

vezes a metamorphose colloide, ou a degeneração gordurosa do musculo cardiaco com uma consequencia da affecção dos vazos cardiacos.

Em dois casos, não complicados (ns. 13 e 19) acharam-se na musculatura cardiaca, especialmente no ventriculo direito, alterações inflammatorias, parte em pequenos focos disseminados (3) parte em uma infiltração intersticial mais diffusa. Aquelles lembram a myocardite intersticial, diphteritica intersticial, descripta por Birch-Hirschfeld (4) e Leyden (5) sendo segundo este os symptomas cardiacos do beriberi em muitos sentidos analogos aos da diphteria. E certo que estas alterações myocardicas, onde existem, devem ter influencia sobre a função do coração, mas nem são ellas só, nem são sempre ellas que produzem os symptomas cardiacos graves no beriberi. Examinei ainda em tres casos, o coração, tanto o ventriculo esquerdo como o direito, em cortes endurecidos, mas não pude achar alterações inflammatorias. Provavelmente ha relações analogas na diphteria: os symptomas cardiacos observados durante a marcha d'esta são attribuidos em parte a myocardite, e em parte á degeneração do nervo vago demonstrada por P. Mayer (6).

(Continúa).

EPIDEMIOLOGIA

CONFERENCIA DO DR. KOCH SOBRE O CHOLERA MORBUS (*)

(Concl. da pag. 442)

6. *A materia infectiosa reproduz-se no homem ou reproduz-se no solo independentemente do homem e então elle, animaes, etc., só servem como portador?*

[3] Soube depois da terminação d'este trabalho que Leyden achou tambem focos semelhantes em um pedaço do coração que Baelz enviou-lhe do Japão (Deutsch Med. Wochenschrift. 1883. n. 26, pag. 386.

[4] Jahresbericht der Gesellschaft, f. Natur und Heilkunde in Dresden. 1879.

[5] Zeitschrift für klinische Medizin IV. pag. 331. 1882.

[6] Archiv. v. Virchow. Vol. 85 pag. 181. 1881.

(*) A discussão que segue foi resumida pela *Medicina Contemporanea* do extracto stenographado publicado pelo *Berliner Klinische Wochenschrift*.

Virchow : Se o bacillo virgula é aerobio, como pôde o intestino humano ser logar particularmente favoravel ao seu desenvolvimento?

Koch : Esta pergunta já eu a tinha feito a mim proprio. No intestino ha oxygenio livre ou pelo menos combinações que o fornecem ao bacillo. Vemos os bacillos vivendo em grande quantidade no intestino e, quando se lhes subtrah o ar fóra do corpo, cessando logo de se desenvolver. Concluo que de qual-quer modo encontraram oxygenio no intestino. Posso ainda notar que ahi ha numerosas outras bacterias, que tambem não se desenvolvem quando se lhes tira o ar. Tambem o *Oidium lactis*, que precisa de oxygenio para o seu desenvolvimento, apparece abundantemente no intestino.

Leyden : No intestino ha transudações que trazem oxygenio do sangue.

Bergmann : Tambem é certo que o oxygenio de mistura no ar atmospherico existe no intestino.

Virchow : Provindo de onde? (Resposta : Pela deglutição). Acho isso difficil.

Koch : Talvez os hydruretos de carbonio possam substituir o oxygenio.

Bardleben : Ainda se não fizeram experiencias para saber se deve ser precisamente o oxygenio; talvez seja o hydrogenio.

Koch : Até hoje só sabemos que os bacillos não se desenvolvem quando se lhe tira o oxygenio ou quando estão n'uma atmosphaera de acido carbonico.

Virchow : Só provoquei esta questão, porque é provavel que uma futura discussão não seja sem valor. A questão que se refere ao solo é mais importante. As opiniões contrarias apparecem aqui. Podem-se admitir as duas cousas, reproducção no solo e no homem. As observações do Sr. Koch demonstram a possibilidade d'uma cultura na terra humida.

Hirsch : Esta questão é eminentemente importante por causa da infecção do solo.

Koch : Não se poderá decidir isto antes de se fazerem exames nas localidades infectadas pelo cholera.

