

A roupa atravessada pelo dente da cobra foi, primeiro uma polaina de panno, segundo, calção de montar (*Khakee*), terceiro ceroula de fazenda delgada. Pela situação elevada da punctura, entenderam juizes competentes que a cobra que mordeu foi uma *mamba-preta*, (uma das especies viperinas ainda não determinada).

Forte Curtis, em Etshowe, Zululandia, 10 de Novembro de 1883.

(*Continúa.*)

EPIDEMIOLOGIA

A MISSÃO ALLEMÃ ENCARREGADA DO ESTUDO DO CHOLERA NA INDIA

Relatorio do Dr. Koch

Calcutta 2 de Fevereiro de 1884

A questão deixada ainda indecisa em meu ultimo relatorio, a saber: se os bacillos encontrados no intestino dos cholericos são parasitas que pertencem exclusivamente ao cholera, pode actualmente ser considerada como resolvida.

Era extremamente difficil achar d'esse facto uma explicação exacta, porquanto não o permittiam as condições desiguaes em que se apresentam as modificações pathologicas no intestino cholericico e o grande numero de bacteries que ahi sempre se acham.

Na maioria dos casos, a morte não tem logar no maximo do processo cholericico, mas, ao contrario, no periodo de reacção que o segue immediatamente e durante o qual produzem-se alterações tão notaveis nas condições de estado do intestino que é impossivel fazer-se uma idéa exacta de seu character. É pois somente depois de ter feito uma serie de autopsias — de casos não complicados — e de ter comparado os resultados com casos outros novos, que chega-se ao perfeito conhecimento das con-

dições pathologicas do cholera. É por esse motivo que tornava-se necessario observar as maiores precauções na explicação dos resultados obtidos em relação ás bacteries do cholera e reservar um juizo definitivo sobre as suas causas de desenvolvimento, até que se tivesse a seu respeito uma convicção plena e firme.

No ultimo relatorio, consegui fazer conhecer que os bacillos do intestino cholericico são caracterisados por qualidades particulares que permitem distinguil-os com certeza de outras bacteries. Eis os mais importantes signaes: os bacillos não apresentam inteiramente uma linha recta como os outros, mas são um pouco curvos, semelhantes a uma virgula. A curvadura vai por vezes até uma forma semilunar. Nas culturas puras, formam-se além d'isso, figuras tendo a forma de um S e elementos ligeiramente ondulados, cujos dous primeiros typos e o ultimo corrépondem a um maior numero de bacillos cholericos, que apezar de seu augmento progressivo, ficam em contacto. Possuem elles tambem um movimento progressivo mui vivo e que se observa mui claramente em uma gotta da solução nutritiva suspensa na cobertura do vidro. Em uma preparação d'essa natureza, demonstra-se que os bacillos dirigem-se com uma grande rapidez em todas as direcções, através do campo do microscópio.

No ultimo relatorio pude communicar que os bacillos do intestino possuem qualidades particulares. Seu modo de comportarem-se é principalmente caracteristico na gelatina nutritiva, onde formam colonias, incoloras, que, ao principio são fechadas e parecem ser compostas por pequenos fragmentos de vidro extremamente brilhantes; pouco a pouco, porém, essas colonias liquefazem a gelatina e sua circumferencia ligeiramente augmenta-se.

Em virtude d'essa apparencia toda especial, se as reconhece nas culturas gelatinosas, com grande exactidão, entre outras colonias de bacteries e consegue-se com facilidade isolal-as d'ellas; além de que pode-se demonstrar tambem sua presença,

com bastante certeza, pela cultura nos porta-objectos concavos, porque se dirigem sempre para a periphèria da gotta do liquido nutritivo e se as reconhecem pela sua forma em virgula, empregando uma soluçào de anilina.

Até agora, foi possível examinar vinte e dous cadaveres cholericos e dezesete doentes affectados de cholera; todos esses casos tem sido submettidos a exame, com auxilio de culturas gelatinosas, de culturas nos porta-objectos concavos e tambem com o auxilio de preparaçõs microscopicas. Em todos os casos pode-se demonstrar a existencia de bacillos em forma de virgula.

