocivas de taes aguas.

E para não se duvidar da sua asserção, Lortet cultivou esses sporos que, inoculados no caviá e no burro, os mataram com todos os symptomas de gangrena gazosa.

O ar é um mau meio para o *bacillus septicus* adulto, mas os seus sporos podem encontrar-se ahi.

De facto toda a bacteria que se reproduz por sporos, sempre que o meio lhe seja desfavoravel, emite-os para assegurar a sua vegetação.

Dá-se isto na camada superficial do solo ;

ahi o meio já não é bom; então o *bacillus* emite sporos que ahi ficam e que o vento póde arrastar para o ar com as poeiras.

Pelo que fica dicto se vê a razão porque raras vezes o ar e a agua são incriminados.

O *bacillus septicus* póde ainda existir sobre a pelle, especialmente nas regiões pelludas, onde poeiras atmosfericas se accumulam.

Arloing fez algumas observações a tal respeito, demonstrando a verdade d'esta asserção.

* * *

PORTAS D'ENTRADA — Se o microbio existe no meio exterior e d'ahi é que entra para o nosso organismo, por onde o faz?

A entrada do *bacillus septicus* póde fazer-se por modos muito variados, como em geral para todos os micro-organismos; mas a sua porta de predilecção é seguramente a *solução de continuidade anfractuosa e profundamente cavada no tecido conjunctivo*, de modo a pôr o *bacillus* ao abrigo da influencia prejudicial do ar atmosferico.

É hospede constante do *intestino* do homem, para onde é levado com os alimentos e com a agua de bebida.

Póde tambem ser deposto pelo ar na *cavidade bucco-pharyngea*, e d'ahi arrastado até ao estomago e intestino pela saliva.

As *vias respiratorias*, as *arterias* e as *veias* servem raras vezes para dar entrada ao microbio.

Vejam os agora qual a influencia d'estas diversas *portas d'entrada*, sobre o microbio e sobre nós.

Para demonstrar esta influencia servir-nos-hemos d'experiencias, na maior parte, feitas por Courmont, Chauveau e Arloing.

Tomaram para termo de comparação, com a mesma dóse, o tecido conjunctivo.

Inocularam duas a cinco gottas de virus n'este tecido no fundo d'um canal ao abrigo do ar.

Pouco tempo depois explodia a septicemia gangrenosa com todos os symptomas, que adiante descreveremos.

A mesma dóse inoculada nas veias d'um animal sensível a este virus nunca dá a morte.

Dous burros são injectados com 2 centímetros cubicos de serosidade virulenta de caviá, um no tecido conjunctivo, outro no systema venoso; o 1.º morre em oito dias de gangrena gazosa; o 2.º apenas soffreu leves alterações de temperatura.

Pelo *systema arterial* chegaram a resultados semelhantes.

Injectaram na carotida d'um burro a mesma dóse, o que não produziu mais effeito que pela via venosa.

Pelas *vias respiratorias* encontraram também grande tolerancia para o *bacillus*.

Um burro recebeu 60 gottas de virus por essa via, apresentando simplesmente uma elevação de temperatura de 0°,3.

Finalmente as *vias digestivas* constituem um meio desfavoravel á entrada do microbio.

Caviás são alimentados com aveia banhada de succo muscular virulento, e até com cada- veres septicemicos.

Os caviás resistiram perfeitamente.

As feridas expostas, em via de cicatrização não servem de modo algum para entrada do *bacillus*.

* * *

Depois de termos visto com doses pequenas a influencia da porta d'entrada e termos determinado que o tecido conjuntivo era o meio vivo por excellencia para a pullulação do *bacillus septicus*, vamos determinar para o mesmo tecido a

INFLUENCIA DAS DÓSES — E' a Chauveau, infatigavel trabalhador e mestre n'estes assumptos, que cabe a honra de primeiro chamar a attenção para este ponto da bacteriologia.

Esta influencia pareceu-lhe evidente, quando elle, procurando inocular o carbunculo nos carneiros argelianos, viu que a resisten-

cia d'estes animaes se dava simplesmente para pequenas dóses de bacillos carbunculosos, e que augmentando o numero d'estes se podia triumphar d'esta immunidadade.

Uma Escola, porém, ciosa de gloria, se poz em campo contra esta affirmacão de Chauveau, argumentando com a multiplicacão rapida que se faria na economia, e que daria em resultado uma infecção immediata, fosse a dóse qual fosse.

O erro d'essa Escola em tal argumentacão é porém desculpavel attendendo ao atraso em que se estava sobre o modo porque o organismo resiste á invasão microbiana, não se conhecendo ainda bem o papel dos epithelios, das cellulas migradoras, do phagocitismo emfim.

Hoje sabe-se melhor como o organismo resiste e vence, quando o inimigo se apresenta em diminuta força.

Ora esta *influencia das dóses* foi tambem estudada por Arloing para a septicemia gangrenosa.

As experiencias foram feitas com o caviá, carneiro, burro e coelho.

Eis as leis que regem essa influencia :

1.^a *A resistencia do animal para a septicemia diminue em razão inversa da dóse.*

2.^a *A dóse actua em razão directa da sua riqueza em microbios.*

3.^a Para equal effeito, a dóse tem de variar em razão directa da tolerancia da via d'introdução.

