

VOL-LIV  
(54)

*M. P. A.*

MARTINS DA SILVA

*N. 647*

# DERIVADOS DO FLUOR EM THERAPEUTICA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL.

APRESENTADA Á

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO

IMPRENSA PORTUGUEZA

Rua do Bomjardim, 181

1889



54/1 EMC

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

VISCONDE DE OLIVEIRA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE



## CORPO CATHEDRATICO

### LENTES CATHEDRATICOS

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia descriptiva e geral . . . . .                               | João Pereira Dias Lebre.          |
| 2. <sup>a</sup> Cadeira — Physiologia . . . . .  | Vicente Urbino de Freitas.        |
| 3. <sup>a</sup> Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica                    | Dr. José Carlos Lopes.            |
| 4. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa . . . . .                  | Antonio Joaquim de Moraes Caldas. |
| 5. <sup>a</sup> Cadeira — Medicina operatoria .  | Pedro Augusto Dias.               |
| 6. <sup>a</sup> Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos . . . . . | Dr. Agostinho Antonio do Souto.   |
| 7. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna . . . . .                  | Antonio d'Oliveira Monteiro.      |
| 8. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica medica . . . .   | Antonio d'Azevedo Maia.           |
| 9. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica cirurgica . . .  | Eduardo Pereira Pimenta.          |
| 10. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia pathologica  | Augusto H. d'Almeida Brandão.     |
| 11. <sup>a</sup> Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia . . . . .   | Manoel Rodrigues da Silva Pinto.  |
| 12. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia geral, semiologia e historia medica. . .                 | Illidio Ayres Pereira do Valle.   |
| Pharmacia . . . . .  | Isídoro da Fonseca Moura.         |

### LENTES JUBILADOS

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Secção medica . . . . .    | { João Xavier d'Oliveira Barros. |
|                            | { José d'Andrade Gramaxo.        |
| Secção cirurgica . . . . . | { Antonio Bernardino d'Almeida.  |
|                            | { Visconde de Oliveira.          |

### LENTES SUBSTITUTOS

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Secção medica . . . . .    | { Antonio Placido da Costa.         |
|                            | { Maximiano Augusto de Lemos.       |
| Secção cirurgica . . . . . | { Ricardo d'Almeida Jorge.          |
|                            | { Candido Augusto Correia de Pinho. |

### LENTE DEMONSTRADOR

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Secção cirurgica . . . . . | Roberto Belarmino do Rosario Frias. |
|----------------------------|-------------------------------------|

A Escóla não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação  
e enunciadas nas proposições.

(*Regulamento da Escóla* de 23 d'abril de 1840, art.º 155.º)

A MEUS PAES

---

A MEU IRMÃO E MINHAS IRMÃS

---

AOS MEUS PARENTES

AO MEU INTIMO AMIGO

*Anselmo Evarista de Moraes Sarmiento,*

e suas filhas

*D. Laurinda de Moraes Sarmiento,*

*D. Aurelia de Moraes Sarmiento,*

*D. Guilhermina de Moraes Sarmiento,*

*D. Rita de Moraes Sarmiento,*

*AO DIGNO CONSELHEIRO*

JOSÉ PEREIRA BARBOSA

AOS MEUS AMIGOS

*José da Silva Teixeira*  
*Samuel Maria dos Santos Pacheco*  
*João Baptista de Meirelles Leão*

---

*Severino Cruz*  
*Francisco Pessanha*  
*José d'Azevedo Vasquinho*  
*Julio de Carvalho Vasques*  
*Armando de Freitas Ribeiro*  
*Manoel Correia Lopes Barrigas*  
*Alexandre Pereira Valverde Corte Real*  
*Manoel Fernando de Brito Abreu*  
*Manoel José da Costa Matos*  
*José Candido Pinto da Cruz*  
*Antonio Augusto d'Azevedo*  
*João Baptista Alves Moraes*  
*Custodio Nunes Pereira*  
*José da Costa e Silva*  
*João Dias Pereira*  
*Fernando Touret*  
*Amaro Gama*

*AOS DIGNOS PROFESSORES*

Dr. Ricardo Jorge

Dr. Augusto Brandão



*AO MEU PRESIDENTE*

O EX.<sup>mo</sup> SR.

DR. PEDRO AUGUSTO DIAS

O assumpto que serve de titulo ao presente trabalho, é uma tentativa de reacção contra o costume entre nós inveterado de ir procurar opiniões e factos estranhos a livros estrangeiros, e ás quaes um individuo com o cabedal clinico colhido no breve espaço de um anno, se aventura a fazer a critica mais severa, mas, embora custe dizel-o, por vezes a mais descabida e menos logica.

Resolvi, pois, escolher para these um trabalho em que, desviando-me do caminho até hoje seguido, pudesse apresentar alguma observação pessoal, vir dizer o que vi e não o que li. Um artigo publicado na «Medicina Contemporanea», firmado por um dos mais notaveis professores da nossa Escóla, offereceu-me propicio ensejo.

Tratava-se de um novo medicamento que vinha abastecer o depauperado arsenal the-

*rapeutico, a que póde recorrer o clinico nas  
doenças de dois órgãos importantes, como o  
baço e o figado.*

*Quiz averiguar o que haveria de verdade  
na medicação pelos fluoretos já justificada por  
uma experiencia clinica de bom resultado, e  
ufano-me em dizer que não perdi o tempo em  
vãs experiencias, pois que os resultados obti-  
dos por mim e pelo abalisado clinico Tito Fon-  
tes, foram os mais satisfatorios e vieram rea-  
lizar completamente as esperanças do sabio  
professor Ricardo Jorge, a cuja alta sabedo-  
ria e reconhecida pratica recorri infindas ve-  
zes, e a quem não posso esconder a muita gra-  
tidão de que lhe sou devedor.*

*Egualmente me penhora ter de declarar a  
boa vontade com que o dr. Ferreira da Silva,  
um dos nossos mais talentosos professores de*

*chimica, se promptificou a investigar o fluor nas urinas dos doentes submettidos á medicaçõ fluoretada, e nas quaes declarou encontral-o em proporções minimas.*

*Termino desejando que este meu exemplo seja em breve seguido por outros e numeros.*

*Deus queira que o desprezo a que votamos tudo o que é nosso se converta em justo enthusiasmo, que ha razões para isso; porque entre nós e com os nossos temos muito que aprender, bastante que aproveitar.*

*Agosto 1840.*

## O FLUOR

---

Pouco diremos sobre o fluor que, por emquanto, nem é utilisado na therapeutica nem se emprega na industria.

Basta saber-se que é um radical, inisolavel até agora, cuja existencia nos foi apenas revelada pelos seus compostos, chamados acido fluorhydrico e fluoretos, e que as analogias das suas combinações o collocam a par do chloro, bromo, iodo, etc., embora a certos respeitoes se aproxime do oxygenio; que ataca o ouro, a prata, a platina, o vidro, a porcellana, o acido silicico e o cautchouc; que as propriedades do acido fluorhydrico são taes que é impossivel não o classificar entre os hydracidos, attenta a analogia dos fluoretos com os chloretos correspondentes; finalmente, que o fluor se não combina, pelo menos não foi possivel até hoje, com o oxygenio, chloro, bromo, iodo ou azote.