Este resultado, conforme ao que foi obtido no Egypto autorisa a concluir que esse genero de bacteries existe de uma maneira regular no intestino dos cholericos. Para contra prova d'esse resultado, foram examinados do mesmo modo vinte e oito cadaveres outros (onze dysenterias), as fezes provenientes de um caso de diarrhéa simples, de um caso de dysenteria e de um individuo que se havia curado do cholera; as materias fecaes de um certo grupo de animaes vigorosos e de alguns outros que haviam succumbido de ulceraçõs intestinaes e a pneumonias. Igualmente examinamos a agua tomada impura pela presença de massas putridas, muitas amostras d'agua de lavagens e de vasilhame, de agua proveniente de um pantano fortemente sobrecarregado de todas as especies de detritos, de lama de pantanos, de agua de rios impuros; mas em nenhum d'esses casos foi dado achar bacillos cholericos, nem no estomago, nem no intestino dos cadaveres de homens e de animaes, nem nas secreçõs ou nos liquidos ricos em bacteries.

O envenenamento pelo arsenico podendo produzir um processo pathologico mui semelhante ao do cholera, levou-nos a envenenar um animal por esse toxico; mas sob o ponto de vista da existencia das bacteries-virgulas nos orgãos da digestão, tivemos um resultado absolutamente negativo. D'ahi resulta,

que os bacillos em forma de virgula pertencem exclusivamente ao cholera.

Quanto á relação d'esses bacillos com o cholera, referimo-nos a um relatorio anterior, no qual deixamos dito que poderia ser que esse genero especifico de bacillos fosse favorecido em sua proliferação pelo processo choleric e que se combinasse exactamente de um modo frisante com o cholera ; ou então que essas bacteries fossem a causa do cholera e que a molestia se desenvolvesse somente quando as bacteries especificas achassem sua condição de vida no intestino humano.

A primeira d'essas duas hypotheses não é possível ; porque é evidente que seria necessario admittir conjunctamente que um homem no momento em que é acommettido pelo cholera leva já essas bacteries em seu tubo digestivo ; além d'isso, como as bacteries particulares tem sido sem excepção demonstradas tanto no Egypto como na India — dous paizes sensivelmente affastados um do outro — em um numero de casos proporcionalmente grande, dever-se-hia achal-os em todo individuo.

Ora, não acontece assim, pois que o bacillo em forma de virgula nunca foi encontrado senão nos cholericos. Esse bacillo falta mesmo nas affecções intéstinaes, taes como, a dysenteria e o catarrho intestinal que se complicam frequentemente de cholera.

É tambem necessario levar em conta que se esses bacillos existissem regularmente no organismo humano, teriam sido já demonstrados.

Consequentemente como a vegetação d'essas bacteries no intestino não pode ser causada pelo cholera, não resta senão a segunda hypothese, á saber: que ellas são por si mesmas a causa do cholera:

Um certo numero de factos outros veem em apoio d'esta supposição : a principio seu modo de comportarem-sê durante o processo choleric : sua presença é exclusivamente reservada ao intestino, orgão que é a séde da molestia ; nas materias expellidas pelo vomito, não se as pode encontrar até hoje, senão

duas vezes, e n'essas a reacção alcalina das materias permittia reconhecer que o conteúdo intestinal, sobrecarregado de bacteries, havia penetrado no estomago.

Se comportão no intestino da seguinte maneira : nas primeiras dejeções do doente, emquanto que teem uma apparencia feculenta, achão-se poucos bacillos especificos, posteriormente, porém, aquosas, inodoras, possuem-nos em grande quantidade; desde então, todas as outras bacteries desapparecem quasi completamente, de sorte que os bacillos do cholera formão, por assim dizer, uma cultura pura no intestino durante este estado da molestia.

Logo que o accesso cholericó diminue e que as evacuações tornão-se feculentas, as bacteries-virgulas desapparecem pouco a pouco e não se as encontra mais quando a molestia tem desapparecido.

