

## MEDICINA



### A DOCTRINA DO CONTAGIUM VIVUM E SUAS APPLICAÇÕES A MEDICINA <sup>1</sup>

Por William Roberts

Em uma sessão de British Medical Association.

(Conclusão)

Alguns sporos teem um poder extraordinario de resistencia ao calor. Mr. Dallinger e o Dr. Drysdale, no curso de suas investigações ácerca da historia viva das monadas septicæ, demonstraram que em quanto estes seres morrem geralmente em um calor de 140° Fah; os sporos de uma variedade, tão diminutos que apenas em massa podem ser vistos pelos mais altos poderes do microscópio, são capazes de germinar depois de submettidos a 300° Fah, durante dez minutos! Se sporos de monadas podem resistir a este tremendo calor, não ha razão para que os sporos das bacteries não possam sobreviver ao calor muito mais fraco d'agua fervendo.—O desenvolvimento de bacteries na infusão de feno, depois de uma fervura continuada por muitas horas em vasos hermeticamente fechados, parecia a mais forte prova obtida em favor da origem abiogenica destes organismos; e entretanto, por uma singular fatalidade, as pesquisas de Cohn demonstram que este facto, verdadeiramente interpretado, fornece o ultimo argumento contra aquella supposição.

Cohn teve a curiosidade de examinar os organismos que se desenvolvem sob taes circumstancias extraor-

1) Na parte já publicada deste artigo v em por engano a pag. 55—a da vaccina por —a variola, e na pag. 56 sempre que se diz—a vaccina deve-se ler a variola.—Escapou na revisão porque tambem fazia sentido podia sem prejuizo ser assim modificado o exemplo do auctor.

dinarias. Achou porventura alguma especie nova? Pelo contrario reconheceu uma forma que lhe era familiar: nenhuma outra mais do que o nosso antigo conhecido o *Bacillus subtilis*. Elle acompanhou-o em todos os periodos de seu desenvolvimento, dia por dia, em centenaes de observações, sempre o mesmo organismo e nenhum outro, desenvolvendo-se do mesmo modo, com a constancia de uma experiencia physica.

Agora, permitti-me perguntar ainda se se pode considerar isto como um acto de abiogenese? O evolucionismo requer, para a transformação de um typo organico em seus successivos descendentes, myriadas de gerações, e não sei que lapso de seculos. Aqui, porém, se se trata de um caso de abiogenese, nós vemos-o realisado de um salto, em uma simples geração, em setenta horas, não meramente o passadiço lançado sobre e o abysmo que separa o morto do vivo, mas o desenvolvimento de um organismo especificamente distincto, de forma definida, dimensões e modo de crescimento, possuindo provisão completa para a reproducção da especie! Limito-me apenas a dizer que tal facto seria não só sem parallelo na historia da evolução como totalmente contradictorio com esta theoria.

O grupo unico de bacterias, até agora conhecido, que dá spores, é o dos *Bacilli*; e Cohn affirma que em todos os differentes casos em que elle viu de liquidos fervidos surgirem organismos pertenciam estes aos *Bacilli*.

Antes de deixar esta parte do assumpto, buscarei suggerir algumas considerações relativas a nutrição e funcções dos saprophytas, e que me parecem tornar no mais alto gráo improvavel a geração espontanea destes organismos. Se a abiogenese na historia passada do globo é um postulatum necessario da sciencia, nada vejo de anti scientifico—attendendo a lei de continuidade das operações da natureza—na supposição de que ella tenha hoje logar algures, em qualquer parte da superficie da terra, porém não nos liquidos que se decompõem.

Os saprophytas são, como é bem sabido, destituídos de chlorophylla, e como todas as plantas em taes condições, incapazes de assimilar acido carbonico. Obtem o carbono exclusivamente de productos mais complexos preparados por seres vivos preexistentes.— E', por tanto, manifestamente impossivel que as formas primordiaes da vida tivessem pertencido a este grupo, porque sendo o mundo então puramente inorganico, os saprophytas não podiam viver nem obter nutrição.

A fuucção especial dos saprophytas na ordem da natureza é destruir e não crear materia organica; e elles constituem os ultimos e não os primeiros elos na cadeia biologica.