Encontra-se este metalloide na natureza no estado de fluoreto de calcio, cerio, yttrio, aluminico-sodico, e em proporções minimas n'um

grande numero d'outros mineraes, como o topazio, apatite, mica, etc.

Recentemente M. Moissau, abalisado chimico, conseguiu, pela primeira vez, isolar o fluor decompondo o acido fluorhydrico pela corrente electrica. Para este fim introduziu o acido fluorhydrico, convenientemente preparado, n'um pequeno tubo em U, feito de platina, cujas extremidades são obturadas com rolhas de fluorena, atravessadas por uma haste de platina condutora da corrente destinada a decompor o liquido. Uma pequena camada de gomma laca depositada sobre o aparelho torna-o impermeavel á acção do ar. A fluorena e a platina respeitadas pelo acido fluorhydrico foram pois, como vemos, aproveitadas ou utilizadas n'esta operação.

Disposto o aparelho como acabamos de indicar, adapta-se-lhe a corrente electrica. No polo positivo apparece um corpo gazoso, comburente, tendo propriedades novas, e que Moissan diz ser o fluor; e no negativo um gaz combustivel: é o hydrogenio. O fluor assim isolado posto em contacto com o silicio crystalisado, combina-se com elle transformando-se em fluoreto de silicio. Esta combinação produz uma luz intensa. O boro adamantino transforma-se a seu contacto em fluoreto de boro. O arsenico, o antimonio e o iodo soffrem a mesma sorte.

Decompõe a agua a frio, produzindo oxygenio e acido fluorhydrico. O oxygenio resultante sae ozonizado.

O sulfureto de carbone incendeia-se em presença do fluor. Os metacs são atacados com menos energia.

O ferro e o manganez em pó levemente aquecidos, queimam dando centelhas. Os corpos organicos são violentamente atacados. Um bocado de cortiça collocado perto da extremidade do tubo de platina onde o gaz se desenvolve, carbonisa immediatamente e inflamma-se. O alcool, o ether, a benzina, o petroleo, etc., inflammam-se ao seu contacto. Quando a experiencia dura muitas horas e a quantidade do acido fluorhydrico liquido que fica no fundo do tubo não é sufficiente para separar os dois gazes, estes recombinaem-se a frio no apparelho com violenta detonação. O mesmo acontece quando se inverte a corrente.

### **Acido fluorhydrico**

Quanto fomos breve na historia do fluor, quanto nos demoraremos na apreciação d'este seu derivado que já pertence á therapeutica, onde desempenha uma funcção importante.

Antes de ser conhecido como especie distincta, já ha duzentos annos a industria o utilisava na gravura sobre vidro.

Foi Schwankhard o primeiro que se serviu d'elle em 1670; Pauli, Gessler e Puymarin foram os seus successores. Scheele, porém, que analysava o spath-fluor, reconheceu a natureza

acida do gaz que se desenvolvia sob a influencia do acido sulfurico, ao qual deu o nome de fluorico. Todavia não conseguiu obter um producto puro, pois que operando em vasos de vidro sob a acção da agua, havia conjunctamente a formação desilica. Wiegleb mostrou que a silica provinha do vidro da retorta; Scopoli e Wenzel, servindo-se de retortas de prata, chumbo e estanho, obtiveram-no quasi puro.

*Composição chimica* — Apesar de mal conhecidas, as razões que successivamente apontaremos, auctorisam-nos a suppôr que este acido seja fórma de volumes iguaes de fluor e hydrogenio.

O acido fluorhydrico reage sobre os acidos borico, silicio, chromico, manganico, etc., e ou se combina com elles, ou dá em resultado agua e fluoreto dos seus radicaes.

Um certo numero de fluoretos metallicos são isomorphos com os chloretos, brometos e iodetos correspondentes. As combinações do ammoniaco com os hydracidos são privadas d'agua, emquanto que as dos oxidos retem pelo menos uma molecula d'agua de constituição.

Ora no fluorhydrato de ammoniaco ainda se não pôde verificar a sua existencia. Tratando o fluorhydrato de ammoniaco pelo potassio obtem-se um producto solido, fluoreto de potassio, e um gazoso, formado de um volume de hydrogenio e dois de ammoniaco; evidentemente, a reacção do potassio sobre o chlorhydrato de



ammoniaco daria origem aos mesmos productos, porque este sal contém: Um volume de acido chlorhydrico, formado pela combinação de  $\frac{1}{2}$  volume de hydrogenio e  $\frac{1}{2}$  de chloro; e um volume de ammoniaco que se compõe de  $\frac{1}{2}$  volume de azote e  $\frac{3}{2}$  de hydrogenio. É especialmente esta experiencia que justifica a opinião accite por todos os chimicos que a molecula do acido fluorhydrico contém um atomo de fluor e um de hydrogenio.

*Propriedades*—O acido fluorhydrico é um liquido incolor, muito acido, d'um cheiro activo e penetrante, de sabor insupportavel e corrosivo em extremo. É volatil e espalha na atmosphera vapores brancos e espessos.

O seu ponto de ebulição, embora não tenha sido determinado com toda a precisão, oscilla no entanto entre  $15^{\circ}$  e  $30^{\circ}$ . Seu vapor condensado reproduz o liquido primitivo dotado de todas as propriedades.

Não se congela, quando mesmo seja submettido a uma temperatura de menos  $40^{\circ}$ . O que torna, porém, este acido mais singular é a propriedade importante de, quando hydratado, atacar o vidro; assim, se collocarmos um vaso metallico contendo este acido concentrado sob uma campana de vidro, acha-se esta, passado algum tempo, de tal fórma corroida que perde a transparencia. Note-se, porém, que o acido anhydro não gosa d'esta propriedade.

Uma gotta d'esta substancia, deixada cahir

sobre uma lamina de vidro, aquece, entra em ebulição, volatilisa-se sob a fórma de um vapor espesso e deixa o sitio em que esteve em contacto corroído e coberto de pó branco que é composto de fluosilicato.

Todos estes effeitos resultam da poderosa affinidade do fluor para o silicio, d'onde resulta que se não póde lançar mão de vasos de vidro para preparar ou conservar o acido fluorhydrico. É portanto o chumbo, a platina e especialmente a gutta-percha que de ordinario se utilizam.

O acido fluorhydrico não tem acção sobre os metalloides; com os metaes comporta-se como os oxacidos, desenvolvendo hydrogenio, e aquelles que, como o cobre e a prata, sob a influencia dos acidos, não evolvem hydrogenio; são dissolvidos por este acido com reacção tão violenta quanto mais sensivel é o seu grau de concentração, chegando a haver explosão com desenvolvimento de calor e de luz.

Diversos corpos simples como o silicio, boro, zirconio e tantalo pulvulento, apesar de escaparem á acção da agua regia, não resistem ao poder do acido fluorhydrico; e alguns compostos oxygenados que se não dissolvem nos acidos sulfurico, nitrico ou chlorhydrico, solvem-se com a maior facilidade n'este reagente: taes são a silica, os acidos titanico, tantalico, antimónico, molybdico, etc., cujos saes são tambem atacados dando origem a fluosaes. Sujeto ao contacto da agua apodera-se d'ella com tal

energia que produz um ruido analogo ao d'um ferro em braza que se mergulhasse n'este liquido. A agua, porém, addicionada em quantidade conveniente, attenua-lhe as propriedades; deixa de ser volatil, não ataca a pelle com tanta energia, conservando comtudo a sua acção sobre os metaes, a silica e alguns outros corpos.