O mesmo acontece nos cadaveres dos cholericos : no estomago, não se tem podido encontrar bacillos especificos ; no intestino, os resultados obtidos teem variado segundo que a morte se realisa durante o verdadeiro accesso da molestia ou após o accesso cholericó.

Nos casos mais recentes em que o intestino mostra uma coloração rubra pallida, uniforme, a mucosa é ainda isempta de extravasações sanguineas e o conteúdo intestinal formado de um liquido esbranquiçado sem cheiro, as bacteries cholericas se encontrão no intestino em grande numero e quasi em estado de pureza.

Sua localisação corresponde mui exactamente aos vestigios e á extensão da irritação inflammatoria da mucosa intestinal ; ordinariamente não se as encontra na parte superior, seu numero augmenta-se para as porções internas do intestino delgado.

Mas, quando a morte se realisa em um periodo mais adiantado, encontrão-se no intestino signaes de uma grande reacção : a mucosa é de um rubro carregado borrifada na parte inferior do intestino de extravasações sanguineas, muitas vezes sem

apparencia de organisação normal, como que destruida, morta por assim dizer, nas camadas mais superficiaes.

O conteúdo intestinal é neste caso, mais ou menos corado, fetido, por causa do desenvolvimento em massa das bacteries da putrefacção. Neste periodo as bacteries do cholera desaparecem sensivelmente do conteúdo intestinal; todavia, existem ainda com certa abundancia nas glandulas utriculares, da mesma maneira que em sua visinhança, circumstancia que em primeiro logar attrahio a attenção sobre a presença dessas bacteries no intestino dos cholericos observados no Egypto. Ellas não deixão de existir senão nos casos em que os doentes, curados do cholera, morrem de uma outra affecção consecutiva.

As bacteries do cholera se comportão pois exactamente como todas as outras bacteries pathogenicas. Pertencem exclusivamente a uma molestia propria, sua appareição se refere ao seu começo, seu numero augmenta-se com o grão de desenvolvimento do processo choleric e desaparecem com a sua terminação. Sua séde é igualmente identica á extensão do processo choleric e do maximo da molestia; seu numero é tão consideravel que pode-se explicar sua acção nociva sobre a mucosa intestinal.

Seria para desejar que fosse possivel produzir em animaes uma molestia analoga ao cholera servindo-se dessas bacteries afim de poder ficar demonstrado *ad oculos* a causa da molestia. Entretanto, não foi ainda possivel conseguir-se esse resultado, e torna-se mesmo duvidoso, se jamais se poderá obtel-o, porque os animaes são refractarios á infecção choleric. Se uma especie de animal, qualquer que fosse, podesse ser por ella attingida, então dever-se-hia observal-o em Bengala, onde o principio infeccioso existe constantemente; mas a esse respeito todas as nossas investigações tem sido infructiferas.

Apesar dessa fatalidade, a demonstração dos factos precedentes em nada diminue de valor; por fim não vemos o mesmo dar-se em relação a outras molestias infectuosas, por exemplo,

no typho abdominal e na lepra; duas entidades morbidas tendo bacillos especificos e que tem sido impossivel transmittil-as a animaes? Todavia a maneira de ser das bacteries, nestas affecções, é tal, que constituem de uma maneira indiscutivel a causa da molestia.

O mesmo acontece com as bacteries do cholera; se o estudo continúa a fazer conhecer ainda muitas de suas propriedades que estão em relação intima com o que sabemos a respeito do principio etiologico do cholera, o que pode ainda provar novamente que os bacillos são a causa da molestia.

O que mais prende a attenção a esse respeito é a demonstração feita muitas vezes, que nas vestes dos cholericos, vestes nodoadas pelas dejeccões e estendidas humidas durante quarenta e oito horas, os bacillos do cholera augmentão de uma maneira toda excepcional.

Isso poderia explicar o facto conhecido que as vestes, os lençóes dos cholericos são frequentemente a causa de infecção de pessoas que os manuseam. Despertada a attenção por esse facto, fiserão-se outras investigações e achou-se que a proliferação dos bacillos se produz quando dejeccões cholericas são derramadas sobre pannos, papel de filtro e principalmente a terra humida: após vinte e quatro horas, a camada delgada de mucus estendida se havia regularmente transformado em uma espessa massa de bacillos cholericos.