4.^a O tempo em que mata, diminue com o augmento de dóse.

A dóse tem por conseguinte uma acção manifesta sobre a producção da septicemia, e para fazer realçar mais esta influencia, aquellas experiencias foram feitas pelas vias de maior tolerancia.

Para que aquellas leis se vejam nas experiencias, é preciso que o epithelio das vias inoculaveis esteja no seu estado normal, sem o que a receptividade augmentava.

A confirmação de que sem esta integridade uma dóse não mortal póde tornar-se mortal, está nas experiencias de Chauveau sobre a *bistournage*.

Injecta 4 ou 5 centímetros cubicos (dóse não mortal) de serosidade virulenta nas veias d'um carneiro; esta dóse pelo systema venoso é facilmente supportada pelo carneiro.

Quando chegam os arripios proprios d'esta dóse, procede-se á *bistournage* (ruptura do cordão spermatico por torsão sub-cutanea) que dá sempre lugar a rupturas vasculares e por consequencia á falta d'integridade de que fallava.

No dia seguinte as bolsas apresentam já tumefacção crepitante e tornam-se o ponto de partida d'um caso de septicemia.

Interna e externamente somos forrados d'epithelio que defende o organismo; desaparecendo d'um ponto, o microbio entra immediatamente pela porta abandonada.

Eis porque a ferida é a principal causa predisponente da septicemia gangrenosa.

A mortificação dos tecidos foi considerada como causa determinante. A *bistournage* veio ainda aqui trazer todo o seu auxilio e clareza; se nós praticarmos a *bistournage* e o organismo não estiver infectado, não se dá a septicemia; o testiculo atrophia-se, *necrobiosa-se* e desaparece; mas, se no sangue do animal houver bacillos septicos, a septicemia irrompe.

A mortificação não é, pois, mais que causa predisponente.

Em resumo :

Ha causas predisponentes e determinantes:

PREDISPONENTES — Feridas irregulares e profundas que ponham o *bacillus* ao abrigo do ar—*feridas contusas, por armas de fogo, fracturas comminutivas e complicadas, queimaduras fundas com grandes escharas*—a maior ou menor resistencia do individuo, doenças constitucionaes etc., etc.

DETERMINANTES -- *O bacillus septicus gangrenae.*



Agora que conhecemos bem o *bacillus*, os seus meios naturaes, a sua fórma, a influencia da porta d'entrada, e das dóses, etc., entremos na outra parte d'este capitulo: na sua *physiologia*, no seu *modo d'acção*, na sua—*pathogenia*.

Com os conhecimentos adquiridos em *pathologia* geral sobre *physiologia* das bacterias, podemos de certo devassar as propriedades biologicas do *bacillus septicus gangrenae*.

E' anaerobio; como tal é forçado a viver á custa do oxigenio que entra na composição do meio.

E como o meio a que, aqui, principalmente visamos, é o organismo humano, o *bacillus* roubará por necessidade o oxigenio dos nossos tecidos.

Os compostos oxigenados que ahi lhe servem de pasto são — os *hydro-carbonados* e os *albuminoides*.

Actua sobre estes corpos decompondo-os, appropriando-se do oxigenio que precisa, e pondo em liberdade o carbone e hydrogeneo.

O oxigenio que elle não assimila e que fica assim no estado livre, entra em combinação com o carbone, corpo ávido d'oxigenio, formando anhydrido carbonico; o hydrogenio fica em liberdade.

Eis os dois gases que, accumulando-se nos nossos tecidos sub-cutaneos, dão lugar á crepitação.

O *bacillus septicus* é, pois, pelas suas propriedades *zymoticas*, um fermento vivo que actua sobre os tecidos, como o *micoderma aceti* sobre a glucose na fermentação alcoolica.

Estes gases que durante todo o processo se vão formando em volta da colonia, conforme ganham em tensão, vencem os obstaculos de visinhança e infiltram-se assim pelo tecido cellular laxo, ás vezes mesmo penetram no interior dos vasos onde formam embolias que vão produzir algumas vezes a morte fulminante.

Dentro em pouco todo o organismo é invadido por esta infiltração gazoza.

Mas esta *propriedade zymotica* do *bacillus septicus* é propriamente d'elle ou dos seus productos soluveis? E' o *bacillus* ou alguma *zymase* que explica este processo fermentativo? Já o attribuímos a elle; falta-nos demonstral-o.

Botini, quando em 1870 inoculava a septicemia gangrenosa, attribuia estes effeitos a um fermento soluvel, guiado pelas idéas de Liebig sobre fermentação; mas adiantava já um passo declarando que esse fermento provinha d'um organismo vivo — o *bacillus septicus*.

Quando em 1884 Chauveau e Arloing abor-

daram este assumpto, já a theoria de Pasteur sobre os fermentos vivos estava universalmente espalhada; não fizeram mais que confirmal-a para o *bacillus* da septicemia.

Eis as suas experiencias: — Recolham n'um vaso de vidro uma certa quantidade de serosidade virulenta, retirada d'um animal morto de septicemia gangrenosa e deixavam deposital-a pelo repouso.

