

PATHOGENIA. —

A THEORIA DOS GERMENS E SUAS APPLICAÇÕES Á MEDICINA E Á CIRURGIA; PELOS SRS. PASTEUR, JOUBERT E CHAMBERLAND.

(Trad. da Gazette Médicale de Paris.)

(Continuação da pag. 282.)

Muitas vezes recordei perante esta Academia que existem seres microscopico-fermentos, de propriedades physiologicas diversas, desde o *mycoderma aceti*, essencialmente aerobio, até a levadura de cerveja, que é ao mesmo tempo aerobia e anerobia, e muitas vezes insisti sobre esta circumstancia, que a vida que se manifesta, ainda durante muito pouco tempo, fóra de toda a participação do gaz oxygenio livre, acarreta logo phenomenos de fermentação.

Acabamos de ver no vibrião da septicemia um microbio exclusivamente anerobio, pois que não pôde desenvolver-se senão no vasio, ou em presença de gazes inertes. Deve portanto ser fermento. E' o que se da. Enquanto dura a multiplicação do vibrião por scissiparidade, a vida d'este se accompanha de um desenvolvimento, de gaz hydrogenio, d'um pouco de azoto, e de pequenas quantidades de gazes putridos. Estes gazes não cessam de produzir-se, senão no momento em que vai fazer-se a transformação do vibrião em corpusculos germens.

Este desenvolvimento de gazes durante a vida do vibrião explica o tympanismo muito rapido dos animaes mortos de septicemia, e o estado emphysematoso do tecido conjunctivo, particularmente em certos pontos do corpo, nas verilhas, nas axillas, onde a inflammiação é algumas vezes excessiva.

Devo já accecentar que todos os vibriões não são

anerobios, que um dos mais communs, que se acha frequentemente na superficie das infusões das materias organicas vegetaes, expostas ao contacto do ar, vibrião muito flexuoso e muito rapido em seus movimentos, é exclusivamente aerobio; absorve oxygenio e exhala acido carbonico quasi em volume igual, recordando assim a physiologia da bacteridie carbunculosa. Urgido pelo tempo, não quero senão assignalar de passagem este vibrião, que deo-nos occasião a observações muito dignas de interesse.

Este vibrião é inoffensivo. Introduzido sob a pelle, não produz senão desordens locaes de pouca importancia. Comparando esta innocuidade á virulencia do vibrião septico, poder-se-hia crer que o modo de vida tão differente para estes dois vibriões pois que um é aerobio, e o outro é anerobio, explica, a opposição da acção d'elles sobre a economia. Os effeitos porém da bacteridie carbunculosa, que, tambem é essencialmente aerobia, e todavia terrivel, não permitem fixar-se n'esta supposição. Se este vibrião aerobio é inoffensivo, é porque não póde viver na temperatura do corpo dos animaes. Já a 38 grãos seus movimentos e sua multiplicação se suspendem, e uma vez inoculado, desaparece sob a pelle, como digerido, se assim se pode dizer.

As novidades scientificas chocam-se muitas vezes com os preconceitos.

Que importam pois, exclamam certas pessoas, vossas bacteries e vossos vibriões!

Não se veem estes infinitamente pequenos pullularem por toda a parte? Não se os vê abundarem nosapparelhos dos curativos, cobrirem até as feridas em via de cura? Resulta d'ahi o menor perigo? De que infinitamente pequenos fallais? responderei eu. Acabamos de ter a prova de que ao lado dos vibriões mais perigosos existem outros muito innocentes, e certamente estes ultimos estão longe de ser os unicos microbios desprovidos de de toda a virulencia.