*Preparação* — Obtem-se este composto pela acção do acido sulfurico sobre o fluoreto de calcio. O producto assim preparado encerra, porém, alguma agua que se póde separar distillando-o com o anhydro phosphorico.

### **Acção physiologica**

Ao contacto da pelle este acido em extremo violento, occasiona, mesmo em pequena quantidade, dores insupportaveis deixando ulceras difficeis de curar. Basta tocar a derme com a ponta de uma agulha mergulhada n'esta substancia para provocar agitação e por vezes mesmo um accesso febril. Se expozermos os dedos aos vapores d'este acido durante alguns instantes, sente-se um mal estar intenso que póde durar muitas semanas.

O primeiro effeito do acido consiste em dor violenta na parte tocada. Os tecidos circumvisinhos mudam de cor, tornam-se brancos e dolorosos, formando-se logo depois uma em-

pola com uma pellicula branca, espessa e cheia de pus. Uma ablução com potassa, attenua a dôr, mas não a suprime. O mesmo succede quando se rompe a vesicula o mais cedo possível.

Quando o acido se acha convenientemente diluido, a presença da agua obsta, até certo ponto, a este effeito; no entanto, sempre será bom, todas as vezes que acontecer molhar as mãos no acido assim attenuado, laval-as immediatamente n'uma solução de potassa ou ammoniaco.

### **Usos therapeuticos**

Foi como antiseptico que o acido fluorhydrico teve entrada na therapeutica. A clinica encontrou n'elle um meio poderoso de combater a tuberculose pulmonar ou pelo menos attenuar-lhe a sua terrivel acção destruidora.

Sob a influencia da medicação fluorhydrica os ataques de tosse diminuem e acabam por desaparecer completamente. Os escarros mudam de caracter. A dyspnea acaba, a diarrheia é suprimida, os suores cessam, os pontos pleurodynicos desaparecem, os vomitos suspendem-se, o appetite renasce; apparece uma sensação de bem estar seguida de augmento de pezo. Os bacillos não resistem á energia da sua acção, porque a analyse dos escarros revela-nos a diminuição crescente d'es-

tes agentes morbidos que deixam de se segmentar e acabam por desaparecer.

Chevy, tendo feito experiencias em liquidos de cultura tuberculosos mantidos n'uma estufa a 38° e 39°, averiguou que bastava  $\frac{1}{20000}$  de acido fluorhydrico para destruir os bacillos da tuberculose.

O estado geral dos doentes melhora rapidamente e o seu aspecto torna-se satisfatorio.

N'uma estatistica de 100 tuberculosos sujeitos ao tratamento fluorhydrico, Garcin apresenta 35 casos de cura, 10 de morte e 41 de melhoras.

O modo de empregar este medicamento é dos mais simples. Consiste em fazer respirar uma hora por dia, n'uma camara de seis metros cubicos de capacidade, cuja atmospheria se acha saturada de vapores fluorhydricos, o doente que recorre a este meio curativo. A saturação obtem-se fazendo passar, por meio de uma bomba, uma corrente d'ar n'um bocal de gutta-percha, contendo 300 grammas d'agua distillada e 100 de acido fluorhydrico.

Um outro processo simples e menos dispendioso se obtem introduzindo uma solução de acido fluorhydrico n'um recipiente de gutta-percha, tapado com rolha da mesma substancia, pela qual passam dois tubos tambem de gutta-percha. Um adelgado na extremidade inferior, desce ao fundo do vaso até á solução fluorhydrica; outro, que pouco excede a face inferior da rolha curva-se em angulo recto e

continua-se com um tubo de caout-chouc o que se adapta um bocal da mesma substancia.

Este aparelho tem o inconveniente de faticar o doente, quando debilitado, pelos esforços inspiratorios a que é obrigado a recorrer.

Onde, porém, esta substancia tem dado resultados surprehendedentes, é no tratamento das anginas diphtericas.

Chauvy, Bergeron, Chevy, etc., citam casos rebeldes a toda a medicina e que cederam como por encanto ás inhalações fluorhydricas effectuadas em casa dos proprios doentes, cinco vezes por dia.

Sob a sua influencia as falsas membranas destacam-se em algumas sessões, o pulso volta a normal, a febre cae, a còr plumbea desvanecese-se, o appetite renasce, as forças voltam e a vivacidade de movimentos torna a apparecer.

É notavel tambem a rapidez com que, quando applicado ao penso de feridas de má natureza, as faz mudar de character, suspendendo immediatamente a pyogenese. Esta acção, como adiante veremos, tambem pertence aos fluoretos.

Cumpré observar que sempre nos temos referido ao acido puro e não misturado com acido sulfurico e sulfuroso. O mixto possui uma acção irritante insupportavel.

As fabricas de gravura em vidro, hoje numerosas, empregam centenas de individuos,

que, embora sujeitos diariamente aos vapores fluorhydricos, convenientemente misturados com ar atmospherico, — pois não é o primeiro chimico que paga com a vida a ousadia ou descuido de o ter respirado no estado de perfeita pureza, — não experimentaram, que se saiba, os inconvenientes apontados por muitos a esta substancia.

Os drs. Schmidt, Moricourt, Chevy, etc., citam até diversos casos de cura de doenças pulmonares em operarios que, padecendo d'estes orgãos, entraram para as importantes fabricas de gravura em vidro dos srs. Bitterlin e Michaud.

# FLUORETOS

---

## Alcalinos

Foram quatro as especies de fluoretos chamadas pela experiencia a terreno de averiguações physiologicas, para que a therapeutica, á qual reclamavam jus, pronunciasse o veredictum de que dependia a sua admissão. E, forçoso é dizel-o, que foram duras as provas porque passaram, antes que conquistassem o logar honroso que d'ora ávante por direito lhes compete. Fluoreto de potassio, de calcio, sodio e ammonio, eis os saes que successivamente vieram dar contas do seu valor pharmacologico. Antes, porém, de apreciarmos a sua acção physiologica, indiquemos rapidamente um dos modos de preparação de cada uma d'estas substancias e as propriedades que lhes competem.

*Fluoreto de potassio.* F.IK.—É um sal crystallisavei a baixa temperatura, indecomponivel



pelo calor, mas funde antes de chegar ao rubro. Possui um sabor forte e salgado. É deliquescente e muito solúvel na água. Precipita pelo álcool em longos cristaes filiformes. Prepara-se saturando completamente pelo carbonato de potássio uma solução de ácido fluorhídrico contida n'uma capsula de prata ou platina. Se o ácido fluorhídrico contiver, como o do commercio, um pouco de ácido hydrofluossilícico, forma-se fluossilicato de potássio que se separa por filtração ou decantação. O licor limpo é em seguida evaporado e calcinado para expellir o excesso d'ácido fluorhídrico. A massa é retomada em água tepida e dá por evaporação a 40° cristaes cubicos de fluoreto anhydrico.

*Fluoreto de calcio.*  $\text{FICa}$  — Este sal (tambem chamado Fluorena e Spathfluor) encontra-se com abundancia na natureza em ricos filões nos terrenos metalliferos, nas águas communs e especialmente em águas mineraes; fórma algumas millesimas da parte mineral dos ossos e do esmalte dos dentes.