Passado algum tempo, o liquido, que era turvo, dividia-se em duas camadas: uma superior clara e outra inferior turva.

Inoculavam em seguida dois animaes — um com a parte clara do liquido, outro com a parte inferior turva; o primeiro nada soffria; o segundo morria de septicemia gangrenosa.

Mais ainda: filtravam esse liquido; a parte filtrada era innocente; o filtro, virulento ao mais alto gráo.

Não é pois um *producto solúvel* o agente da fermentação, mas sim o corpo sólido que turva o liquido e que fica nas malhas do filtro.

Mas que corpo é esse? Será realmente o *bacillus* da septicemia?

Eis como procederam:

Semearam esse corpo em caldos de cultura, de vitella ou boi.

Cobriram-os com oleo sterilizado para afastar o contacto do ar.

Esses corpos ahi se multiplicaram e em pouco tempo uma colonia enorme estava constituida.

Era bem um corpo vivo, aquelle corpo.

Conservaram-o perfeitamente puro até á 5.^a geração.

Inocularam o producto d'esta cultura e obtiveram a morte dos animaes com todos os symptommas de septicemia gangrenosa.

Era portanto um ser vivo, e esse ser vivo dava por inoculação a septicemia gangrenosa.

Esse corpo que produzia as fermentações era pois — o *bacillus da septicemia gangrenosa*.

Este *bacillus* é pois um *fermento vivo*.

Arloing julgou encontrar o alcool na fermentação do *bacillus* sobre a glucose, mas a analyse chimica feita por Caseneuve e Petaux não o confirmou.

*
* *

A virulencia, porém, resultante de factores diversos, não está só na sua propriedade zymotica; ha tambem um factor importante e do qual ainda não fallamos:—queremos referir-nos ás *substancias soluveis* que, fabricadas pelo *bacillus*, vão produzir nos órgãos e apparatus da economia as mais malignas perturbações.

Vem a proposito perguntar qual o producto solúvel que se encontra nas culturas d'este

bacillus; será uma diastase? (1) Toxalbumina? (2) Ptomaina? (3) Peptonas? (4) Principios volateis? Carbonetos? Fabricarão só um d'estes productos? Ou apparecerão nas culturas diversos d'estes productos misturados?

Actualmente nada está ainda averiguado sobre a toxina que inquina os liquidos de cultura.

Como provar que são estes productos os auctores das perturbações funcçionaes?

Não poderão concorrer tambem os productos de decomposição da cellula animal?

E' ainda á observação e á experiencia que vamos pedir a demonstração.

Salleron refere um caso observado n'um soldado na guerra da Criméa.

Esse soldado soffreu a desarticulação do pé na interlinha tarso-metatarsiana, e morreu de septicemia gangrenosa, quando a tumefacção crepitante não excedia ainda os malleolos.

Dois casos pelo menos podiam explicar a

(1) Substancia precipitavel pelo alcool.

(2) Substancia precipitavel pelo alcool acidificado.

(3) Soluvel no alcool e ether, precipitavel pelo acetato de chumbo e bichloreto de mercurio, dyalisavel, não alteravel pelo calor.

(4) Substancia precipitavel pelo reagente de Millon.

causa da morte : — ou embolia que, partindo d'esse ponto, fosse produzir a morte fulminante ; ou a acção dos productos soluveis.

Ora os symptomas clinicos e a autopsia fallavam contra a *morte por embolia*, logo deve ter sido por *intoxicação*.

No campo experimental vamos tambem reconhecer a existencia d'esses productos e que elles são causa sufficiente de morte.

As experiencias pertencem a Rodet e Courmont. Eil-as :

Filtravam pelo papel serosidade peritoneal ou muscular d'um caviá morto por septicemia gangrenosa ; inoculavam-a nas veias d'um coelho na dóse d'um centimetro cubico por cem grammas de peso e este animal morria em meia hora com consideravel dyspnea.

Com uma quantidade mais consideravel (162^{cc}) o cão morre em 24 horas com o mesmo esforço dyspneico.

A presença dos microbios não póde ser aqui invocada como causa, pois não só são rarissimos na serosidade infiltrada, como não apparecem, á autopsia, no sangue.

E isto que Rodet e Courmont demonstraram para a serosidade filtrada, foi igualmente demonstrado por Chamberland e Roux para os productos de cultura, injectando-os no peritoneo d'um caviá.

* * *

Experiencias porém dignas de toda a consideração, feitas com todo o methodismo, recentes e á face da physiologia, são as *novas experiencias* de Rodet e Courmont (1890-91).

E' um estudo completo da toxicidade dos productos do *bacillus*.

Apresentemol-as :

Asseguraram-se em 1.º lugar que, o caldo que vae servir para a cultura, inoculado mesmo em quantidade consideravel não tinham sobre o organismo effeito algum prejudicial.

Logo, são os productos soluveis os responsaveis pelos phenomenos que apparecem após a injeccão de caldos de cultura filtrados.

Em seguida inscreveram o pulso carotidiano, respiração e temperatura rectal.