Se considerarmos a ordem ou marcha da vida como actualmente tem lugar na superficie da terra, podemos descrevel-a começando pelos corpusculos chlorophyllianos e acabando pelo saprophyta. O corpusculo chlorophylliano é a unica forma conhecida do protoplasma que obtem toda sua nutrição de origens inorganicas: aqui a organização ou formação é no maximo, e a destruição no minimo; e a resultante do trabalho nutritivo é augmento de materia organica. O saprophyta, pelo contrario, nutre-se de substancias preparadas por outros seres; aqui a formação é no minimo e a destruição no maximo, e a resultante do processo nutritivo é o decrescimento de materia organica. O que tem lugar em um liquido que se decompõe, sob a acção dos saprophytas, é uma destruição (*desintegration*) progressiva, e finalmente uma redução de todos os compostos organicos que elle contém, a acido carbonico e ammoniaco; e o processo termina com a destruição mutua dos proprios organismos. Não é possivel, pois, que os primeiros organismos, começassem por este modo; e o protoplasma primordial deve ter sido o corpusculo de chlorophylla ou um corpo tendo um modo semelhante de nutrição.

Se se proseguir na pesquisa da abiogenese contempo-

ranea, como indubitavelmente succederá, pois que a sciencia é insaciavel, é de crer que o investigador se esforce em realizar as condições sob as quaes a abiogenese primitivamente occorreu. Porque se o processo perdura até nós provavelmente se faz como na aurora da vida. Se me coubesse o privilegio de testemunhar um nascimento abiogenico, certamente eu não esperaria ver um saprophyta; veria antes uma pequena mancha, um nucleo de protoplasma vagarosamente creado, sem forma ou dimensões definidas, e nutrindo-se como a chlorophylla, de alimentos puramente mineraes.

Quanto mais se reflecte ácerca do assumpto, tanto mais claramente se vê que a origem espontanea dos saprophytas é logicamente impossivel. Fallando como um evolucionista, eu concluiria antes que os saprophytas são um ultimo desenvolvimento, provavelmente uma degradação de especies de algas, que alimentando-se de materias organicas, foram a falta de uso perdendo pouco a pouco sua chlorophylla e com ella o poder de nutrir-se de alimentos exclusivamente mineraes.

—

Approximamo-nos agora do lado mais pratico da questão e que mais nos interessa na pratica da medicina e como estudantes de pathologia. Já dirigi vossa attenção para a analogia entre a acção de um fermento organizado e uma febre contagiosa.

A analogia é provavelmente real, pelo menos de modo a nos fazer crer que o contagium, como um fermento, é alguma cousa viva. Nada conhecemos com toda nossa experiencia que offereça os phenomenos de crescimento e auto-propagação, sem que possua vida.

Esta qualquer cousa que possui vida pode ser uma de duas: ou é um organismo independente (um parasita) multiplicando-se dentro do corpo ou em sua superficie; ou é uma cellula morbida ou massa de protoplasma destacada de um corpo doente e enxertada em um corpo são. E' possivel que ambas estas concepções

possam ter sua applicação na explicação dos diferentes typos de molestias infecciosas. Quanto a ultima concepção, todavia (a theoria do enxerto) que tem sido tão habilmente desenvolvida pelo meu amigo Dr. Ross, eu somente direi que até agora ella não tem sahido das regiões puramente especulativas. Falta um exemplo ou prototypo estabelecido, e falta relativamente a vitalidade latente e duradoura tão caracteristica de muitos *contagia*, que se conforma tão exactamente com a persistente vitalidade latente das sementes e sporos, porém que contrasta tão sensivelmente com a vitalidade fugitiva do protoplasma destacado.

Se, pois, a doutrina do *contagium vivum* é verdadeira, somos quasi forçados a conclusão de que um *contagium* é constituido (pelo menos, na immensa maioria dos casos) por um organismo independente ou parasita; e é neste sentido somente que eu considerarei a doutrina:

Não é meu proposito, ainda quando me sobrasse tempo, dar-vos uma noticia do estado actual dos conhecimentos desta questão relativamente a cada molestia contagiosa. Meu fim é estabelecer a doutrina como uma verdade scientifica; mostrar a evidencia que indubitavelmente ella se demonsttra em algumas inflammções infecciosas e em algumas febres contagiosas. Em uma argumentação desta especie, é de capital importancia tomar um exemplo authentico, porque é mais do que provavel, attendendo a analogia geral entre si, que todas as molestias infecciosas filiam-se mais ou menos a um typo fundamental. Se as bacteries septicæ são a causa da septicemia—se os spirillos são a causa da *relapsing fever*—se o *Bacillus anthracis* é a causa da febre splenica, a conclusão é quasi irresistivel de que outros organismos analogos são a causa de outras inflammções infecciosas e de outras febres especificas.