Frankel : Seria para desejar uma redacção que indicasse uma attitude em relação á theoria do solo. Creio que n'esta assembléa ninguem defende a estricta theoria de Pettenkofer. Não queremos excluir que em certas circumstancias o germen cholericó se reproduza no solo. Mas de ordinario a reprodução faz-se no intestino humano.

Virchow : A questão refere-se antes ao ponto 4.

Frankel : Mas aqui trata-se justamente da reprodução no solo.

Virchow : Pettenkofer não invoca só o terreno, mas também o ar, visto que elle contesta que do solo venham germens activos para a agua de bebida. Affirma que sempre veem para o ar. Comtudo, isto ainda não deve ser discutido. Pelo contrario, a possibilidade de que no solo haja multiplicação parece-me deduzir-se do que sabemos.

Koch : De que este principio se póde affirmar deduz-se o melhor possível que se poderá obter um accordo sobre as opiniões oppostas.

Hirsch : Não o creio. Pettenkofer não dá nenhuma importancia ao solo na questão do cholera. Aceita que no solo ha um *quid*, se desenvolve um *y*, que se combina com o *x*, o virus cholericó, e só então se torna activo esse *x*. O desenvolvimento d'aquelle *y* tem logar n'um terreno previamente embebido, depois secco pelo abaixamento das aguas e accessivel ao ar, sob a acção d'uma alta temperatura.

Virchow : Penso que só se póde fixar o que é possível. Em que extensão tem a cousa logar e quando o terreno é infectado, não se pode determinar antes da experiencia o ter descoberto.

Wolffhugel : Não julgo necessaria uma fixação da these. Não acho ainda maduros certos pontos em relação com ella. Esta questão especial das relações da materia infecciosa com o terreno, da infecção do solo, etc., carece de novas pesquisas experimentaes para ser apreciada. Tanto mais que hoje são

ellas possíveis. Ouvimos o que o Sr. Koch nos disse a respeito do *tank* em que encontrou a materia infecciosa do cholera; quer dizer que no futuro temos um ponto de partida certo na analyse da agua; sem elle o estudo da etiologia não podia ir mais longe. Não sei se a infecção se fez pelo micro-organismo especifico encontrado na agua de beber ou se só depois elle ahi penetrou. Para mim basta-me porém o caso para dizer que possuímos hoje uma pedra de toque para todas as theorias. — Em relação ás opiniões de Pettenkofer, os factos que lhe serviram para fundar a sua theoria tambem para nós todos são factos. Na explicação d'um ou d'outro ponto é que se pode divergir. Eu creio, portanto, depois das explicações dadas pelo Sr. Koch, depois da possibilidade que elle reconhece da vegetação no terreno e pelo modo por que elle considera o estado de persistencia, sem formação de esporos, que se deve dar ao solo um papel na origem e extensão do cholera. Não devemos aliás esquecer que a propagação do cholera depende de certas condições locais e que ha uma disposição local como uma immuni-
dade local.

Frankel: Quero evitar uma confusão que pôde vir da redacção da these 6, que o Sr. Koch propoz para precisar a theoria do contagio em relação á da propagação local pelo solo. Demos uma dupla resposta. Aceitámos primeiro o contagio e segundo a *possibilidade* da infecção pelo solo. Quero impedir que pela affirmacão de ambos os principios separados por um « ou » haja alguma confusão Creio que nós todos aceitamos um contagio pelo homem independente do solo.

5. *E' possível uma transmissão directa ou deve a materia infecciosa passar, no solo ou n'outra parte, por uma especie de maturação ou de geração alternada?*

Virchow: Penso que nada podemos dizer a este respeito senão que, depois do que ouvimos, não ha fundamento que permita a hypothese d'uma maturação especial ou d'uma geração alternada.

Koch: A questão não se refere só ao solo, mas tambem ás

roupas dos cholericos, que se teem dito não serem infecciosas quando recentes. Esta opinião é baseada nas experiencias de Thiersch. Eu creio que as roupas logo depois de maculadas são infecciosas e não conheço nenhum exemplo que indique a necessidade da maturação ou da transformação da materia infecciosa.

Virchow : Desde que caducou o resultado principal das experiencias de Thiersch—que os ratos brancos são infectados pelas dejeções cholericas em putrefacção—, caem as conjecturas que n'elle se fundam. De resto, visto que só conhecemos um estado do bacillo, seria arbitrario suppor um novo estado.