Pouco depois de ter principiado este graphico, injectavam, na veia jugular dos animaes, doses progressivas de cultura até ao apparecimento de perturbações palpaveis (¹).

(¹) Estas culturas continham productos soluveis e microbios ; mas estes microbios em nada mudam o resultado porque a intoxicacão é rapida e elles não teem tempo d'actuar. Além d'isso havia a vantagem de não deixar no filtro algum producto, ou não o alterar pelo calor, conforme a esterilisação fosse feita por um outro processo.

Estas experiencias, alias muito complicadas, d'estes 2 operarios das officinas scientificas, provam d'um modo indiscutivel o papel das toxinas na morte por septicemia gangrenosa.

Eis os resultados que apresentaram :

A RESPIRAÇÃO é, como no homem, a funcção principalmente compromettida; ha sempre *dyspnea* manifesta, *inspirações superficiaes* e tendencia á morte em *expiração*.

Parece que isto nos demonstra que os productos soluveis do *bacillus septicus* teem uma accção incontestavel d'inhibição sobre o centro inspirador.

Mais tarde a *respiração precipita-se*, torna-se *fraca*, *detem-se* completamente e o *animal morre*.

Este quadro morbido é em geral terminado por *convulsões asphyxicas*.

CORAÇÃO—Depois da primeira injecção, ha *moderação* das pulsações e *queda brusca* da pressão arterial.

Depois apparecem periodos *alternativos* de precipitação e moderação, coincidindo as phases d'accleração com os periodos de suspensão da respiração.

O *coração* torna-se cada vez mais miseravel e cessa de bater, quando a respiração se detem definitivamente.

OS VASOS CAPILLARES dilatam-se; a *tensão*

diminue desde o principio das injeções; ha hemorragias nasaes e intestinaes.

A TEMPERATURA abaixa-se progressivamente, até 35° algumas vezes, o que é devido á diminuição de combustões e que póde provar-se experimentalmente.

N'estas experiencias de Rodet e Courmont todos estes phenomenos apparecem antes da manifestação das propriedades zymoticas.

Tracta-se portanto d'uma intoxicação que ataca primeiro os centros nervosos, comprometendo em seguida toda a vida cellular.

Quando procederam a estas experiencias, os mesmos auctores procuraram comparar experimentalmente a toxicidade dos diversos liquidos usados para inoculações e notaram que a serosidade tirada dos animaes é mais toxica que qualquer outro liquido.

Quanto ás culturas, as mais novas conteeem mais toxinas que as velhas: Com uma cultura de *trez mezes e meio*, injectando *quatro centimetros cubicos* por cem grammas de peso, mata-se o coelho em *36 horas*; com uma cultura de *cinco dias*, um animal nas mesmas condições foi inoculado com menos que *um centimetro cubico* por 100 grammas de peso; 35 minutos depois, apresentava grande dyspneia e prostração; no fim *d'uma hora e três quartos* morreu.

As *novas culturas* são pois *mais toxicas* que

as *velhas* ; são-o porém menos que a serosidade peritoneal ou muscular d'um cadaver septicemico.

* * *

A pathogenia dá-nos tambem a explicação dos symptomas e lesões da evolução septicemica.

Assim, a propriedade zymotica fornece-nos a infiltração gazosa e a crepitação.

Pela acção das toxinas se podem explicar as perturbações de respiração, circulação e calorificação.

Mas a infiltração gazosa é acompanhada d'uma infiltração serosa. Como se explica esta infiltração ?

E' pelas *substancias solueis* que o facto recebe uma demonstração provavel :—Actuam muito naturalmente sobre a parede dos vasos e sobre os vaso-motores, o que dá como resultado final, *vaso-dilatação*, diminuição de *velocidade* na corrente sanguinea e *derrame* da parte mais liquida do sangue.

A lentidão com que se dá esta infiltração parece fazer-nos deduzir que é preciso uma grande quantidade de toxicos para produzir taes effectos.

A pathogenia das phlyctenas é a mesma ; um dos bacillos entra na corrente sanguinea e vae pôr-se ao contacto d'um tecido que lhe

forneça um meio favoravel, em geral a derme; ahi pullula e estabelece uma colonia; n'esse lugar apparece uma phlyctena.

Porque? porque ahi se forma serosidade.

Poderemos provar que seja esta a pathogenia da infiltração? São os productos soluveis, os auctores d'estas lesões?

Responderemos com as experiências de Arloing, e de Christmas.

O primeiro inoculou productos soluveis do *pneumobacillus liquefaciens bovis* e produziu uma inflammação local. Trata-se talvez d'uma *diastase*.

O segundo obteve os mesmos resultados com o *staphylococcus pyogenus aureus*.

Talvez que o *producto soluvel septicemico* que dá lugar ás phlyctenas seja tambem uma *diastase*.

*
*
*

Resumindo: A *pathogenia* da septicemia gangrenosa reside em dous factores egualmente importantes:—a propriedade *zymotica* do seu *bacillus* e a *elaboração* das toxinas.

A primeira é o *struggle for life* do microbio, é uma necessidade imperiosa da sua nutrição; explica-nos a infiltração gazosa e a tumefacção crepitante.