Crystallisa em cubos corados muitas vezes de violeta, verde ou amarello. A sua densidade é de 3,1. Submettido á acção do calor torna-se fluorescente, propriedade que algumas das suas variedades possuem em alto grau, especialmente a chlorophana.

O vapor d'água decompõe o fluoreto de calcio, dando origem a ácido fluorhídrico e óxido de calcio. Os alcalis e os carbonatos alcalinos

decompõem-no a sêcco, resultando um fluoreto alcalino solúvel. A água dissolve cerca de  $\frac{1}{26000}$  de fluoreto de cálcio. O ácido fluorhídrico e o ácido clorhídrico concentrados dissolvem-no; e o amoníaco precipita-o d'esta solução no estado gelatinoso.

*Fluoreto de sodio.*  $\text{FNa}$  — Obtem-se saturando o ácido fluorhídrico pela soda ou pelo carbonato de soda puro. É um sal crystallisavel em cubos anhydros ou em octaedros. Só funde a uma temperatura superior á da fusão do vidro. É pouco solúvel na água tanto fria como quente e quasi insolúvel no alcohol. A sua solução aquosa ataca o vidro.

*Fluoreto de ammonio.*  $\text{FAzH}^4$  — Prepara-se aquecendo n'um cadinho de platina uma mistura intima de sal amoníaco e fluoreto de sodio. É muito solúvel na água, pouco no alcohol. Crystallisa em prismas incolores, infusíveis, e mais volateis que o chloreto de ammonio. Tem um sabor salino e picante. A sua solução aquosa perde o amoníaco mesmo á temperatura ordinaria.

Por evaporação converte-se em solução de bifluorhydrato. Ataca o vidro mesmo a frio e a sêcco, dando amoníaco fluosilicato de ammonio. Absorve a sêcco algumas porções de amoníaco que perde pelo calor.

Todos estes saes foram administrados successivamente e por mais que uma vez aos aui-

maes sujeitos ás experiencias narradas nas paginas seguintes. Aquelle a que, porém, se deu a preferencia foi o fluoreto de potassio, por ser o mais inalteravel de todos nas soluções aquosas que lhes serviram de vehiculo.

As experiencias que aos fluoretos abriram o caminho da therapeutica devem-se ao dr. Ricardo Jorge.

Distincto professor e habil physiologista, como o attestam os seus numerosos e bem acabados trabalhos expostos no gabinete de physiologia, não podia s. ex.<sup>a</sup> confiar a verificação experimental das substancias que acabava de descobrir para a clinica a outras mãos que não as suas, já amestradas por largos annos de pratica e dirigidas pela sua vigorosa intelligencia. Será, pois, o seu notavel trabalho que nos servirá de texto no que vamos expôr.

## ACÇÃO PHYSIOLOGICA LOCAL

Durante muitos annos a cocaína quando figurava nos livros da therapeutica, era com a nova desprezível de um zero a respeito dos seus usos. E hoje está enaltecida a um dos primeiros agentes do arsenal therapeutico. Que um destino assim, embora menos brillante, possa perseguir os nossos fluoretos.

*R. Jorge.*

Em contacto com a derme ou injectados no tecido cellular subcutaneo, os fluoretos possuem em alto grau a propriedade escharotica, como naturalmente se deduz das experiencias seguintes:

Sujeitamos dois coelhos vigorosos a injectões subcutaneas de dois decigrammas de fluoreto de potassio, praticadas de dois em dois dias.

Os animaes passavam admiravelmente, sómente um pouco entorpecidos; mas passadas

algumas sessões, as regiões cutaneas, onde foram praticadas as injecções, esphacelaram. Os tecidos cahiam desfeitos, como que por gangrena molecular, e a pelle em volta da solução de continuidade, descollava-se. A infiltração pelas urinas e fezes acceleraram estes esphacelos e os animaes succumbiram.

Eis uma segunda experiencia feita n'um cão: O flanco esquerdo do animal recebeu uma solução contendo oito decigrammas de fluoreto. Após um periodo de agitação o animal cae em grande torpor, quasi completamente indifferente a tudo. Recusa o alimento e bebe pouco. Passado um dia, todo o tegumento do local injectado cahiu, deixando uma vasta solução de continuidade de mais de meio centimetro de diametro, de fundo rubro e labios grandemente descollados. A ferida manteve-se durante muitos dias com a mesma apparencia; nunca passou de offerecer uma superficie ligeiramente humida, sem o menor vestigio de suppuração.

Ao cabo de dez dias, pouco mais ou menos, o contorno da chaga tinha adherido ao tecido subjacente e iniciava-se a cicatrização. A epidermisação avançava e, decorrido um mez, tudo estava sanado. Simultaneamente, o animal ia recobrando forças e bem estar. A acção escharotica d'estas substancias é pois, como se vê, das mais frisantes; ha, porém, um outro facto importantissimo e que de modo algum devemos deixar passar desaperecebido: é a

cicatrisação sem pyogenese, facto este que pelo seu grande valor permite considerar os fluoretos a par dos antisepticos mais reputados, como de resto outras experiencias confirmam, especialmente as que já deixamos dito.

### **Sobre o aparelho digestivo**

Na dose de tres decigrammas, os fluoretos determinam dôres gastricas, nauseas, vomitos, sensação de pezo e calor, picadas no estomago e ptyalismo abundante (talvez devido á eliminação do sal pelas glandulas salivares), isto nos primeiros dias; pouco depois a tolerancia estabelece-se e todos estes incommodos se dissipam. Uma doente sujeita á medicação fluoretada, cuja susceptibilidade estomacal era pasmosa, supportava muito bem diariamente uma solução contendo tres decigrammas de fluoreto de potassio a que se adicionava duas gottas de chlorhydrato de cocaina e morphina. De quatro decigrammas para cima estas substancias tornam-se um verdadeiro emeto cartarthrico capaz de determinar symptomas de gastro-enterite. Vomitos frequentes, dôres abdominaes, evacuações diarrheicas, eis o cortejo de phenomenos morbidos que acompanham a ingestão dos fluoretos e que foram averiguados no hospital do Conde de Ferreira e por nós nas observações clinicas que

fizemos no hospital de Santo Antonio e de que mais adiante faremos menção.

No coelho, após a ingestão do fluoreto, nota-se uma baba abundante que de continuo escorre em fio pela bocca. O cão pouco tempo a tolera no estomago. Bolsa-o logo depois da sua ingestão (Ricardo Jorge).

### **Sobre o systema nervo-muscular**

Para descobrir a influencia exercida pelos fluoretos sobre o systema musculo-nervoso, instituiu o illustre professor Ricardo Jorge uma serie de experiencias notaveis pelo rigor da observação e pelo apurado da critica a que sujeitava as deducções auctorizadas pelos resultados obtidos. Perfazem ellas a totalidade do capitulo a que vamos dar principio.