2. *A materia infecciosa só é propagada pela relações humanas?*

3. *Quaes são os portadores da materia infecciosa na propagação ao longe: navios, mercadorias, cartas, homens sãos, homens infectados?*

4. *Quaes são os portadores da materia infecciosa na propagação ao porto: cadaveres de cholericos, roupas de cholericos, substancias alimentares, agua de beber e de usos, ar, insectos?*

Skrzeczka : Estes tres pontos implicam tão estreitamente com uma questão pratica importantissima, o commercio dos trapos e do fato usado, que devo dizer que, partindo justamente do ponto de vista do Sr. Koch, não me parece impossivel a propagação por esses meios. Está demonstrado que a dessecção suspende o desenvolvimento do bacillo. Não está, porém, fixado o que se deve entender por este estado de secura, se basta para o trazer um ar frio e humido, como um ar quente e secco. Como as condições estão por indicar, não me parece impossivel que o facto usado e os trapos se encontrem por muito tempo em condições que permittam a persistencia do bacillo, de modo que não se póde saber com certeza se o estado de secura chegou e foi mantido pelo tempo bastante para impedir a faculdade de multiplicação. O Sr. Koch já admittiu que os objectos empacotados se podem conservar humidos bastante para

manter vivos os bacillos. Ora os trapos são expedidos em grandes volumes. Sei que antes teem passado por todas as phases possíveis, mas não ha garantias de que a manipulação seja tal que assegure um estado de seccura sufficiente e por longo tempo. Quando penso que os trapos podem ser conservados humidos, reunidos em grandes massas, postos em subterraneos humidos, desfeitos os volumes n'um ar carregado de humidade, parece-me não poder ser excluida a possibilidade de transmissão por meio d'elles, mesmo abstrahindo das roupas brancas e do fato usado.

Virchow: Os trapos não são uma cousa definida e tanto podem constitui-los as roupas brancas como o fato; por isso a possibilidade de transmissão por elles é tão consideravel como quando são formados por essas roupas.

Koch: A este respeito só vos posso dizer que uma tal transmissão ainda não se viu na pratica, salvo o caso que mencionei e que me parece muito discutivel. E comtudo devia ser mais frequente esse modo de transmissão, visto que ainda se não deu grande importancia ao commercio dos trapos em tempo de cholera. Esta questão foi levantada nos congressos de Vienna e de Constantinopla e ninguem citou um caso provativo. De resto a questão não tem demasiada importancia. Que lucramos em interromper o commercio dos trapos, quando permitimos a circulação dos homens atacados pelo cholera? A possibilidade da transmissão da doença pelos trapos é infinitamente pequena, emquanto que pelos homens são apparentemente é enorme e não a podemos evitar.

Volfhugel: É plausivel a transmissão na cidade pelos trapos, visto que elles fazem parte do lixo que os trapeiros recolhem nas caixas. Mas não conheço caso demonstrativo.

Virchow: Ha casos em que os trapos teem sido accusados, por exemplo, na epidemia do navio *Franklin*, em cujo porão havia trapos accumulados.

Eulenberg: Não se fazem volumes com os trapos humidos, porque a humidade traria prejuizo á mercadoria.

Virchow: Não podemos entrar em muitos detalhes a este respeito.—Ha no n. 3 uma questão que merece ser particularmente estudada, isto é, as cartas, que recebem tratamentos muito desagradaveis. Se se permite a circulação dos homens, tambem a das cartas deve ser permittida. Não ha caso que demonstre a necessidade do contrario.—A transmissão pelo homem já foi discutida.—Ha um ponto de muita importancia, que se refere á questão da agua de beber e de uso. Ha limite certo, em que o bacillo na agua não seja mais capaz de viver ou póde elle existir na agua por qualquer tempo e conservar-se efficaz?

Koch: Segundo a minha experiencia, os bacillos-virgulas parecem morrer muito rapidamente na agua pura; não immediatamente á sua entrada no liquido, mas alguns dias depois.