As *toxinas* são productos de desassimilação do microbio que actuam sobre os centros

respiratorios, circulatorios e calorificos; dão a razão d'essas perturbações funcçionaes, das infiltrações serosas e phlyctenas.

Nos ultimos periodos da doença talvez tomem parte no processo os productos de decomposição do animal infectado.

As *toxinas* de *bacillus septicus* teem já sido muito procuradasnas culturas novas, mas não tem sido possivel isolal-as. Quanto á faculdade que tem o microbio de fabricar materia vaccinante, fallaremos no capitulo *tratamento*.

CAPITULO QUARTO

ANATOMIA PATHOLOGICA

Depois da morte, os gases continuando a ser fabricados, o cadaver toma um aspecto monstruoso e disforme.

Se se atravessar a pelle assim distendida, com um alfinete, escapam-se bolhas gazosas em notavel quantidade.

A putrefacção é rapida.

A *pelle* apresenta strias ecchimoticas ao longo dos vasos, coloração bronzeada, phlyctenas, infiltração serosa da camada profunda, e alguns retalhos mortefactos nos bordos da ferida.

O *tecido conjunctivo subcutaneo* e inter-muscular é infiltrado d'uma serosidade *saniosa*, misturada a gases, formando um oedema citrino que se esvasia pouco a pouco pela superficie de secção.

A's vezes apparecem n'este tecido verdadeiras *bolsas gazozas*, sobretudo na visinhança dos grandes troncos venosos e arteriaes onde elle abunda.

Os *elementos do tecido conjunctivo e adiposo* estão dissociados. As cellulas conjunctivas teem os seus prolongamentos rompidos, a gordura é substituida, nas cellulas, por *granulações*; não se encontra pús.

Os *musculos infiltrados* são mais pallidos, mais molles, e mais faceis de dissociar; o *sarcoleme* é destruido aqui e alli; a *substancia contractil* faz falta em varios pontos; mas em geral a *structura do musculo* conserva-se normal.

Apparecem tambem ás vezes no meio dos musculos pequenos *fócos hemorrhagicos* produzidos pela ruptura dos capillares.

O *periosseo* é infiltrado de serosidade; gazes podem accumular-se entre elle e o osso e descollal-o.

As *veias superficiaes* são injectadas, violaceas; os *vasos superficiaes* ou profundos estão sementeados de bolhas gazozas que interceptam a massa sanguinea de longe em longe.

O *coração* está muitas vezes cheio de gazes; o sangue que lá está é molle e difluente.

Nas grandes cavidades do tronco que exala um cheiro fetidissimo, as *serosas* estão injectadas e descolladas pelos gazes.

Os *pulmões* estão congestionados e emphysematosos; o *figado pallido e molle*; as suas cellulas soffrem a *degenerescencia granulo-gordurosa*; o *baço molle* e crepitante. Os *rins* soffrem *degenerescencias* e apresentam alguns focos apopleticos.



CAPITULO QUINTO

SYMPTOMAS



Quer a ferida seja uma picadura com seringa de Pravaz, quer uma fractura comminativa complicada, desde que o germen septico pôde chegar ahi e multiplicar-se, os symptomas não se fazem esperar.

Geralmente, 24 ou 36 horas depois d'um traumatismo accidental ou operatorio, que dê lugar á inoculação do *bacillus*, os symptomas apparecem.

O inicio da doença pôde apresentar-se sob duas fórmas: uma, que principia por phenomenos geraes graves; o doente está triste, ancioso, face terrosa e olhos encovados; tem arripios e a temperatura sóbe immediatamente a 38°, 39° e 40°; na outra fórma os symptomas locais attrahem primeiro a attenção.

A ferida é séde d'uma viva dôr, com sensação de inchação e constrição de tal modo

dolorosa que os doentes abribuem-a ao seu penso estar apertado de mais, e pedem instantemente que lh'o tirem.

Os phenomenos geraes fazem então irrupção tal qual como na fórma acima indicada.

Com effeito os symptomas, quer locaes quer geraes, são sempre os mesmos, quer principiem uns primeiro, quer outros. Isto depende só de que os productos toxicos se espalham muito rapidamente no organismo, antes mesmo de modificações importantes nas feridas.

Entre os symptomas que attrahem immediatamente a attenção temos a *dyspnea* intensissima que sobrevem algumas horas depois da inoculação, e dura até á morte do doente.

Localmente a ferida apresenta sempre inchação; esta é sobretudo sensivel quando a solução de continuidade tem lugar n'um membro; ás vezes este augmenta duas vezes de volume em poucas horas. Simultaneamente com esta inchação apparecem strias cinzentas e amarelladas que sulcam os tegumentos accusando-se sobretudo no trajecto dos vasos, d'onde resulta um aspecto marmoreo que é caracteristico.

Pela ferida escôa-se então um *liquido sarioso*, de mistura com bolhas gazosas que são expulsas das regiões visinhas crepitanes á pressão.

A distensão produzida pelos liquidos e ga-

zes eleva-se pouco a pouco até á raiz do membro e ao tronco.

A *percussão* dá aqui um som tympanico.

O *liquido sanioso* é cada vez mais abundante na ferida; torna-se turvo, grumeloso e exhala um cheiro fetido e desagradavel.