*Experiencia (a)* — Ás 10 horas menos 20 minutos injecto n'uma rã robusta 2 centigrammas de fluoreto de potassio (KFl) e cinco minutos depois repito a operação. Total injectado: 4 centigrammas. O animal que a principio não manifestara a menor perturbação cerra os olhos, tem menos vivacidade, embora com integridade de reflexos e movimentos espontaneos. Os movimentos respiratorios cessam ás 10 horas e 2 minutos e a rã immobilisa-se; virada de ventre não póde voltar á posição primitiva. Apenas offerece alguns estremecimentos nas

patas. A reflectividade quasi se annulla mesmo actuando com o excitante faradico (10 horas e 5 minutos). A electricidade desperta facil e vigorosamente movimentos directos por excitação local nervosa ou muscular. Pelas 10 horas e 7 minutos abro rapidamente o thorax e descubro o coração. As cavidades repletas esvaziavam-se mal e as contracções ventriculares pequenas, incompletas, extinguem-se rapidamente. O ventriculo paralysa em diastole. Excitado mechanicamente ou electricamente responde apenas por uma systole (10 horas e 10 minutos). As auriculas muito turgidas vão pulsando. O ventriculo começa de retrahir-se como que a tetanizar-se. Descubro o sciatico na coxa e applicando-lhe o excitador faradico noto que a sua excitabilidade está consideravelmente diminuida. É preciso avançar muito a bobina de du Bois Raymond para obter contracções do gastrocnemio. Esta reacção extingue-se muito rapidamente; a bobina secundaria cobre totalmente a primaria, dando uma corrente electrica energica, sem que os musculos dêem o menor signal de excitação. A experiencia feita do outro lado dá identicos resultados. Com esta inexcitabilidade nervosa contrasta o estado de contractibilidade por estimulação myosica. Os musculos reagem bem, embora com corrente forte (10 horas e 20 minutos). Volto ao exame do coração completamente parado agora e inexcitavel. As auriculas estão enormemente dilatadas e o ventriculo muito reduzido, duro, des-



corado e exangue (10 e 24 minutos). Verifico a inexcitabilidade em outros nervos nos brachiaes (10 horas e 30 minutos). Os musculos dos membros reagem ainda bem, mas os musculos do tronco calam-se á excitação maxima (10 horas e 35 minutos). Mas a acção excito-faradica vae minguando pouco e pouco mesmo nos membros. E, emfim, só os pequenos musculos das patas dão signaes sensiveis (11 horas e 30 minutos). Exploro as cavidades visceraes. O tubo digestivo nada apresenta de notavel a não ser uma accumulção de mucosidades nas primeiras vias. O figado está bastante congestionado, assim como os rins. O pulmão cheio de ar, os saccos dorsaes, onde foi praticada a injeccção, não offerecem vestigios de irritação. Esta experiencia fundamental foi repetida um grande numero de vezes sem que o quadro symptomatico discrepasse do que fica traçado. O systema nervoso quebra-se, pois, funcionalmente, como se vê, desde o cerebro até aos vectores periphericos. O cerebro é o primeiro a soffrer a annullação. O batrachio immobilisa-se, cessando todas as manifestações espontaneas da motilidade. A medulla resiste ainda, mantendo-se por algum tempo a sua reactividade provocada. Mas a propria reflectividade se extingue dentro em pouco; o animal está inerte perante os estimulos periphericos incapazes de pôr em jogo o arco diastaltico. O eixo medullar fallece. Assim desvitalizado o eixo myencephalico, os conductores centrifugos mantéem ainda o quan-

*tum satis* da sua integridade para obedecer aos estímulos directos. Sujeitos á influencia dos excitantes os nervos podem crear a corrente nervosa que desperta a contracção muscular. Mas esta nevrilidade é o *ultimum moriens* de toda a massa nervosa que fica por fim totalmente desvitalizada das suas propriedades biologicas desde as partes mais nobres ás mais humildes e passivas. Para bem apreciar esta toxicidade especial do fluoreto é necessario comparar a rã simplesmente immolada pelos processos mechanicos ordinarios. O sciatico de uma rã não intoxicada, ou que pelo menos não recebeu nenhum veneno dos que similarmente atacam a substancia nervosa, goza de uma excitabilidade de longa duração bem conhecida de todos que tenham manuseado a rã em experiencias concernentes á demonstração das propriedades do segmento nervo-muscular. N'um caso de fallecimento extremamente lento que fazem do batrachio uma victima preciosa a expiar todos os dias as suas vantagens na viviseccção; pelo outro, uma quebra que se accentua de minuto a minuto, seguida de extensão rapida. Apesar de estarmos acostumados a avaliar a excitabilidade commum do sciatico, comparamos a rã physiologica, chamemos-lhe assim, com a rã intoxicada. A excitabilidade, medida pela escala centimetrica da bobina, era tres vezes menor e ás vezes menos na segunda e ia n'uma decrescencia rapida até zero, enquanto a outra se mantinha quasi intacta. Esta

differenciação é facil de apanhar na propria rã intoxicada, recorrendo a processos especiaes de analyse que tem ainda o merecimento de elucidar grandemente a accção do fluoreto sobre os elementos nervosos. Refiro-me á subtracção do sciatico, ao envenenamento, pelas laqueações praticadas pelo methodo que Cl. Bernard tornou classico nas suas memoraveis experiencias sobre o curara.

*Experiencia (b)*—Pratico n'uma rã a excisão do sacro e isolo de cada lado os quatro filletes d'onde nasce o sciatico; passo-lhes por baixo uma ligadura forte de maneira a abranger toda a cintura da rã e a deixar os nervos livres. Todo o segmento anterior ficou isolado do posterior que fica com a circulação interrompida; mas as vias de conducção nervosa permanecem intactas. Fluoretiso o animal, injectando-lhe dois centigrammas de KFl no dorso e introduzindo-lhe outros dois no esophago. Os reflexos fazem-se bem, quer se estimulem os membros posteriores, quer se irrite a região anterior. Ao cabo de dez minutos o animal cahe na immobilidade, seguida logo da suspensão de reflexos. A irritação das patas indemnes do fluoreto é tão impotente como a da zona impeçonhada. Abro o thorax, espero pela cessação das pulsações cardiacas, exploro com o excitador os nervos brachiaes quasi inexcitaveis já e que se calam em breve trecho. Os musculos do tronco e da raiz dos braços falle-

cem igualmente. É então que investigo os membros posteriores. A electrisação percutanea, pouco intensa, applicada sobre o sciatico ou sobre os musculos, desperta uma viva reacção, que se mantéem longamente, como na rã physiologica, enquanto que toda a parte empeçonhada não dá os menores vislumbres de reactividade perante as provocações mais energicas.

Repeti esta experiencia, praticando a laqueação sobre a raiz da coxa, depois de libertado o sciatico. O resultado foi igualmente frizante, patenteando-se o contraste entre o segmento nevro-muscular são e o envenenado.

A dissociação operada por este experimento é fecunda em deducções. Demonstra nitidamente a intoxicação da medulla; se o myeleixo não fallisse, como acontece na curarisação, a irritação deveria provocar reflexos na pata indemne que tem integras as vias centripetas e centrifugas. Póde por outro lado aventar-se que os nervos sensitivos são victimados quasi synchronicamente como a medulla.

Se assim não fôra, a irritação das patas posteriores deveria ainda dar reflexos, quando a das patas anteriores fosse incapaz. Ora não me foi possivel discriminar taes differenças. Emfim prova-se irrefragavelmente que quando o nervo e o musculo não soffrer o contacto do fluoreto arrastado pela torrente circulatoria, não tem quebra nas suas qualidades physiologicas. O fluoreto incide, pois, sobre os centros e pe-

ripheria, annullando-os progressivamente, e em uma seriação que as experiencias relatadas permitem fixar.

A ordem é esta: cerebro, medulla, nervos sensitivos, nervos motores, os musculos emfim.