Eu restringirei minhas observações ás trez molestias supramencionadas—septicemia, *relapsing fever* e febre splenica; notando simplesmente que, quanto a vaccina,

a variola, o sheep-pox, a diphteria, a erysipela, o mormo, tem-se provado que o virus é constituido de pequenas particulas tendo o caracter dos micrococcos; e que relativamente ao typho, febre escartatina, o sarampão e as demais febres contagiosas, suas connexões com os organismos pathogenicos são até agora materia de pura inducção. Para mais esclarecimentos eu vos indicó as notaveis communicacões do Dr. Braidwood e Mr. Vacher ácerca da *Life History of contagium* feitas a esta Associação e publicadas neste e no anno passado.

*Septicemia.* Examinaremos primeiro como procede esta doutrina em relação a septicemia traumatica e a pyemia.

E' por demais sabido que as feridas em más condições, desaceiadas, acompanham-se de symptomas graves e muitas vezes fataes, consistindo essencialmente n'uma febre de forma remittente, tendendo a formação de inflammações embolicas e abcessos secundarios.

A noção de que a septicemia é produzida por bacteries e a *rationale* do tratamento anti-septico baseado nella, funda-se na serie de considerações seguintes:

1.º—E' sabido que substancias animaes em decomposição—sangue, musculo, e pus—desenvolvem, no primeiro periodo deste processo, um veneno virulento que, injectado no corpo d'um animal, produz symptomas semelhantes aos da septicemia clinica. Este veneno evidentemente não é um organismo; é solúvel, ou pelo menos diffusivel n'agua, e é capaz por meios appropriados de ser separado dos liquidos em decomposição e dos organismos nelles contidos. Assim isolado, elle procede como um veneno chimico qualquer; seus effeitos são proporcionaes a dose e não possui o minimo poder de multiplicar-se no corpo. A esta substancia o Dr. Burdon Sanderson deu o nome appropriado de *pyrogeno*. E' a unica substancia conhecida que produz um simples e não complicado paroxysmo de febre—começando pelo calefrio, seguido de elevação de temperatura, e termi-

nando (se a dose não é muito grande) pela defervescencia e restabelecimento.

2.º—Sabemos além disso, pela demonstração por mim adduzida, que decomposição não pode ter lugar sem bacteries e que bacteries nunca se produzem espontaneamente, originando-se invariavelmente de germens derivados dos meios ambientes.—Somos auctorizados por analogia a considerar o pyrogeno como producto de uma fermentação especial tendo lugar na decomposição de mixturas albuminoides, não podemos porém especificar o organismo particular e o composto albuminoide particular que se acham mutuamente empenhados no processo.

3.º—Em terceiro lugar, sabemos que quando uma ferida se torna má, os liquidos são offensivos, por outra decompostos e examinados ao microscopio mostram-se cheios de organismos semelhantes aos que se encontram em todos os fluidos que se decompõem. Neste interim o doente torna-se febricitante, e soffre do cortejo de symptomas que chamamos septicemia.

E' uma illação natural que o que se dá no sangue ou musculo que se decompõe no laboratorio, tem lugar tambem nos liquidos sorosos e tecidos mortos da ferida. Estes, pelo ar ambiente ou pela agua empregada nos curativos e apparatus, infectam-se de organismos septicos; d'ahi a decomposição e producção do veneno septico ou pyrogeno; o veneno é absorvido pelo sangue, e a septicemia se manifesta.

Cabe a Lister o distincto merito de perceber que estas considerações apontavam um meio de prevenir a septicemia. Elle raciocinou que se fosse possivel prevenir o accesso dos organismos septicos até a ferida, ou destruil-os ahi, estaria prevenida a decomposição, prevenida a producção do veneno septico, e assim obviado o perigo da septicemia. Não está nos limites deste trabalho descrever os meios pelos quaes Lister attingiu a seu fim, e inda menos emitir juizo quanto a sua

pratica, entretanto ser-me-ha permitido exprimir minha convicção de que o principio em que o tratamento se funda é inatacavel.

O tratamento anti-septico em geral differeria menos se tomassemos o principio sob um ponto de vista mais amplo.