Os symptomas geraes vão-se accusando mais; o aspecto do doente é assustador, o corpo cobre-se-lhe de suor, a temperatura desce de 40° a 37°, apparece o delyrio e o doente succumbe no *coma*.

Algumas vezes a morte vem por syncope (embolia gazosa, pag. 57).

No decurso da doença apparecem tambem, em pontos affastados da ferida infectada, placas ou ptyctenas, ás vezes do tamanho d'um vidro de relógio e cheias d'um liquido sanioso semelhante ao sangue desfibrinado; estas visiculas rompidas e desnudadas deixam a descoberto a derme sob a fórma d'uma mancha avermelhada.

CAPITULO SEXTO

DIAGNOSTICO

Poucas doenças ha que nós possamos confundir com a septicemia gangrenosa.

Tudo o que antigamente eram septicemias (typho, tetano, etc.) e tem hoje um lugar proprio na classificação nosologica, apresenta caracteres clinicos tão distinctos que não ha confusão possivel; só ha um ponto de contacto, serem infecciosas.

Hoje só poderão confundir-se com a septicemia aquellas doenças que, a par de phenomenos geraes mais ou menos graves, apresentam as tumefacções crepitantes d'esta.

Ha sobretudo o carbunculo, como doença perfeitamente averiguada, que possa confundir-se com esta.

Depois fallarei d'outros microbios tambem distinctos do *bacillus septicus*, que podem produzir crepitação.

O *carbunculo* distingue-se principalmente:

1.º pelos terrenos animaes em que vegeta; 2.º pelo modo d'evolução nas serosas vivas.

Para satisfazer á primeira condição do diagnostico recorreremos aos quadros estabelecidos por Chauveau e Arloing.

Inocularam o *bacillus septicus* em differentes animaes e notaram qual a ordem da receptividade de cada um d'elles.

Fizeram o mesmo para o *bacterium Chauvaxi* e assim estabeleceram dous quadros differentes, que eis:

Septicemia gangrenosa:

Cavallo	⊕ ⊖	Caviá.
Burro		Rato branco.
Carneiro		Coelho (receptividade media).
Porco		Frango.
Cão		Raposa.
Gato		

Carbunculo symptomatico:

Boi	}	muito sensiveis.
Carneiro		
Caviá		
Rato branco		-R. media.
Coelho		-Pouco sensivel.

Logo que se nos apresente uma doença em que a crepitação domine o quadro symptomatico, recorreremos ás inoculações no boi ou no cavallo e conforme se desenvolver n'um

ou n'outro assim será carbunculo ou septicemia.

Quanto á evolução nas serosas, o *bacterium Chauvvei* apresenta-se em articulos muito curtos emquanto que o *bacillus septicus* apparece sob a forma de longos filamentos multi-articulados.

Ha ainda outras bacterias que podem apresentar crepitação e um estado geral máo, mas cujo prognostico não é fatal, ou porque a sua actividade se esgota rapidamente nos tecidos, ou porque as suas toxinas não são perigosas para o homem.

Gayet cita um facto da sua clinica em que appareceu uma tumefacção crepitante n'uma ferida contusa do sobr'olho e da qual escorria pús sanioso como na septicemia gangrenosa.

Mandado examinar o microbio productor apresentou as seguintes distincções : morphologia differente, ausencia de sporos, fragilidade da sua virulencia, faculdade de vegetar ao ar livre e inaptidão a produzir lesões no coelho.

Ha, como acabamos de ver, *outros bacillos* que não o da septicemia gangrenosa, mas cuja evolução nos tecidos é sufficientemente identica para os confundir.

Regra geral de diagnostico :

Quando a confusão fôr possível só o methodo experimental nos fornecerá dados certos.

CAPITULO SEPTIMO

PROGNOSTICO

O prognostico da septicemia gangrenosa tem sido sempre fatal e é ainda hoje uma complicação das que mais temos a recear.

Se alguns casos de cura tem sido registrados, é porque o diagnostico não foi escrupuloso.

O caso citado por Gayet, encontrado por outro clinico que não primasse em conhecimentos, ou em quem imperasse a vaidade, chamar-lhe-ia *um caso de cura de septicemia gangrenosa!*

Nós temos uma confiança plena em que os estudos sobre vaccinas chemicas conseguirão n'um futuro breve dar-nos um prognostico relativamente benigno para a septicemia gangrenosa.

CAPITULO OITAVO

TRATAMENTO

Este capitulo tão actualmente scientifico nas doenças infecciosas, pela descoberta dos antisepticos e vaccinas chemicas, daria volumes a quem tentasse escrever a therapeutica infêcciosa actual; nós, porém, que temos de cingir-nos puramente ao tratamento da septicemia, accomodar-nos-hemos ao nosso acanhado saber e intellecto produzindo assim na ultima parte da nossa dissertação um capitulo d'estreitos limites e com certeza incompleto.

O papel importantissimo dos antisepticos na profillaxia das doenças bacterianas é hoje do dominio de todos.

Ninguem contesta já que as complicações operatorias desapareceram com os pensos antisepticos e sterilisação d'instrumentos, operador, ajudantes, etc.