Estes estadios percorridos pela intoxicação fluoretica não são equidistantes. Medulla e nervos sensitivos morrem quasi conjunctamente, e quasi logo após o encephalo. O nervo motor gasta muito mais tempo a succumbir. Emfim o musculo resiste ainda muito e ha um longo intervallo entre a extensão da sua contractilidade e a desaparição da nevrilidade. Se o fluoreto assim levado pelo sangue envenena os elementos neuro-musculares, posto em contacto directo com o tecido nervoso ou muscular deve intoxical-o. É uma contra prova a tentar e que não desprezamos.

*Experiencia (c)*—Sacrifico uma rã, levanto o sciatico e deixo-lhe cahir gotta a gotta a solução fluoretada a 2 por cento. A applicação do excitador faradico não desperta a menor contracção no gastro-enemio. Descubro o gastro-enemio do outro lado, corto o tendão d'Achilles, destaco da perna o ventre muscular, conservando as inserções superiores, e mergulho-o na solução. Manifesta umas contracções fibrilares. Depois de embebido, faradiso o sciatico que provoca contracções em todos os musculos que d'elle recebem a innervação menos o su-

jeito á acção do toxico. D'este conjuncto de experiencias variadas póde inferir-se que o fluoreto é um *modificador da innervação*, um *nevro-muscular*, um agente capaz de deprimir e *annular a nevrilidade e motilidade*.

Asthenisa centro, nervo e musculo, actuando, porém, com bem mais energia sobre o elemento nervoso do que sobre o elemento myosico. Estas experiencias foram repetidas no coelho e os resultados foram identicos.

### **Sobre o systema circulatorio**

O coração não escapa, como já vimos, á garra toxica do fluoreto. Não ha isenções para o systema cardiaco que se curva á toxidade como todo o systema nevro-muscular. Nem sequer tem o privilegio de ser dos ultimos a soffrer destruição funcional. A experiencia (a) já amplamente o demonstrou.

Notamos, abrindo muito precocemente o thorax, que o coração começava por tornar-se vagaroso, embora rhythmico. Depois as contracções ventriculares diminuiam de energia, o que se manifestava pelo não esvasiamento total do ventriculo a cada contracção. Não se reduzia nem descorava, como de costume, na systole, até que se paralytava de todo, ficando o ventriculo em diastole, repleto de sangue. A estimulação, a principio efficaz, acaba por não produzir a menor contracção. Mas, dentro em

pouco, irritado ou não, o ventriculo retrahe, endurece e descora, esvasiando-se completamente. As auriculas, essas continuam a pulsar por bastante tempo até paralysem, mas turgecendo enormemente. O aspecto do coração é então muito especial e caracteristico: um cone hirto, rigido e esbranquiçado, o ventriculo sobreposto a duas enormes bolhas cheias de sangue negro, as auriculas.

Appliquei tambem o fluoreto directamente ao órgão central da circulação. Experiencia (d). Exciso o externo, descubro o coração e banho o coração gotta a gotta com a solução fluoretada.

Apparecem os phenomenos descriptos seguidos da configuração apontada. Não ha duvida, pois, o fluoreto é um *toxico do coração*, um *paralysante cardiaco*.

## OBSERVAÇÕES

As observações seguintes, effectuadas no hospital real de Santo Antonio pelos illustrados clinicos Tito Augusto Fontes e Ricardo de Almeida Jorge, foram extrahidas da *Medicina Contemporanea*, onde se acham publicadas:

1.<sup>a</sup> *Observação* — Cirhose atrophica do fígado sómente diagnosticada bastante tempo depois da entrada do doente no hospital e que pareceu terminar pela cura.

Na época em que o doente (23 de novembro de 1886) principiou a cura do fluoreto de potassio, os principaes symptomas da scirrrose estavam já quasi debellados, havendo apenas vestigios de ascite, algumas dores abdominaes e depauperamento de forças.

No dia 26 do mesmo mez elevou-se a dose do fluoreto de dois a quatro centigrammas; no dia seguinte, porém, manifestaram-se vomitos e uma gastralgia bastante intensa.

Suspensio o seu uso até ao dia 1 de dezem-



bro, applicou-se novamente, mas na dose primitiva, a mesma substancia, continuando a applicação ininterrompidamente até á sahida do doente que se effectuou em 18 do mesmo mez, não havendo, apesar do uso tão prolongado, nem vomitos, nem outra qualquer perturbação digna de notar-se e que podesse attribuir-se ao medicamento.

Durante todo o periodo d'esta applicação apenas se administrou ao doente desde o dia 3 de dezembro o vinho de quina. O resultado foi o já publicado; o resto da ascite desapareceu, como desapareceram os restantes symptomas, tendo melhorado muito sensivelmente o estado geral.

2.<sup>a</sup> *Observação*—J. P., de cincoenta annos, creado, natural de S. Pedro do Sul, residente no largo do Bomjardim, d'esta cidade, entrou na sala de S. Sebastião, da enfermaria n.º 3, do hospital de Santo Antonio, no dia 26 de dezembro de 1886.

Ha 15 dias que era tratado por mim no domicilio do patrão. Por este soube que ha muitos annos o tinha ao seu serviço, e que durante este tempo nunca tivera doença importante, áparte umas ligeiras bronchites ou breves manifestações de rheumatismo; o doente apenas se recordava de ter tido, quando criança, variola confluyente, cujos vestigios são bem evidentes. Nenhum commemorativo apreciavel, excepto o abuso de bebidas alcoolicas e princi-

palmente nos ultimos tempos. Este facto occulto sempre pelo enfermo foi-me denunciado pelas pessoas da familia, em cuja casa servia.

O symptoma principal era a ictericia no seu grau o mais intenso com augmento sensivel da glandula hepatica. Dôres á pressão no hypochondrio direito, inapetencia, alguns vomitos, fezes exclusivamente descoradas, urina caracteristica, ausencia de febre, depressão e diminuição das pulsações, taes eram os phenomenos principaes que nos levaram a diagnosticar uma ictericia catarrhal simples de origem alcoolica.

O tratamento no domicilio durante aquelle tempo consistiu no uso dos cholagogos (calomelanos, rhuibarbo, podophyllo), seguido do das aguas alcalino-gazosas (Pedras Salgadas e Vidago) e acompanhado de revulsivos locais. Não obstante ser escrupulosamente seguida esta therapeutica e rigorosamente applicada a dieta habitualmente prescripta em casos analogos, os resultados colhidos foram nullos ou quasi nullos. A ictericia continuava, a côr da urina e das dejecções não se modificava, o appetite era quasi nullo, o estado geral pouco melhorado.

Se o tempo decorrido não era bastante longo, para, em face de tal estado, eu levar a corrigir o juizo formado em materia de diagnose, facultava-me, porém, o direito de suspeitar de uma doença mais grave, relacionada já com os habitos alcoolicos do doente, já com a sua idade.

Foi em virtude de tal circumstancia que elle

foi removido para o hospital. Entrando aqui em 26 de dezembro, só no dia 31 do mesmo mez lhe foi prescripto o fluoreto de potassio.

Tendo eu sido substituido n'este curto intervallo por um collega, este applicou-lhe a maceração de rhuibarbo que não produziu, como anteriormente, melhoras sensiveis. Desde então, até ao dia 26 de janeiro de 1887, fez sempre e exclusivamente uso da solução fluoretada nas doses ordinarias (2 decigrammas por dia); por duas vezes foi excedida esta dose até quatro decigrammas, notando-se então ora vomitos, ora diarrheia pouco intensa.

