

Parece-nos haver em todas as medidas decretadas um mal entendido escrupulo de perturbar as relações commerciaes, expondo embora a população ao risco enorme de uma epidemia gravissima e o commercio a prejuizos muito maiores do que os que resultariam da applicação opportuna de medidas mais rigorosas (2).

PATHOLOGIA

ETIOLOGIA DO TETANO

Pelo Dr. F. RAYMOND

PROFESSOR SUBSTITUTO NA FACULDADE DE MEDICINA DE PARIS
E MEDICO DO HOSPITAL SANTO ANTONIO

(Continuação da pag. 158)

Na mesma epocha (1884) Nicolaïer fez conhecer os resultados de experiencias que consistiam em injectar, sob a pelle de coelhos e porcos da India, terra vegetal; e o exito obtido se resume no seguinte: existe na terra vegetal micro-organismos (bacillos) que, penetrando em uma ferida profunda praticada em macacos, coelhos e outros animaes, communicam-lhes um tetano de forma incuravel.

Os sporos d'estes bacillos parecem ser muito espalhados nas camadas mais superficiaes do solo, porque, de 18 fragmentos de terra recolhidos em Goettingen e tendo servido para inoculações, 12 deram resultados positivos. O mesmo já não se deu com as inoculações de terra recolhida nas ruas publicas de Berlin, Leipzig, Wiesbaden, etc., e conservada durante alguns annos.

A symptomatologia d'este tetano experimental differia conforme a séde da inoculação, occupando ora o membro superior,

(2) Chamamos a attenção dos nossos leitores para os artigos que acerca das medidas preventivas contra o cholera publicamos na pagina 1, 55, 542 e 572 do vol. 2.º, serie 3ª (1884 a 1885) e instrucções populares nos numeros de Junho, Agosto e Setembro do corrente anno.

ora o membro inferior do lado da incisão, principalmente no começo da molestia, porquanto no fim de algumas horas a contractura estendia-se ao membro homologo do lado opposto, depois aos musculos do tronco, e d'ahi a todos os membros.

Durante o periodo estacionario d'este tetano os musculos superficiaes eram por momentos agitados de espasmos clonicos, que espontaneamente sobrevinham ou sob a influencia da menor excitação. Quasi sempre os animaes succumbiam. Recolhendo um pouco de pus do logar da picada, afim de inoculal-o em animaes da mesma especie, Nicolaïer conseguiu ainda produzir os mesmos accidentes, provando assim que o tetano experimental é transmissível do um animal a outros.

Este tetano transmittido apresenta alguns caracteres particulares, como sejam: uma duração de inoculação mais curta, (de 15 a 20 horas) uma evolução mais rapida e maior gravidade.

Por outro lado as porções de terra que possuiam no mais alto gráo a aptidão para engendrar o tetano experimental perdiam toda esta virtude, ou a actividade pathogena depois de estarem expostas, durante uma hora, á temperatura de 90 gráos centigrados.

Esta circumstancia e o facto da duração relativamente consideravel do periodo de incubação fizeram suppor a Flügge e a Nicolaïer que este tetano experimental não era uma intoxicação causada por um veneno chimico, mas uma infecção engendrada por um micro-organismo pathogeno.

As investigações microscopicas, emprehendidas com o fim de elucidar esta questão, demonstraram que, o pús recolhido na séde das picadas de inoculação era muito rico em micrococcus e em bacillos de formas muito variadas. Estes micro-organismos são muito delgados e alongados, um pouco mais do que os bacillos da septicemia dos morcegos, descobertos por Koch. A melhor maneira de pol-os em evidencia é coral-os com a fuchsina. Estes têm sido encontrados igualmente na espessura das paredes da bolçasinha formada pela picada de

inoculação, e penetram mais adiante no tecido celular circumvisinho do que os outros micro-organismos pathogenos.

Em um como em outro caso a presença d'elles tem sido comprovada na bainha do nervo sciatico e na medulla. Assim se explica porque as inoculações feitas com sangue, particulas de figado, baço, musculos, pelle, nervos, medulla, tem dado resultados muito incertos, ao contrario do que se passou com o pús. Em 32 inoculações feitas com sangue ou particulas dos órgãos indicados somente 11 deram em resultado o apparecimento de symptomas tetanicos, com terminação fatal, enquanto que, de 88 inoculações feitas com o pús, 64 deram este resultado.