A *therapeutica operatoria* foi objecto das mais profundas modificações que a tornaram humanitaria.

Quem, recordando antigos tempos e ainda epochas bem proximas da nossa, não vê com espanto as laparotomias, hysterectomias, resecções de maxillares, etc.?

Operadores e operados, tudo lucrou: os 1.^{os} a gloria dos seus bellos resultados; os 2.^{os} o *escaparem da molestia sem morrerem da cura!* Se ainda hoje um ou outro cirurgião vê apparecer nos seus operados suppurações abundantes, que, quando não matam, prejudicam sempre o doente, tem que se castigar a si mesmo pela incuria que votou aos principios mais rudimentares d'hygiene antiseptica, ou pela pouca vigilancia que exerceu sobre quem tem a seu cargo o levantamento de pensos, etc.

O que, porém, causou verdadeira estranheza aos cirurgiões que viram nascer a antiseptia, foi a persistencia da septicemia gangrenosa nas salas d'operações em contraste flagrante com o desaparecimento das outras complicações.

Procurou-se saber a causa de tão impertinente arrogancia e immediatamente lhes occorreu que era de certo a resistencia que o *virus septicum* apresenta aos meios mais desfavoraveis.

Fizeram-se então experiencias sobre a acção dos antisepticos chimicos, de que se dispunha n'esse tempo, sobre o *bacillus* da septicemia. Os resultados comprovaram altamente que a resistencia aos meios chimicos era a causa da sua teimosa demora nas salas operatorias.

D'entre elles só o acido sulphuroso gazose parecia ter uma acção attenuante sobre o virus septico.

* * *

Por esse tempo já Pasteur usava flammear os instrumentos como meio de sterilisação. Procuraram então os cirurgiões vêr se a acção combinada do calôr e antisepticos daria melhor resultado.

Assim era: os antisepticos que á temperatura ambiente ficavam sem acção alguma, á temperatura de 36° ou 40° inutilisavam perfeitamente o *bacillus*. Estas experiencias foram depois repetidas para o calor só, e deram resultados brilhantes.

Mas dispensamo-nos de estar a enunciar aqui toda essa esplendida colheita experimental, porque todos vimos durante a nossa frequencia de clinica quaes os relevantissimos serviços que o calor só por si e applicado com os antisepticos tem prestado. Esse calor é principalmente encarregado da sterilisação instrumental.

E' porém usado por processos diversos, uns melhores, outros peores.

Entre nós é geralmente empregada a estufa d'ar quente onde os ferros são aquecidos a uma temperatura elevada (proximamente 100°); d'ahi passam para taboleiros de porcelana onde os espera uma solução phenicada a 5 /₁₀₀; finalmente são d'aqui aproveitados pelo operador e ajudantes.

As esponjas são submettidas a um banho d'agua á temperatura da ebullicão e d'ahi passadas para um frasco ou para uma tina com bi-iodeto de mercurio.

Alguns operadores separam os instrumentos cortantes (bisturi, faca, thesoura, etc.) dos não cortantes (pinças de disseccão e hemostaticas, affastadores, styletes, etc.)

Para os 1.^{os}, usam d'um banho d'agua phenica muito quente; os fios de seda, catgut e crina de Florença são sujeitos á ebullicão em agua e depois collocados em uma solução de sublimado corrosivo.

Para os 2.^{os}, usam mergulhal-os em alcool a que põem fogo sujeitando-os assim a uma temperatura elevadissima, precisa para sterilisar a serrilha das pinças, etc.

A *chamma* usa-se ainda para sterilisar as agulhas das seringas de Pravaz, os styletes d'exploração, etc.

A chamma, aliaz bom processo de sterilisação, tem o inconveniente de *destemperar* o aço aos instrumentos cortantes, razão porque foi abandonada para estes.

A agua quente, mesmo á ebullicão, é tambem bom processo, mas tem o inconveniente de oxidar os instrumentos tornando-os inuteis para o serviço.

O mesmo se dava com a estufa d'ar quente.

Poderemos substituir com alguma vantagem estes processos de sterilisação?

Vimos, n'uma publicação do professor Arloing, que Tripier, proféssor de clinica cirurgica de Lyon, usava na sua sala do Hôtel Dieu, a desinfecção pelo banho d'oleo aquecido a 120° (temperatura a que os sporos do *bacillus septicus* morrem).

Para este banho mandou construir uma caixa propria e que vem descripta na mesma publicação.

Os resultados que elle tem tirado da installação d'este banho para desinfecção de todos os instrumentos, são magnificos.

Isto parece que devia levar-nos a adoptalo aqui, quando de mais a mais leva sobre os outros a vantagem de não destemperar o aço nem oxidar os instrumentos.

Cabiam aqui talvez duas palavras sobre as nossas desgraçadas salas d'operações, onde o

professor: é obrigado até a trabalhar no *vão* d'uma janella; mas seria fallar de balde e o tempo não pôde desperdiçar-se.

Resta-nos ainda uma parte importantissima d'este capitulo a que está reservado n'um futuro proximo o papel mais importante na therapeutica infecciosa.

E' a immunidadade.