Temos tendencia a confundir o principio do tratamento com o methodo pelo qual Lister executa-o. A essencia do principio, parece-me, não é exactamente proteger a ferida contra os organismos septicos; porém *defender o doente do veneno septico*. Definido por este modo, eu creio que cada methodo de tratamento de feridas bem succedido se achará conforme ao principio antiseptico, e que ahi está o segredo dos favoraves resultados de modos de tratamento que a primeira vista parecem em contradicção com o principio anti-septico. Tomae por exemplo, o methodo de tratamento das feridas abertas, que é algumas vezes comparado em seus resultados com o methodo de Lister. O que é este tratamento senão outro modo (somente menos idealmente perfeito do que o de Lister) de defender o doente do veneno septico?

Porque, se o cirurgião consegue prover tão livre sahida aos liquidos que nenhuma demora delles haja na ferida, ou elles escoam-se antes que haja tempo para a producção do veneno septico, ou se algum é produzido escapa-so tão rapidamente, que não ha uma absorpção bastante para produzir o effeito toxico.

Antes de buscarmos comprehender a pathologia da septicemia, tenhamos ideas claras das relações da bacterie septica com os nossos corpos. Vemos em nossos laboratorios que os tecidos animaes mortos, quando expostos a agua ou ar ordinario, invariavelmente desenvolvem organismos septicos; por outra o contacto dos germens septicos com os tecidos mortos não deixa nunca de produzir inoculação septica efficaaz.

E', porém, inteiramente de outro modo com os mesmos tecidos quando vivos e formando parte de nossos cor-

pos. Não podemos com successo inocular bacteries septicos nos tecidos sãos. Tem se provado repetidas vezês que estes organismos quando separados do meio de decomposição em que elles crescem, podem ser injectados em quantidade no sangue ou nos tecidos de um animal são, ou applicado em uma chaga feita na pelle sem produzir o minimo effeito. Os tecidos vivos são constituem um solo esteril para elles; ahi não podem crescer; por outra as bacteries septicas ordinarias não são parasitas dos tecidos vivos.

Este facto é de importancia fundamental na discussão da pathologia da septicemia. Temos uma prova familiar desta verdade na pratica actualmente muito commum das injeções hypodermicas. Por cada vez que fizerdes uma injeção subcutanea, injectaes germens septicos nos tecidos. Eu tive a curiosidade de verificar este facto com a solução de morphina usada para este fim na Manchester Infirmary. Injectei cinco gottas desta solução em quatro frascos de agua de carne esterilisada, que se conservara inalterada por alguns mezes em minha sala, tendo o cuidado de evitar qualquer outra origem de contaminação. Em quarenta e oito horas estavam todos em plena putrefacção. Sabemos, porém, que taes effeitos não se seguem quando similhantes injeções são feitas nos corpos de nossos doentes.

Parece tambem provavel que os organismos septicos entrem constantemente em nossos corpos com o ar que respiramos e com os alimentos que tomamos; elles passam, presumivelmente, como outras diminutas particulas atravez das boccas abertas dos lymphaticos e chyloferos e penetram até alguma distancia nestes canaes; além disso chegam ao contacto das cortaduras accidentaes, ferida e escoriações que tantas vezes affectamnos a pelle. Não obstante tudo isto, nosso corpo não se decompõe; realmente se os organismos septicos ordinarios pudessem nutrir-se nos tecidos vivos como elles o fazem nos mesmos tecidos quando mortos, a vida ani-

mal seria impossivel, toda creatura viva infallivelmente pereceria. Como procedem estes organismos quando entram em nossos corpos accidentalmente, isto é, pelo varios modos já apontados, não podemos dizer; apenas supponho que devem rapidamente perecer, porque nenhum vestigio delles encontramos no sangue e nos tecidos sãos. <sup>1</sup>

Tendo em mente, pois, que os organismos septicos ordinarios não podem nutrir-se nos tecidos vivos ou que pelo menos ahi se reduzem ao estado moribundo; tendo em mente tambem que ha manifesta distincção entre o veneno septico e os organismos que o geram, achamo-nos em melhor posição para considerar o curso de acontecimentos em uma ferida que se acompanha de septicemia e pyemia. O que provavelmente tem logar é isto.—Uma ferida exposta recebe dos organismos septicos dos meios ambientes—a infecção. Se os liquidos exsudados são retidos nas sinuosidades da ferida, a decomposição delles si manifesta com producção do veneno septico. Este é absorvido pelo sangue, segue-se o effeito toxico, e a septicemia se estabelece.—Quando este effeito augmenta com a absorpção continuada do veneno, a vitalidade da organização é progressivamente baixada, e especialmente a vitalidade dos tecidos limitrophes a ferida, que podem ser topicamente affectados pelo veneno que se infiltra atravez delles. Estes tecidos tornam-se pela continuação moribundos ou de todo morrem, os organismos septicos então os invadem e nelles se procream, mais veneno septico é produzido e absorvido; a toxemia torna-se intensa, centros embolicos de inflammação e suppuração se formam, e o termo se approxima. Em toda esta historia não ha necessidade de admittir, nem mesmo probabilidade, de