Levados pela verificação da causa da innocuidade do vibrião aerobio, de que acabo de fallar, a instituir experiencias numerosas sobre os limites da resistencia dos seres microscopicos em diversas temperaturas, e tendo reconhecido que a bacteridie carbunculosa não se desenvolve, ou só muito difficilmente, em temperaturas de 43 a 44 grãos em certos liquidos de cultura, pensamos que esta era a explicação d'um facto bem conhecido, posto que muito mysterioso, a saber, que certos animaes são refractarios á molestia carbunculosa. Tinha-nos sido impossivel, em nossas experiencias do ultimo anno, produzir o carbunculo em gallinhas. A temperatura de cerca de 42 grãos d'estes gallinnaceos, unida á resistencia vital, não se opporá ao desenvolvimento da bacteridie carbunculosa no corpo d'estes animaes? Se esta conjectura fosse fundada deveriamos poder transmittir facilmente o carbunculo ás gallinhas, abaixando-lhes a temperatura do corpo. O bom resultado d'esta experiencia foi immediato. Inoculem uma gallinha com as pernas mergulhadas n'agoa a 25 grãos, o que basta para que a temperatura de todo o seu corpo desça a 37 ou 38 grãos, temperatura dos animaes susceptiveis de contrahir o carbunculo, e em 24 ou 30 horas a gallinha morre com todo o corpo invadido pela bacteridie carbunculosa. Certas experiencias inversas nos teem dado já resultados favoraveis, isto é, elevando a temperatura de animaes que contraem o carbunculo, temos podido preserval-os d'esta terrivel molestia, hoje sem remedio.

Augmentar ou limitar a potencia enorme d'estes infinitamente pequenos, e confundir o mysterio de sua acção por uma simples mudança de temperatura, é um dos factos mais proprios para moslrar o que se pode esperar dos esforços da sciencia, ainda no estudo das molestias mais obscuras.

Voltemos ainda ao nosso vibrião septico, e comparemolo, sob a relação da formação de seus germens, á bacteridie carbunculosa, afim de melhor levar aos espi-

ritos esta convicção de que os organismos microscopicos gozam de propriedades physiologicas variadas, e que se deve esperar de sua parte manifestações morbidas muito diversas.

Experiencias precisas nos teem ensinado que o vibrião septico não só pode viver e multiplicar-se no vasio mais perfeito, como no acido carbonico mais puro, porém que produz ahí seus germens, e que o gaz oxygenio livre não é obrigado a intervir, de qualquer forma que seja, para sua formação. Ao contrario, a bacteridie carbunculosa, no vasio ou no acido carbonico, torna-se absolutamente impropria, não só para viver, isto já sabemos, mas tambem para se transformar em corpusculos germens.

Esta ultima investigação é todavia das mais deliçadas. Por menor quantidade de ar que fique nos tubos em que se faz o vasio, e em que se cultiva a bacteridie carbunculosa, apparecem corpusculos germens, a tal ponto que as bombas de mercurio mais perfeitas são muitas vezes insufficientes para prevenir o phenomeno.

Foi-nos preciso combinar o emprego do vasio d'estas bombas com o de liquidos proprios para absorver os traços mais fracos de oxygenio, antes de poder convencer-nos de que a bacteridie carbunculosa é essencialmente aerobia em toda epoca de sua existencia.

Que differença pois entre o vibrião septico e esta bacteridie, e não é notavel ver se multiplicarem no organismo animal seres tão dissimilhanes por seu modo de nutrição?

Uma outra questão não menos interessante é saber se os corpusculos germens do vibrião septico, posto que formados no vasio ou no gaz carbonico puro, não teriam necessidade para renascer á vida de pequenas quantidades de oxygenio.

A physiologia não conhece hoje germinação possivel fóra do contacto do ar.

Pois bem! todavia a experiencia prova que os germens

do vibrião septico são absolutamente estereis em contacto do oxygenio, qualquer que seja a proporção d'este gaz; porem, é com a condição, entretanto, que haja uma certa relação entre o volume do ar e o numero dos germens, porque as primeiras germinações, roubando o ar que está em dissolução, podem tornar-se uma protecção para os germens restantes, e è assim que em rigor o vibrião septico pode se propagar, ainda em presença de fracas quantidades de ar, bem que esta propagação seja irrealisavel se afflúe o ar.

Apresenta-se uma curiosa observação therapeutica. Supponha-se uma ferida exposta ao contacto do ar, e nas condições d'estado putrido que podem causar ao operado accidentes septicemicos simples, quero dizer, sem outra complicação senão a que resultasse do desenvolvimento do vibrião septico.