Ha no *bacillus septicus* uma propriedade que não estudamos na *pathogenia* e que propositadamente guardamos para aqui; essa propriedade é a que tem alguns microbios, e entre elles o da septicemia, de fabricar *materia vaccinante*. Esta materia é um producto soluvel, talvez pertencendo aos albuminoides, mas que a chimica ainda não pôde separar dos productos soluveis virulentos.

Os microbios para quem esta propriedade está averiguada são: *bacillus septicus gangrenae*, *bacillus pyocianicus*, *bacillus d'Eberth* e do cholera dos porcos.

E quem duvidará que o bolbo rabico de Pasteur contem tambem esta *materia*?

As suas inoculações preventivas não o demonsttram quasi?

Mas o seu agente ainda não foi descoberto e não podemos por conseguinte obter culturas onde vejamos esses productos soluveis.

Como actua esta *materia vaccinante*? Esta substancia confundir-se-ha com as substancias soluveis virulentas? Serão uma e a mesma coisa? São problemas que nós não discutiremos aqui, mas a que responderemos como melhor julgarmos.

A *substancia vaccinante* é perfeitamente distincta da *virulenta*.

Actua sobre nós por um desvio de typo nutritivo que imprime ás cellulas; este desvio torna o organismo um meio improprio para a vida do microbio.

E' que d'orávante não actua já a *materia vaccinante* que depressa é eliminada; mas o meio que ella creou na sua passagem pelo organismo.

E não temos exemplos d'estes, no alcoolismo, saturnismo, etc.?

* * *

Vejamos quaes os methodos empregados para conseguir a immuniidade:

São 3:—1.º *Emprego conveniente de microbios virulentos*; 2.º *emprego das substancias soluveis*; 3.º *emprego de microbios attenuados*.

O 1.º d'estes processos foi empregado em 1884 por Chauveau e Arloing.

Conseguiram experimentalmente bellos exemplares d'immuniidade, principalmente no burro.

O processo era introduzir nas veias uma grande quantidade de microbios virulentos para assim introduzir tambem grande quantidade de substancia vaccinante. Escolhiam por isso, vias de grande tolerancia. Os resultados foram magnificos.

O 2.º processo pelos *productos solubeis* foi experimentado em 1887 por Chamberland e Roux.

Sterilisavam pelo calor (110º) culturas do *bacillus septicus*, filtravam-as e injectavam esse liquido n'um animal qualquer até que apresentasse alguns symptomas reacionaes; passado algum tempo inoculavam este animal e um outro como testemunha. A inoculação era de microbios virulentos em dóse mortal para um e outro, no tecido conjunctivo. O animal testemunha morria; o outro resistia. A immuniidade concedida por este processo durava ainda 30 dias depois.

O processo dos *microbios attenuados* foi posto em prática por Cornevim em 1888.

Attenuava os microbios e injectava-o no peritoneo d'um caviá; a immuniidade por este processo é pouco duradoura (27 horas) talvez porque os processos d'attenuação modificam e fazem perder a *materia vaccinante*.

Eis como podemos prevenir a septicemia gangrenosa.

E como poderemos cural-a? Isso depende

sobretudo de dois factores: que a chimica separe essa *materia vaccinante* da *materia virulenta*, e que a experimentação confirme as idéas theoricas sobre vaccinas.

Procuramos, e lamentamos não encontrar, publicações scientificas modernas em que se fizesse a experiencia seguinte para lhe avaliar os resultados:

Inocular um animal com uma quantidade mortal de bacillos septicos; e depois do desaparecimento dos primeiros symptomas fazer inoculações preventivas para ver os seus resultados.

Talvez que aqui esteja esboçada uma futura therapeutica de maravilhosos resultados prácticos. A experimentação porém não está feita e por conseguinte esperaremos.

No tratamento curativo empregariamos os tonicos, estimulantes, emfim tudo quanto podesse levantar as forças do doente.

Alguns meios chirurgicos empregados, não téem dado resultados porque a intoxicação é rapida.

PROPOSIÇÕES

ANATOMIA.—As cellulas glandulares sebaceas e sudoríferas, são simples variedades da cellula epidermica.

PHYSIOLOGIA.—O fígado é o *cerebro* da vida vegetativa.

THERAPEUTICA.—Admitto a possibilidade da cura da septicemia gangrenosa.

PATHOLOGIA INTERNA.—É de necessidade diagnosticar-se o gráo de virulencia das tuberculoses cirurgicas.

PATHOLOGIA EXTERNA.—Para obstar á septicemia gangrenosa acho bem o *penso a descoberto*.

MEDICINA OPERATORIA.—No estado actual devem desaparecer as suppurações das feridas operatorias.

PARTOS.—O streptococcus puerperal é um microbio banal da suppuração.

ANATOMIA PATHOLOGICA.—O *bacillus* da septicemia não produz lesões anatomo-pathologicas especificas.

HYGIENE.—A vaccina *jenneriana* deve ser obrigatoria nas creanças, e ulteriormente de 7 em 7 annos.

PATHOLOGIA GERAL.—Não ha processo pathogenico simples.

Visto

Pinho.

Pode imprimir-se

O DIRECTOR,

Visconde d'Oliveira.

