

## ZOOLOGIA MEDICA

SOBRE A NATUREZA DO VENENO OPHIDICO; SEUS EFEITOS  
SOBRE OS ANIMAES; ASPECTO ACTUAL DO TRA-  
TAMENTO DOS ENVENENADOS

Por Sir JOSEPH FAYRER

Membro da Sociedade Real

(Concl. da pag. 147)

O Dr. Wall que investigou cuidadosamente a materia, faz as seguintes acertadas considerações: (2) « Verificando-se que o permanganato de potassa de facto destroe o veneno, procurou-se ver se elle seria de alguma utilidade pratica no tratamento de animaes mordidos por cobra. Mostrou a experiencia que uma quantidade consideravel de permanganato de potassa, dissolvida em uma solução fraca, podia ser injectada na circulação de um animal sem produzir effeito immediato.

« A um cão que soffria de envenenamento pela naia collocou-se na saphena uma canula; injectou-se por ella uma solução de potassa; mas apesar de ser grande a quantidade cautelosamente introduzida na circulação, e tambem, não obstante ser a vida prolongada por meio da respiração artificial, de nenhum modo se conheceu o minimo proveito do remedio.

« A razão é clara: é certo que o permanganato de potassa destroe o principio activo do veneno da naia oxidando-o; mas depois de introduzido no sangue, elle necessariamente começa a oxidar sem distincção toda a materia organica com a qual se acha em contacto, mas não tem a propriedade de escolher para a oxidação uma substancia organica de preferencia a outra. O poder oxidante do permanganato é, portanto, exercido sobre os elementos do sangue em geral, em vez de o ser sobre o veneno da naia, e sobre elle só: de modo que, se o veneno da naia fôr dissolvido em uma solução organica, e o permanganato lhe fôr ajuntado antes da injectação, o veneno soffre pouca ou

(2) *Indian Snake Poisons*, pag. 129.

nenhuma diminuição na sua força, pois que a oxidação é feita pela maior parte á custa da outra materia organica.

« Assim, seria necessario destruir todos os elementos constituintes do sangue por oxidação, antes que todo o veneno que elle contém fosse destruido tambem. Se poder ser encontrada uma substancia que tenha a propriedade de oxidar, com affinidade especial para a exercer sobre o veneno das cobras, estará resolvido o problema do tratamento da mordedura d'ellas. Mas o permanganato de potassa não possui esta propriedade especial ».

Teem sido apontadas outras substancias que muito diminuem ou destroem a acção do veneno ophidico sendo mixturadas com elle fóra do corpo. De todos esses agentes, é provavelmente o permanganato de potassa o melhor; na pratica, entretanto, elle parece ter pouco valor.

Wall observa mais: « Poder-se ha perguntar ainda a razão por que, se os saes metallicos, o acido tannico, o hydrato de potassa e o permanganato de potassa destroem o veneno das cobras, não se empregam estas substancias de preferencia á excisão? »

A resposta é obvia. Se podessemos saber exactamente onde está o veneno, e se houvesse um deposito unico, provavelmente poderíamos conseguir destruil-o por meio da injectão. Mas para tirar o veneno depositado na mordedura é preciso uma observação muito intelligente dirigida com perspicacia e criterio; mas a injectão de um agente chimico deve ser feita em grande parte á ventura, e a solução em vez de ir atraz do veneno toma o caminho da menor resistencia nos tecidos, afastando-se frequentemente do mesmo veneno. »

Em uma brochura datada de 18 2 (3) Richards escreve:

« Uma solução de 5 por cento de permanganato de potassa pode neutralisar o veneno » e recommenda que ella seja injectada na parte mordida depois de applicada uma ligadura; é

(3) *Experiments on Permanganate of Potash; its use on Snake poisoning.*

menos sujeita a produzir a mortificação dos tecidos do que qualquer outro agente que possa neutralisar o veneno.