11. *São necessarias disposições individuaes particulares para lhe (á materia infecciosa) permittirem ser efficaz?*

12. *De quanto tempo é o periodo da incubação?*

13. *Um ataque de cholera dá immuniidade por um certo tempo?*

14. *O modo d'acção do bacillo pode ser concedido como uma intoxicacão?*

Virchow: Não me parece necessario discutir estes pontos São questões muito vastas, de muitos detalhes, e que não estão immediatamente dependentes d'aquellas que nos occupam. Se o Sr. Koch não lhes dá muita importancia, proponho que se deixem *in suspenso*.

Leyden: Um ataque de cholera parece dar uma certa immuniidade contra um segundo ataque. Não é porém uma immuniidade absoluta. Ha muitos casos, em que a mesma pessoa, em differentes epidemias, foi atacada duas e tres vezes. Pelo contrario, é raro que isso aconteça na mesma epidemia. Comtudo observei um caso em que o intervallo entre os dois ataques foi de 22 dias.

Koch: São porém casos muito raros.

Hirsch: Podestes averiguar alguma cousa sobre o periodo de incubação do cholera?

Koch: Nada sei por experiencia propria. Desejaria ouvir a assembléa. Na minha opinião o periodo de incubação não é longo.

Hirsch: Em 1873 procurei reunir casos, que permittissem conclusões as mais seguras que fossem possiveis, isto é casos em que o individuo tivesse estado pouco tempo (horas) n'um logar infectado e depois voltasse para outro logar, onde até então não houvesse cholera, e ahi adoecesse. Pude averiguar que na maior parte dos factos a incubação se elevava a 3 ou 4 dias, nunca a 5, algumas vezes a menos.

Leyden: Recordaes-vos de casos em que, antes do cholera, houve muitos dias de diarrhêa?

Hirsch: De certo. Mas então o que se tem chamado diarrhêa era já em muitos casos o cholera—diarrhêa cholérica ou cholerina.

Skreska: Parece-me de importancia para a etiologia o conhecimento do *mais curto* periodo de incubação.

Hirsch: De menos de 2 dias nunca encontrei caso.

Eulemberg: Até aqui tem-se accetado nas quarentenas maritimas no oriente uma incubação de 14 dias, que recentemente foi reduzida a 12.

Bergmann: Estamos proximos da conclusão e por isso devemos dar aos medicos praticos o conselho de, na sua pratica therapeutica, se apoiarem na theoria bacillar aqui desenvolvida. Parece-me importante que nas providencias prophylaticas nos aproveitemos das experiencias que o Sr. Koch nos communicou a respeito da propagação e destruição da materia infectiosa agora caracterisada.

Koch: Desaconselho tal intervenção. Seria um juizo fixo sobre toda a etiologia do cholera. Penso que cada qual poderá fazer o seu juizo depois do que temos dito.

Bergmann: Cada um em particular póde fazel-o mas tra-

ta-se de defender a communidade. Não vejo por que não se deva pedir a sociedade medica que tenha em consideração estas theorias.

Frnækel: Devo notar que para o Sr. Virchow e para mim foi precisamente este ponto de vista a instigação para que desejássemos uma publicação authentica e rapida das descobertas do Sr. Koch. Creio que, essencialmente, se actuará no sentido do Sr. Bergmann quando, pela publicação d'estas actas, se dá a todos os medicos a possibilidade de fazerem um juizo.

Virchow: Não podemos dizer ao medico pratico: Este é o *ens* certo e só para elle se deve olhar, mas todas as providencias que se devem dirigir contra esse *ens representão o minimo do que em geral se pode fazer*. Não se exclue que se tomem outras precauções baseadas na experiencia anterior, mais o mencionado póde na actualidade constituir o minimo do que se deve fazer. Aquelles passos, que são determinados pelo modo de vida, capacidade vital e disposição do bacillo, devem na minha opinião ser o limite minimo do que ha a fazer.—A nossa tarefa está concluida. Mais tarde poder-nos-hemos reunir novamente para nos informarmos de novas experiencias e ainda uma vez discutir este ou aquelle ponto. Dependerá do caminho das cousas e das condições que o tempo traz.—Ainda uma vez devo exprimir os meus agradecimentos ao officio sanitario imperial e especialmente ao Sr. Koch, não só por nos ter recebido, mas tambem porque tão amplamente nos encheu de conhecimentos novos.