- As tentativas feitas no laboratorio de Goettingue, para obter culturas puras do microbio pathogeno do tetano experimental, foram cercadas de grandes difficuldades. As sementeiras feitas na superficie das placas de gelatina, na temperatura ordinaria, foram tambem frustadas, sendo, entretanto, bem succedidas as que foram feitas no meio do soro coagulado e mantido, durante dous ou tres dias, na temperatura do forno de incubação. N'estas ultimas culturas as ilhotas de microbios que se formavam continham sempre, ao lado de bacillos longos e delgados considerados como os especificos, outros micro-organismos.

Todavia as inoculações feitas com estas culturas em coelhos, morcegos e em porcos da India, deram resultados positivos; e mesmo com productos de cultura de setima geração foi possivel provocar o tetano experimental, inoculando quantidades minimas de soro ($\frac{1}{2}$ gotta a 1), sendo a incubação de pouco tempo e os accidentes de extrema gravidade.

Rosenbach (de Goettingue) chegou a resultados que estão de perfeito accordo com os de Flügge e Nicolaïer.

As experiencias de Rosenbach foram feitas na occasião de um caso de tetano que sobreveio em consequencia de queimadura dos pés seguida de gangrena. N'este caso uma linha de demarcação muito saliente separava a zona de mortificação das

partes sãs da ferida, havendo no nivel d'esta linha suppuração bastante intensa.

Uma hora depois da morte do doente Rosenbach recolheu no cadaver fragmentos de carne de um dos pés, onde os tecidos não tinham sido invadidos pela gangrena. Inoculou estas particulas do tecido mortificado sob a pelle da côxa em dous porquinhos da India. No dia immediato os dous animaes apresentavam uma contractura muito intensa dos musculos e o seu estado não era lisongeiro. Outras inoculações, feitas com particulas de tecidos recolhidos a uma certa distancia do ponto que tinha fornecido as primeiras, foram praticadas em outros animaes, mas sem resultado.

Entretanto Rosenbach conseguiu engendrar o tetano experimental em vários animaes da mesma especie e em morcegos, inoculando-os com os productos morbidos provenientes dos dous primeiros. Em todos estes casos o mesmo investigador observou a mesma semelhança entre os symptomas do tetano que provocara e os dos casos citados por Nicolaïer.

A evolução dos phenomenos estava sempre em relação com a séde da inoculação.

Quando era feita em um dos membros posteriores, após um periodo de duas horas, o animal tornava-se rigido e curvava-se para o lado da picada. As contracções tetanicas invadiam logo o membro posterior homologo, os dedos affastados uns dos outros, o dorso do pé para o lado de fóra.

A contractura estendia-se successivamente ao membro posterior do lado opposto, aos musculos do dorso (cyphose da columna vertebral) ás mãos, aos musculos mastigadores, e o menor contacto determinava um paroxysmo tetanico. A respiração, a principio demorada e custosa tornava-se cada vez mais superficial, e o animal succumbia no espaço de 24 horas.

As cousas se passavam differentemente sempre que a inoculação era feita no membro anterior, que a principio tornava-se

imovel e depois fixo na extensão e pronação pela rigidez tetanica, sobrevindo simultaneamente o calefrio.

A rigidez tetanica se estendia pouco a pouco do lado da picada, e no fim de 10 horas toda a metade correspondente do corpo estava incurvada em semicirculo, o animal succumbindo no fim de 24 horas mais ou menos.

Nos porquinhos da India as cousas tiveram logar do mesmo modo que nos coelhos, com a differença do periodo mais longo da incubação e que as convulsões clonicas generalisadas affectam maior violencia.

Rosenbach nas considerações que formulou para estabelecer a analogia d'esta especie de tetano com o tetano humano insistio na differença que a symptomatologia d'este ultimo guarda com com o experimental, conforme é consecutivo a uma ferida da cabeça ou a um traumatismo nos membros.

Quanto a attribuir a rigidez tetanica, que constitue o phenomeno essencial do tetano experimental, a uma nevrite ascendente, como já houve quem o fizesse, é uma objecção que cabe diante dos resultados negativos das investigações de Nicolaïer e de Rosenbach, sobre os nervos dos animaes que serviam para as experiencias.

(*Continua*).

REVISTA DE CHIMICA BIOLOGICA

PTOMAINAS E LEUCOMAINAS OU ALCALOIDES CADAVERICOS E PHYSIOLOGICOS

Por M. ARMAND GAUTIER

(Continuação da pag. 107 e fim)

Isto não succede, porém, especialmente com os musculos dos membros, os quaes, ainda depois da parada definitiva do coração e da morte do animal respondem por contracções energicas á excitação electrica, seja do nervo motor ou do sensitivo. Para esse resultado é preciso uma condição expressa, isto é,