Continuando, porém, a applicar-se a primeira quantidade, taes perturbações de apparelhos digestivos desapareceram e nunca mais se manifestaram.

A ictericia, e com ella os restantes symptomas, conservaram-se sensivelmente os mesmos até ao dia 5 de janeiro; desde este dia em diante reconheceu-se pelos processos clinicos usuaes que a biliverdina e os acidos biliares tinham diminuido consideravelmente, que o pigmento biliar decrescera, o que já denotava pela simples inspecção a cor menos carregada da urina.

A partir de então o appetite vae augmentando cada vez mais, o volume do figado vae diminuindo, as fezes apresentam uma cor primeiro esverdeada e depois mais carregada, as conjunctivas vão perdendo a cor icterica, succedendo o mesmo ao tegumento.

No dia 26 de janeiro podia o doente considerar-se curado, o estado geral era bom, a urina e dejecções apresentavam a côr normal; as pulsações oscillavam entre 70° e 80°, a temperatura entre 37°,2 e 37°,6; restava apenas uma côr levemente subicterica, cujo desaparecimento completo não devia fazer-se esperar muito. N'este dia suspendeu-se o uso do fluoreto.

F. sahio completamente curado no dia 31 de janeiro, tendo-lhe applicado n'estes restantes dias aguas das Pedras Salgadas e vinho de quina.

A cura persistiu e o individuo gosa de saude regular, não abusando mais das bebidas alcoolicas, segundo informações por mim obtidas.

3.<sup>a</sup> *Observação*—A. P., pedreiro, de 35 annos, natural do Marco de Canavezes, e residente em Rio Tinto, entrou na sala de S. Damião, da enfermaria n.º 3, do hospital de Santo Antonio, no dia 14 de abril de 1887.

Nenhum antecedente importante sobre a causa da doença. Nem impaludismo, nem syphilis, nem abuso de bebidas alcoolicas. Apresenta unicamente os symptomas habituaes de ictericia catarrhal simples. Ha oito dias que possui esta doença, tendo sido tratado no seu domicilio, mas sem resultado.

No dia seguinte ao da entrada no hospital é-lhe prescripta a limonada de citrato magnesia. No dia 17 principia a fazer uso exclusivá-

mente da solução fluoretada na dose ordinaria. No dia 19 a dieta de bife, de que usei até então, é substituida pela dieta lactea. Esta, porém, não é supportada pelo doente, que apresenta vomitos e nauseas, acompanhadas de pyrosis. No dia 21 é suspenso o fluoreto, porque a este podiam ser attribuidas as perturbações gastricas. Os vomitos, porém, continuam, e o doente recusa-se formalmente a continuar no uso do leite. No dia 23 é prescripta a dieta de carne e caldos com que o doente se alimenta até ao dia da alta, e novamente se prescreve o fluoreto de potassio, de que fez uso até ao dia 3 de maio, sem até então reaparecerem as perturbações gastricas. N'esta época já a ictericia tinha diminuido sensivelmente, o appetite augmentava, a lingua estava quasi limpa, a urina encerrava menos pigmento biliar, as fezes eram mais coradas, o estado geral estava consideravelmente melhorado. Nos dias 3 e 4 do mesmo mez suspendeu-se o emprego do fluoreto por causa de alguma intolerancia gastrica, manifestada por vomitos e nauseas. No dia 5, nova applicação d'este medicamento, mas na dóse do 0,1 gr., e d'elle usou até sahir completamente curado no dia 14.

*4.<sup>a</sup> Observação*—J. Z., jornaleiro, de 45 annos, natural de Figueira de Castello Rodrigo, entrou na sala da Senhora da Piedade, da enfermaria n.º 3, do hospital de Santo Antonio, no dia 7 de junho de 1887.

Trata-se d'um caso vulgarissimo de impaludismo antigo, tendo como principal manifestação a hypertrophia do baço.

Tendo residido durante perto de 4 annos em localidades (Pinhão e Barca d'Alva), onde as intermittentes são endemicas, por tres ou quatro vezes teve esta doença durante aquelle periodo, mediando sempre mezes entre cada ataque. A fórma parece ter sido sempre a terçã.

Não sendo tratado convenientemente, pois que se limitava a usar d'umas pilulas de sulfato de quinina, não podendo tomar as precauções hygienicas de alimentação e habitação geralmente aconselhadas, todas as manifestações reveladas pela intermittencia febril tiveram a duração approximadamente de um mez.

São estes os antecedentes mais importantes dignos de registrar-se; recorda-se de ter tido umas ligeiras bronchites e uma enterite, anteriores ao apparecimento da febre. Não obstante ser já longo o tempo decorrido desde a primeira manifestação do impaludismo e ter vivido o doente desde então sob a influencia do meio palustre, o seu estado está muito longe de fazer lembrar a cachexia. De constituição regular, não perdendo nunca o appetite, não tendo nunca contrahido syphilis, não se entregando ás bebidas alcoolicas, a sua saude não está profundamente abalada. À parte a còr um pouco anemica e o augmento de volume do baço, ha só a mencionar leves perturbações

gástricas, com ligeira dor na região epigástrica logo após as refeições, mas que se dissipava duas ou três horas depois, constipações do ventre, e raras vezes vomitos alimentares. Estes phenomenos datam, porém, apenas de perto de um mez.

O tumor splênico é consideravel e bastante doloroso á pressão. Ha perto de seis mezes sentiu na respectiva região uma pequena tumefacção, a que não ligou importancia, porque o não impedia nem de entregar-se aos seus misteres nem lhe causava incommodo algum. Pouco a pouco, porém, foi notando que o seu volume augmentava, até que sobrevieram as perturbações gástricas apontadas; como não melhorasse com o uso das pilulas de sulfato de que elle usou sem conselhos medicos, resolveu-se a entrar no hospital. No dia 7 de junho é applicado um vesicatorio na região splênica, e prescripta uma limonada de citrato de magnesia.

No dia 8 prescreve-se a solução de fluoreto de potassio na dose ordinaria, de que fez uso exclusivamente até ao dia 6 de julho.

Apparecendo intolerancia gástrica, foi suspenso este medicamento e substituido por tónicos, vinho de quina e acido arsenioso.

N'este espaço de tempo, approximadamente um mez, o doente não apresentou quer do lado das vias digestivas, quer da parte d'outro apparelho, perturbação alguma digna de menção. As digestões faziam-se com regularidade, o ap-

petite conservava-se bom, a constipação do ventre não se tornava tão persistente, a gastralgia não augmentava. Dois dias antes de ser suspenso o fluoreto houve diarrheia e vomitos, factos que determinaram a mudança de medicação. A dieta fôra sempre carne, leite, caldos e vinho. O volume do baço tinha diminuído bastante, e ao seu nivel a dôr não se manifestara com tanta intensidade.

Desde o dia 6 até 14 de julho usou só da medicação tónica.

No dia 15 é applicado novo vesicatorio na região splênica e novamente se prescreve a solução fluoretada na dose habitual. A dieta continua a mesma.

No dia 25 sobrevêm symptomas de gastroenterite ligeira que cedeu, dentro de quatro dias, á cessação do uso da medicação anterior e ao tratamento usual d'esta doença.