Uma outra qualidade mui importante das bacteries do cholera é que morrem muito mais rapidamente que qualquer outra, pelo dessecamento; geralmente um dessecamento de trez horas basta para nellas extinguir toda vitalidade.

Demais, demonstra-se que seu crescimento não se faz regularmente senão em substancias nutritivas de reacção alcalina; um ligeiro traço de acido livre, que com difficuldade influe sobre o crescimento de outras bacteries, se oppõe ao seu desenvolvimento.

No estomago normal, os bacillos são destruidos, o que decorre do que vimos sobre animaes, que nutridos durante um

certo tempo com bacillos cholericos e mortos em seguida não mostrarão nenhum desses bacillos nem no estomago nem no tubo intestinal.

Essa ultima circumstancia, conjunctamente a fraca resistencia dos bacillos pelo dessecamento, explica porque a relação directa com os doentes affectados do cholera e com os seus productos infecta tão raramente. Pode-se, pois, suppor que devem existir circumstancias particulares para que os bacillos estejam em estado de passarem através do estomago e despertarem no intestino o processo—choleric.

Pode ser que os bacillos possam atravessar o estomago sem soffrerem deterioração alguma, quando a digestão é defeituosa, o que prova a observação feita em todas as epidemias, não só aqui (como nas Indias) porque são pessoas affectadas de indigestão ou perturbações gastro-intestinaes que principalmente se deixam por elles ser acommettidas.

A passagem das bacterias, através do estomago, sem perigo ou inconveniente algum para ellas, pode achar tambem uma explicação em uma condição que lhe é particular e que seria analoga ao estado de vitalidade (*Dauerzustand*) de outros bacillos.

Não é verosimil que esta alteração consista na producção de esporos duradouros (*Dauersporen*), porque a experiencia tem demonstrado que esses esporos podem conservar o principio vital durante mezes, mesmo durante annos, emquanto que o veneno do cholera não se conserva intacto senão durante trez a quatro semanas approximadamente. Apesar d'isso, é todavia possivel que exista uma outra forma qualquer, de estado de duração, em que os bacillos possam ficar com vida, no estado secco, durante algumas semanas e durante o qual estão aptos a resistirem á acção destruidora da digestão estomacal. Sua transformação em um tal estado corresponderia ao que Pettenkofer designou como «amadurecimento do principio infectioso choleric». Até o presente não foi permittido descobrir este estado de duração dos bacillos do cholera.

O tempo que as experiencias nos tem deixado, tem sido aproveitado pela commissão para colleccionar, conforme meu relatório de 16 de Dezembro de 1883, § VII, materiaes numerosos sobre as estatisticas do cholera na India e mais especialmente em Bengala e circumferencia, em que o cholera é endemico.

Tem sido examinados muitos pontos de Calcuttá e arredores que são mui importantes sob o ponto de vista do cholera e que torna-se necessario fazer menção, principalmente o forte »William » e a prisão central em Alipora.

DR. KOCH.

PRECAUÇÕES CONTRA O CHOLERA

O *comité* da hygiene publica em Pariz recommenda que se adoptem as seguintes regras concernentes á prophylaxia do cholera, e em forma de instrucções dirigio-as a todos os prefeitos, encarregados de as communicar aos *maires* dos respectivos departamentos :

Instrucções concernentes ás precauções a tomar contra o cholera

Em tempo de cholera as regras hygienicas recommendadas habitualmente devem ser rigorosamente observadas.

É tomando em tempo as precauções mais rigorosas que se póde impedir que as epidemias locaes se tornem graves ou se propaguem.

Estas medidas são de duas ordens : as que dizem respeito á hygiene de cada um é as que respeitam á hygiene publica.

HYGIENE INDIVIDUAL—1.º PRECAUÇÕES A TOMAR EM ESTADO DE SAUDE

Mesmo nas grandes epidemias, as pessoas atacadas são uma rara excepção, e a doença cura-se muitas vezes. Os que tem medo resistem menos que os outros; convém, portanto, conservar a presença de espirito.