Pois bem, theoreticamente ao menos, o melhor meio a que se poderia recorrer para impedir a morte consistiria em lavar incessantemente a ferida com uma agua commum arejada, ou em fazer affluir á superficie ar atmospherico. Os vibriões septicos adultos, em via de scissiparidade, morreriam em contacto do ar; quanto a seus germens, seriam todos estereis. Ainda mais, poder-se-hia fazer chegar á superficie da ferida o ar mais carregado de germens de vibriões septicos, lavar a ferida com uma agua tendo em suspensão milhares d'estes germens, sem provocar todavia a menor septicemia no operado. Porem que, em taes condições, um só coelho sanguineo, um so fragmento de carne morta se aloje n'um canto da ferida ao abrigo do oxygenio do ar, que ahí fique cercado de gaz acido carbonico, embóra não seja senão em pequena extensão, e logo os germens septicos darão lugar, em menos de vinte e quatro horas, a uma infinidade de vibriões, que se regeneram por scissão, capazes de produzir em pouco tempo uma septicemia.

As numerosas culturas que fizemos do vibrião septico

nos permittiram verificar factos curiosos da historia natural dos organismos microscopicos.

Um dos liquidos de que nos servimos para a cultura do vibrião septico, foi o extracto que se designa no commercio sob o nome de *caldo Liebig*, depois de o ter diluido n'um pezo dez vezes, egual, d'agua, e de o ter neutralizado ou tornado ligeiramente alcalino, e depois levado a uma temperatura de 115 grãos durante um quarto de hora, de modo a tornal o absolutamente imputrescivel em contacto do ar puro. Temos dito que o vibrião septico é formado por pequenos fios que se movem. E' particularmente o aspecto sobre o qual se o encontra na serosidade abdominal ou nos musculos dos animaes mortos de septicemia, porém é muitas vezes associado, e particularmente nos musculos, sobretudo nos musculos do abdomen, a pequenos corpos geralmente immoveis, tendo a forma lenticular. Estas lentilhas que tem ás vezes um corpusculo germen em uma de suas extremidades, tem sido para nós, durante muito tempo um embaraço e um mysterio.

Nossos ensaios de cultura nos têm felizmente ensinado que não são outra cousa sinão uma das formas do vibrião septico.

Algumas vezes a lentilha se termina d'um lado por um appendice allongado, tomando assim a forma de um badalo de sino. Temos visto egualmente o vibrião septico sab a forma de bastõesinhos extremamente curtos e grossos ou muito delgados; porém o que mais surprehênde é a facilidade com que o vibrião septico pôde se reproduzir sem manifestar o menor movimento, facilidade reunida a uma grande diminuição de virulencia, com quanto esta não desapareça. Durante muito tempo mesmo julgamos que tinhamos dois ou muitos vibriões septicos, de formas e virulencias diversas, e que pelas nossas culturas obtinhamos separações mais ou menos completas destes diversos vibriões. Não é assim. Não encontramos *na septicemia propriamente*

dita sinão um vibrião, que os meios em que se cultiva fazem mudar de aspecto, de facilidade de propagação e de virulencia.

A melhor prova que temos tido em nossas culturas indefinidamente repetidas que é um vibrião unico, é que estas culturas poderiam ser levadas a sua virulencia do começo mudando o liquido d'ellas. Faça-se reproduzir dez, vinte, trinta vezes consecutivas o vibrião septico em caldo Liebig, e substitua-se então ao caldo sôro sanguineo um pouco carregado de coagulos fibrinosos, a nova cultura fornecerá um vibrião muito septico matando por exemplo a $\frac{1}{2000}$ de gota, e o sangue e a serosidade do animal morto adquirirão immediatamente uma virulencia infinitamente maior ainda, com as formas e movimentos habituaes do vibrião septico.

Fixemos dos factos precedentes quanto são prematuras, no estado actual de nossos conhecimentos, as classificações e nomenclaturas propostas para seres que podem mudar de aspecto e de propriedades, tanto quanto acabamos de dizer, pelas condições exteriores.

(*Continúa*)

HYDROTHERAPIA

TISICA PULMONAR E BRONCHITES CHRONICAS TRATADAS PELA HYDROTHERAPIA; JUIZO DE G. RIA, PROFESSOR DE THERAPEUTICA E CLINICA EM NAPOLES; CONTESTAÇÃO DO DR. CARLOS EBOLI, DIRECTOR DO INSTITUTO SANITARIO HYDROTHERAPICO DE NOVA FRIBURGO.

Li com grande e merecida attenção a obra do Dr. Ria, publicada em 1874. • La idroterapia del medico moderno studiata secondo la fisiologia e la clinica. • Essa leitura produziu em mim grata impressão. Filho d'essa bella e nobre Italia, que tantas vezes tem guiado o mundo na estrada do progresso, e tendo com enthusiasmo votado a