<sup>1</sup> Devem exceptuar-se os tecidos e órgãos na visinhança das superficies absorventes. Klebs e Burdon Sanderson acharam que porções do figado e rins removidos do corpo sem contaminação extranha produziam bacterias, contrastando a este respeito com o sangue e os musculos—British Medical Journal—Feb. 13, 1875.

que os organismos invadam, ou ao menos multipliquem-se no sangue. Elles podem fazel-o nas aproximações da morte, porém difficilmente antes desse periodo.

No curso da septicemia traumatica algumas vezes occorre um facto de grande importancia que communica uma nova feição a molestia, quero fallar da *infectividade*. Como esta se manifesta é assumpto especulativo. Parece-me provavel que, sob certas condições intrinsecas e extrinsecas a ferida, uma modificação se dá nas qualidades vitaes do organismo septico de sorte que elle adquire um habito parasitario que o habilita a nutrir-se nos tecidos de vitalidade degradada, ou até nos tecidos sãos de modo a produzir a pyemia infecto-endemica que algumas vezes observamos nas enfermarias de nossos grandes hospitaes. <sup>2</sup> De passagem eu desenvolverei mais plenamente esta idéa.

Antes de deixar a questão da septicemia, alludirei a possibilidade de se infectarem feridas com organismos septicos do interior. Como occurencia rara, inclino-me a crer que seja possivel, e que se lhe possa attribuir as citadas infecções accidentaes de feridas protegidas. De uma observação de Chauveau pode-se inferir que os organismos septicos quando injectados directamente no sangue são aptos a sobreviver por dous ou trez dias, posto que inaptos a procrear ahi. <sup>3</sup> E' concebivel que occasionalmente um germen septico, penetrando no corpo por algum dos modos já suggeridos, possa escapar a destruição e passar ao sangue e ahi se conservar de emboscada, até encontrar algum tecido ou liquido morto a seu alcance, multiplicando-se então e produzindo os effeitos septicos. Tal eventualidade, se realmente occorre, deve ser muito rara, e de modo algum

<sup>2</sup> Tal modificação ou—variação pode ser correlata com uma modificação da acção do fermento, donde um veneno septico mais virulento se produz. Semelhante supposição não explicaria a subita intensificação do virus infectante observada por Chauveau e o Dr. Sanderson em suas experiencias nas inflammações insectosas?

<sup>3</sup> Comptes—Rendus—1873, pag. 1092.

detrahe do valor do systema anti-septico nos apparelhos das feridas.

*Relapsing fever*.—Em 1872, o Dr. Obermeier, de Berlin, descobriu diminutos organismos em spiral (*spirillos*) no sangue dos doentes attaccados da *relapsing fever*. Este descobrimento tem sido plenamente confirmado por subseqüentes observações.

Os organismos são achados durante os paroxismos; desapparecem nas crises; e estão ausentes durante os periodos de apyrexia.

Estes pequenos parasitas consistem em fibrillas spiraes da maior tenuidade, variando em extensão de duas a seis vezes o diametro de um corpusculo do sangue. Não tem sido encontrados em outros liquidos do corpo, a não ser no sangue, onde elles em estado fresco se movem activamente; e em nenhuma outra molestia que não seja a *relapsing fever*.

Pela forma e caracteres botanicos elles são quasi identicos ao *Spirochaete plicatilis* de Ehrenberg (*Spirillum* de Dujardin), especie de bacterie encontrada n'agua suja, e accidentalmente no muco da bocca. Cohn designou a variedade achada no sangue por *S. Obermeieri*, em honra de seu descobridor.