Em carta de 22 de Junho de 1882, diz elle:

«Segundo a minha experiencia, é a melhor applicação local que possuímos. Não é um antidoto physiologico, e sim chimico; mas é inteiramente incapaz de exercer qualquer influencia sobre a acção lethal do veneno ophidico.»

Elle refere-se á acção constitucional. A sua opinião é — «que sempre que se offereça oportunidade, a injecção de permanganato de potassa deve ser praticada, contanto que se tenha applicado uma ligadura (nos casos em que seja possível) o mais tardar em 5 minutos depois da mordedura. Na media dos casos o permanganato com certeza destruirá o veneno acima da parte ligada» se chegar ao contacto com elle; mas, como o Dr. Wall mostrou, é tamanha a difficuldade de assegurar o contacto com o veneno, que o torna praticamente destituido de confiança.

Estou de accordo com Richards em que o permanganato, como quer que seja, é boa applicação local, e n'esta qualidade deve ser empregado; ou, na sua falta, o acido tannico, ou o suluto d'ammonia (4) podem ser empregados com o mesmo fim: mas como remedio constitucional, como antidoto physiologico, elle é impotente, como todos os outros que tem sido ensaiados sem proveito algum: e o proprio Dr. Lacerda, com quanto lhe attribúa a maior efficacia como antidoto chimico, tanto na qualidade de agente oxidante poderoso, como pela acção da potassa, diz: «Pelo que respeita á idéa de encontrar um antidoto physiologico para o envenenamento por cobras, estou inteiramente de accordo comvosco em que é uma utopia (5).

(4) Ammoniac forte 1, agua 2 (*Pharmacop. Britannica.*)

(TRAD.)

(5) Provavelmente o Dr. Lacerda operou unicamente com cobras crotalinas; e sendo assim não teve occasião de observar a differença de acção exercida pelo veneno colubrino. Na minha pratica, diversas experiencias mostram que pode dar-se o envenenamento geral directo, mesmo sem a penetração em veia volumosa.

Bem considerada a materia, admittindo sem reserva que possuimos no permanganato de potassa um agente que pöde chimicamente neutralisar o veneno ophidico, o que na realidade foi demonstrado pelo Dr. Brunton e por mim em 1875, eu não assevero que outra cousa mais se tenha feito do que chamar a attenção para um remedio local já bem conhecido como antidoto chimico, cujo valor depende da sua efficaz applicação á parte envenenada (applicação que o Dr. Wall mostrou ser por demais incerta para merecer confiança), e estamos ainda hoje tão longe de possuir um antidoto como sempre estivemos; entretanto as minhas considerações feitas em 1868 são tão applicaveis agora como eram então. Eram estas: « Na concepção de um antidoto (no sentido usual do termo) devemos imaginar uma substancia tão subtil, que siga, alcance e neutralise o veneno no sangue, e que tenha o poder de frustrar, ou neutralisar a influencia toxica e mortifera já exercida por elle sobre a força vital. Essa substancia está ainda por descobrir, nem a nossa actual experiencia sobre drogas nos offerece a auspiciosa expectativa de a encontrarmos; repito, porém, que sendo os effeitos toxicos produzidos em menor gráo, ou quando se tenha a tratar das consequencias secundarias, podemos fazer muito com dar auxilio ás forças naturaes, para conseguir o restabelecimento.

Em conclusão; reconhecendo plenamente o valor das recentes investigações, permitta-se-me exprimir a esperanza de que o assumpto venha a passar por vigorosa indagação ulterior, e que os esforços possam encaminhar-se ao fim de buscar algum methodo de augmentar a eliminação do veneno, de verificar exactamente a natureza das lesões do systema nervoso e do sangue, e até que ponto ellas se podem remediar. Quanto ás medidas locaes, com o fim de evitar a penetração do virus na circulação, e de o neutralisar *in situ*, pode procurar-se aperfeiçoar o methodo actual.