No começo do corrente anno (1877), o Dr. Heydenreich<sup>4</sup> de S. Petersburgo publicou ácerca deste assumpto uma bem elaborada monographia, que, eu creio, é um grande passo dado no sentido de conciliar as opiniões em conflicto dos escriptores que o precederam e relativas a connexão dos *spirillos* com a *relapsing fever*.

Basea-se em quarenta e seis casos estudados com o mais minucioso cuidado; o sangue foi examinado, e a temperatura observada de duas a seis vezes por dia. Para cima de mil exames do sangue foram feitos.

A *relapsing fever* ainda domina extensamente em alguns districtos d'Allemanha e da Russia, porém é quasi

<sup>4</sup> L. Heydenreich « Ueber den parasiten des Rückfallstypus »—Berlin 1877. Da um bom resumo do litteratura do assumpto.

que uma molestia esquecida neste paiz (Inglaterra) e provavelmente a maioria dos que aqui se acham nunca viu um caso. Não seria máo recordar a meus ouvintes e a mim proprio, suas principaes feições. (O auctor entra na apreciação da symptomatologia, e na interpretação das observações de Heydenreich. Reproduzimos apenas o topico final que é o seguinte, e que pareceunos de mais interesse.)

A desaparição e reaparição dos spirillos durante o paroxismo, accidentalmente observada sem a possibilidade de uma nova infecção, parece indicar que quando os spirillos desaparecem deixam apoz si alguma cousa com a natureza de semente ou de sporo, de que provém a nova geração. A prova ocular de que ha estes germens inda não se obteve. Muitos observadores teem dado noticia de ter encontrado no sangue dos atacados de *relapsing fever* diminutas particulas que passariam por sporos, e Heydenreich observou que alguns spirillos teem um aspecto punctuado. Todos os esforços, porém, para cultivar-os fóra do corpo teem falhado, e seu poder de desenvolver sporos é mais uma inferencia do que uma demonstração.

*Febre splenica.*—A primeira observação digna de credito da presença de formas organicas em uma molestia infecciosa foi feita na febre splenica. Esta formidavel affecção attaca aos carneiros, vaccas, e cavallo, e não raras vezes é fatal ao homem. Em 1855, Pollender descobriu bacteries em forma de bordoesinhos no sangue da febre splenica. Este descobrimento foi confirmado por uma extensa serie de investigações de Brauell, corroboradas por Davaine e outros investigadores na França.

A bacterie da febre splenica é uma hasticula, curta, estreita, sem movimento, tendo por comprimento o diametro de um corpusculo do sangue; e pelo que se sabe até agora ella não existe sob nenhuma outra forma no corpo vivo. E' achada não só no sangue, como no

baço, nas glandulas lymphaticas e em alguns outros tecidos. Que este organismo é o verdadeiro virus da febre splenica desde muito considerava-se provavel; e os trabalhos de Davaine, Bollinger, Tiegel, Klebs, e principalmente de Koch, removeram as ultimas duvidas. O trabalho de Koch é não só valioso como a demonstração triumphante de uma questão disputada de pathologia, mas tambem como notavel modelo de paciente, engenhosa e exacta investigação pathologica.

Vamos de passagem dar um exemplo digno de menção da presciencia scientifica de dous homens distinctos. Fora notado por alguns observadores que o contagium da febre splenica, como existia no sangue, era relativamente de uma vida curta e fugitiva, porém, que, em certas circumstancias inexplicadas, adquiria muita persistencia, e conservava-se latente durante muitos annos nos estabulos e em outros logares em que vive o gado. O Dr. Burdon—Sanderson, escrevendo em 1874, inferiu desta circumstancia que os organismos da febre splenica deviam ter dous estados de existencia; isto é, o de perecivel bacterie encontrada no sangue, e alguma outra forma permanante, como sporos ou sementes, em que elles fossem capazes de sobreviver por um periodo indefinito. Do mesmo modo, o Professor Cohn, guiado pelos caracteres botanicos das hasticulas achadas no sangue, classificou-as no grupo das bacteries conhecidas por *Bacilli*; e como elle observara que todos os *Bacilli* produzem sporos, deduziu que o *Bacillus anthracis*—assim denominou a bacterie da febre splenica—deveria tambem produzir sporos. As pesquisas de Koch provaram ser perfeitamente exactas estas previsões. —(O auctor passa a fazer um extracto das investigações de Koch.)

Estas observações foram repetidas com as mais rigorosas precauções no Instituto physiologico de Breslau sob as vistas do Professor Cohn e de outros observadores, que plenamente corroboraram sua exactidão.

Cohn chama a attenção para o facto de que o organismo da febre splenica é identico em forma e desenvolvimento ao *B. subtilis*. A unica differença notada entre elles, é que o primeiro não tem movimentos, em quanto que o segundo se move. Pelas estampas poderis indifferentemente dar a qualquer delles o titulo de *B. subtilis* ou de *B. anthracis*, e entretanto um destes organismos é uma saprophyta inoffensivo, e o outro um contagium mortal. Vê-se igualmente que os spirillos da febre splenica são morphologicamente semelhantes ao *Spirochaete plicatilis*. Vimos além disso que ha fundamento para crer que o agente infeccioso na septicemia contagiosa é a bacterie commum da putrefacção, porém modificada de tal modo que se torna possuidora de uma crescida capacidade para multiplicar-se nos tecidos sãos. Estas notaveis coincidencias não dão a explicação natural da origem dos contagios? Se elles são organismos, devem de necessariamente possuir as tendencias fundamentaes e attributos de todos os seres organisados. Entre os mais importantes destes attributos está a capacidade de «variação» (*sporting*). Esta capacidade é um elo essencial na theoria da evolução; e Darwin apresenta fortes argumentos que fazem crer que a variação nas plantas e nos animaes não é resultado de acaso ou capricho, porém o effeito definido de causas definidas (posto que frequentemente de todo obscuras). Não vejo pois mais difficuldade em acreditar que o *B. anthracis* é uma variedade, um *sport* do *B. subtilis*, do que acceitar, como querem todos os botanicos, que a amendoa amarga é um *sport* da amendoa doce—a primeira um fructo brando, innocuo, e a outra contendo os elementos de um veneno mortal.

As leis da variação parecem se applicar de um modo curiosamente exacto a muitos dos phenomenos das molestias contagiosas. Uma destas leis é a tendencia a variação que uma vez produzida, torna-se permanente e se transmite constantemente e com perfeita exacti-

dão do progenitor a prole; outra lei em contraprova é a tendencia a uma variação em sentido contrario, depois de certo tempo, voltar de novo (sob condições anormalas) ao typo primitivo. A variação da nectarina do pecego é conhecida de muitos horticultores. Um pecegueiro depois de produzir milhares e milhares de rebentos que dão pecegos, como acontecimento raro e em raros intervallos produz um rebento e galho que dá sómente nectarinas; e inversamente uma nectarina por longos intervallos, e como facto raro, produz um galho que só dá pecegos.

Não nos recorda isto a conhecida variação accidental da diphteria—da febre scarlatina? Meu amigo Dr. Ransome que applicou tanta attenção a leis que regem a propagação das epidemias, relata o seguinte:

Uma manifestação geral de scarlatina occorreu em uma grande escola publica. Um dos professores que soffrera a infecção apresentou manchas diphtericas na garganta. Este doente foi mandado para sua propria casa em Bowdon. Seis dias depois de sua chegada, sua mãe foi attacada não de febre scarlatina, porém de diphteria; sem que entretanto nenhum caso houvesse de diphteria na occasião, quer na escola, quer em Bowdon.

Tomemos outro exemplo. O cholera subitamente rompe em algum districto longinquo da India, e espalha-se desse centro sobre metade do globo.

No fim de trez ou quatro estações declina e desaparece dentre os homens. Poucos annos depois espalha-se de novo e desaparece como d'antes. Isto não faz suppor que o virus do choléra seria uma variedade, um *sport*, de algum saprophyta Indiano, que, por variação, adquiriu um habito parasitario, e que tendo passado por innumeradas gerações, ou morre ou volta de novo ao typo originario? Similhantermente, a febre typhoide pode ser explicada como devida a variação de algum saprophyta commum de nossos paús e esgotos, que dadas certas condições que os cercam, ou condições interiores ao

corpo humano, adquirem um habito parasitario. Tendo adquirido este habito torna-se um virus contagioso, que se propaga assim modificado por um certo numero de gerações, até que, finalmente cessando estas condições volta de novo ao typo primitivo não parasitario.

Em relação a alguns contagios, como o da variola e da scarlatina, poder-se-hia dizer que a variação é muito rara, e entretanto muito permanente com pouca ou nenhuma tendencia a reversão; em quanto que outros como a erysipela, a febre typhoide, são variedades frequentes, com a mais decidida tendencia a reversão para o typo originario. Quanto aos organismos pathogenicos poder-se-hia admitir que os typos progenitores hajam desaparecido, ficando somente a variedade parasitaria; justamente como os antepassados agrestes de muitos dos nossos vegetaes e flores cultivados teem desaparecido, —ficando somente seus descendentes modificados.