Pelo que diz respeito a adiantamento na investigação da face physiologica e chimica da questão, muito se pode ainda fazer,

como tambem em relação á clinica e aos caracteres microscopicos do proprio veneno, e ao sangue e aos tecidos dos envenenados. Mas estas averiguações, tão importantes para a especie humana, temo que pouco progridam em quanto durar a actual restricção ácerca das pesquisas physiologicas (6).

Seria incompleta esta revista do assumpto relativo ao envenenamento por mordeduras de cobra, se não reconhecessemos aqui os valiosos trabalhos de observadores da India, taes como os Drs. Shortt, Nicholson, Ewart, V. Richards, Wall. Stradling e Shewart, que contribuíram para augmentar os nossos conhecimentos; e tambem os do Dr. Halford, na Australia, Dr. Lacerda, no Rio de Janeiro, Dr. T. L. Brunton em Londres, e os Drs. Weir Mitchell e Reichart, na America, que agora mesmo trabalham na importantissima investigação sobre a chimica do veneno, e sobre o estado do sangue e dos tecidos dos envenenados.

Ao terminarmos a traducção do trabalho importante de Sir Joseph Fayrer, folgamos de ver ahi reconhecidos, como já por nós o tinham sido nas paginas da *Gazeta Medica*, os louvaveis esforços e valiosos trabalhos experimentaes do Sr. Dr. Lacerda sobre o mesmo assumpto. Forçoso é confessar, entretanto, pelo que respeita ao emprego do permanganato de potassa, que elles não são tão novos e originaes como o illustrado collega fluminense e outros depois d'elle os reputaram, certamente por não terem tido noticia das experiencias do eminente medico inglez, iniciadas em 1869, e continuadas com o Dr. Brunton em 1878; de outra sorte é fóra de duvida que o Sr. Dr. Lacerda não teria chamado seu, nem consentido que outros o chamassem, ao descobrimento da applicação do permanganato de potassa como antidoto dos envenenamentos por mordeduras de cobra, e ter-se-hia contentado com o merito de a ter vulga-

(6) O auctor allude ás disposições de lei que na Gran-Bretanha e suas possessões prohibem, ou restringem as viviseccões e quaesquer experiencias em animaes vivos.

risado no Brazil com melhor successo do que ella fôra iniciada nas Indias Orientaes.

O auctor da *Thanatophidia*, como se vê no final da sua Memoria, não parece dar importancia a questões de prioridade, e limita-se a dizer: « não assevero que outra cousa mais se tenha feito (em relação ao permanganato) do que chamar a attenção para um remedio local já bem conhecido como antido chimico ».

---

## EPIDEMIOLOGIA

---

### CONFERENCIA DO DR. KOCH SOBRE O CHOLERA MORBUS

[ Continuação da pag. 124 ]

D'outras substancias apenas quero indicar o valor limite para a suspensão de desenvolvimento: Alumen 1:100. Camphora 1:300. Esperava da camphora mais forte acção, mas experiencias muito cuidadosas demonstraram que só pequena influencia possui sobre os bacillos-virgulas. Acido phenico 1:400. Este numero concorda approximadamente com o que sabemos d'elle em relação a outras bacterias. Essencia de hortelã pimenta 1:2000. Sulfato de cobre 1:2500. Este meio já tem portanto uma acção bastante forte. Mas se quizermos calcular quanto sulfato de cobre se deve dar para impedir o desenvolvimento dos bacillos virgulas no canal intestinal, chegaríamos a quantidades que não podem ser administradas ao homem. Quinina 1:5000 e sublimado, que tambem aqui se mostra excedendo todas as outras substancias, 1:100000.

N'estas experiencias sobre o poder suspensor das differentes substancias, apresentou-se este facto surprehendente — que os bacillos-virgulas morrem de um modo extraordinariamente facil quando são dessicados. Aquellas experiencias fizeram-se