Habilmente explicam estas idéas o que usualmente se chama « constituição epidemica » e as formas hybridas e subvariedades das febres eruptivas e outras.

Não devo proseguir. Tenho dito bastante para indicar que esta concepção habilita-nos, se não faz mais, a ter idéas coerentes relativas a origem e propagação das molestias zymoticas.

Applicando a doutrina dos organismos pathogenicos —ou *pathophytas* como podiam ser chamados—á elucidação dos phenomenos das molestias infecciosas, devemos-nos premunir contra os rigores e exaggeros de interpretação.

Até onde se extendem nossos limitados conhecimentos, os *pathophytas* que teem sido descobertos pertencem ao grupo dos cogumelos que particularmente se chamam bacterias. Os cogumelos ou fungos teem dous caracteres notaveis—isto é, a tendencia a assumir uma forma parasitaria, e relativamente a alguns os po-

dêres de fermento especial. Ambos estes caracteres podem entrar em jogo na acção dos organismos pathogenicos.

Nos phenomenos complexos da septicemia parece exemplificar-se o caso—um producto-fermento venenoso que primeiro intoxica a economia, fazendo então os organismos sua presa dos tecidos mortos ou moribundos.

Ha, como mencionou o Dr. B. Sanderson, uma distincção notavel a fazer-se entre os processos communs das inflammções infecciosas que geralmente atacam aos animaes, como a septo-pyemia, erysipela, diphtheria, e os contagios especificos que se limitam rigorosamente como parasitas ordinarios, a especies particulares.

Nada ha na natureza de mais admiravel do que o nexo intimo e subtil que une um parasita ao individuo que o hospeda. Centenares de exemplos podiam ser dados. Cada raça ou variedade da mesma especie tem exclusivos e diferentes parasitas. Parece que este nexo depende antes de algum delicado matiz, uma *nuance*, alguma cousa como um cheiro, um sabor, do que de differenças de estrutura ou de composição chimica. A mesma correlação se vê nos contagios especificos— todos são restrictamente limitados a uma ou a poucas especies. A vaccina é restricta ao homem. A variola do homem e da ovelha, posto que admiravelmente semelhantes, não são intercommunicaveis. Estou, todavia, inclinado a crer que, em relação aos contagios especificos acharemos analogias que nos guiem mais no parasitismo do que na fermentação. Nossos conhecimentos actualmente, porém, são tão deficientes que é prudente não entrar em mais largas especulações acerca deste assumpto.

Seuhores, vou concluir. Creio que a doutrina do contagium vivum está estabelecida em bases solidas; e que o principio que ella envolve empunhado firmemente por mãos habeis, será um instrumento poderoso

de futuros descobrimentos. E a ninguem é permittido duvidar que taes descobrimentos trarão incalculaveis beneficios a raça humana: nosso encargo na vida é lutar com a molestia, e podemos ficar certos de que quanto mais conhecermos nosso inimigo, mais seguros e com maior successo poderemos combatel-o.

*Traduzido por V. P.*

---

MEMORIA SOBRE A DIARRHÉA DENOMINADA  
« DA COCHINCHINA »

Pelo Dr. A. Normand  
da marinha franceza

( *Traducção de \* \* \** )

(Continuado do numero antecedente, p. 75)

Entre os symptomas que quasi invariavelmente se appointam nas observações da diarrhéa da Cochinchina, incluem-se o emmagrecimento, a anemia e a adynamia.

O emmagrecimento é singularmente rapido, o que se explica pela autophagia a que é condemnado logo um individuo em quem no começo da doença não ha materia alimenticia que escape da expulsão immediata.

E' um signal apparente que adquire subido valor clinico; quando n'um homem, muitos mezes depois de sua chegada a França, se acha um certo gráo de robustez a despeito da persistencia da diarrhéa e da presença do parasita, estamos autorisados a conceber esperanças de cura definitiva, não obstante a tenacidade do symptoma diarrhéa.

Como todos os signaes clinicos apparentes, o emmagrecimento presta-se a um meio de investigação exacto que deve ser empregado pelo medico: é a balança. E' ella só que poderá dar os esclarecimentos necessarios em