No dia 1 de agosto prescreve-se outra vez o fluoreto. O baço já então estava diminuído pelo menos dois terços do seu volume primitivo; esta diminuição continuava sensivelmente a realizar-se, mas o doente, achando-se bem disposto e só com uma pequena tumefacção splênica, resolveu sahir no dia 6 do mesmo mez.

Este individuo foi visto por mim ha perto de quinze dias. Tendo resolvido ficar n'esta cidade, onde exerce a profissão de creado, foi encontrado pelo enfermeiro n'uma das salas a visitar um doente. O empregado, sem duvida o



mais intelligente e instruido entre os da sua classe n'este estabelecimento hospitalar, empregado que muito me auxilia nas minhas, aliás incompletas, investigações clinicas, preveniu-o de que eu desejava fallar-lhe. O homem accedeu ao convite e tive então occasião de verificar que as melhoras se conservaram as mesmas, e que apenas existiam os vestigios, bem evidentes é certo, da hypertrophia splenica.

5.<sup>a</sup> *Observação*—M. S., solteiro, jornaleiro, natural de C. de B., e residente em Mirandella, entrou na sala de S. Sebastião, da enfermaria n.º 3, do hospital de Santo Antonio, no dia 13 de junho de 1887. É um caso perfeitamente analogo ao precedente. Impaludismo anterior, contrahido na terra da sua residencia, onde as intermittencias grassam mais ou menos endemicamente.

A hypertrophia do baço menos consideravel que a do doente da observação 6.<sup>a</sup>, data de cinco mezes; é pelo menos a época em que elle a notou pela primeira vez.

Tivera febre ha dois annos, a qual resistiu, com algumas intermittencias, pelo espaço de cinco mezes ao uso do sal anti-periodico; desde então não experimentava modificação sensivel na saude, excepto uma certa perda de forças com inaptidão para o trabalho ha perto de tres mezes.

Nenhuma outra circumstancia particular,

quer nos seus antecedentes, quer na historia da doença.

A therapeutica empregada foi a seguinte: revulsivos na região splênica, e internamente o uso da solução fluoretada na dose ordinaria, a qual foi empregada perto d'um mez sem economia alguma notavel.

Interrompida a sua prescripção no dia 11 de julho, por causa do apparecimento de fluxo diarrheico, applicou-se novamente desde o dia 17 até ao dia 2 de agosto, em qñe o doente sahio quasi completamente curado.

Effectivamente a hypertrophia existia ainda, mas em grau muito diminuto. Durante quasi todo o tempo de tratamento o doente esteve no uso de vinho quinado com licor de Fowler, tomado á hora das refeições. A dieta consistiu em carne, leite, caldos e vinho generoso.

*6.<sup>a</sup> Observação*—A. S., solteiro, creado, de 19 annos, natural de Villa Nova de Gaya, e residente em Valladares, entrou na enfermaria de S. Damião, n.º 3, do hospital de Santo Antonio, no dia 18 de outubro de 1887.

No primeiro exame reconheceu-se que o doente possuia apenas uma ictericia catarrhal simples, fórma ligeira devida a abusos de alimentos, praticados oito dias antes da apparição da doença.

Tendo tido primeiro symptomas de gastro-hepatite com sensação de pezo na região hepatica, vomitos biliosos, alguma diarrheia, movi-

mento febril, inappetencia, estas manifestações foram pouco a pouco desaparecendo sob a influencia da dieta e algum tratamento medico instituidos na casa da sua residencia.

Seis dias depois sobreveio a ictericia com um certo abatimento de forças, algum prurido na pelle e demais consequencias proprias de tal estado. Tendo-lhe prescripto um purgante de calomelanos no dia 9 principiou a usar do fluoreto de potassio na dose ordinaria no dia 10, a qual continuou a ser empregada até ao dia 18 do mesmo mez, em que o doente sahiu do hospital completamente curado, ainda que necessitando de alguns dias de descanso, para restabelecimento completo de forças.

Durante o curto espaço de tempo em que o doente esteve sob a acção do fluoreto, nunca appareceram vomitos nem diarrheia; o appetite pouco a pouco foi renascendo, as urinas re-adquiriram a côr normal, o prurido desapareceu completamente. A dieta empregada foi a usada em casos analogos.

As seguintes observações foram feitas por mim no hospital de Santo Antonio, nas enfermarias de clinica medica:

7.<sup>a</sup> *Observação* — Antonio Joaquim, de 27 annos, natural de Trancoso, e trabalhador na linha ferrea da Barca d'Alva, entrou a 20 de outubro na enfermaria de clinica medica de homens, pertencentes á Escôla.

Este individuo queixava-se de calefrios, suores abundantes, dores e pezo no hypochondrio esquerdo, cephalalgia, e por vezes de inchação dos pés. O seu aspecto denunciava um depauperamento organico extremo.

Côr terrosa, olhos encovados, face definhada, e corpo, que deveria ter sido robusto e forte, emmagrecido.

Como o symptoma que mais o affligisse fosse a dôr no hypochondrio esquerdo, foi para ali que convergiu desde logo a nossa attenção.

Effectivamente a percussão e palpação revelaram-nos immediatamente uma enorme hypertrophia do baço que se estendia quasi até á fossa iliaca esquerda, avisinhando-se do umbigo na linha media.

Em cima este orgão não apresentava limites distinctos do coração; assim é que á percussão o som baço precordial continuava-se com o som baço splenico. O coração fôra deslocado mais para a esquerda, em virtude do augmento de volume do orgão subjacente. Esta hypertrophia splenica que dominava a sçena, quer pela dôr que despertava, quer pelo pezo a que dava logar, era acompanhada de outros symptomas que em parte contribuiam para accentuar o estado cachetico que o doente apresentava. Anorexia, lingua saburrosa, quebranto de forças, diarrheia, etc. O pulso oscillava entre 60° e 68° com algumas intermittencias. A temperatura vacillava de 36,9 (manhã) para 37,3 (tarde). Comtudo, por volta das dez horas da noite, ha-

via um accesso febril intenso, seguido de suores profusos e precedido de alguns arripios. O grau thermometrico attingido pela elevação thermica escapou á nossa observação, pois nos é vedado o accesso no hospital apenas o relogio da casa indique as oito horas da noite.

A historia do doente reduzia-se ao seguinte: Seus paes, já fallecidos, foram robustos. Um irmão, unica familia que lhe restava, achava-se ausente; ha alguns annos que embarcara com destino ao Brazil. Fôra, porém, saudavel emquanto aqui vivera. Elle, doente, nunca se sentira mal, a não ser ha tres annos, época em que fôra atacado de febres intermittentes. Ultimamente trabalhava na Barca d'Alva quando foi acommettido de fortes arripios, seguidos de calores e suores excessivos. Tratara-se lá com um curandeiro, que lhe dissera ser uma grande constipação, e que lhe assegurara a cura, não só a elle como a alguns companheiros que enfermaram juntamente. Passaram-se semanas e semanas, e os resultados obtidos das drogas impingidas pelo charlatão eram cada vez peores. Resolveu acolher-se ao hospital d'esta cidade, onde entrou, como dissemos, a 20 d'outubro. O diagnostico foi de febres palustres com principio de cachexia paludina.

A medicacão instituida compunha-se a principio de chlorhydrato de quinina em pilulas, 6 por dia, contendo cada uma 10 centigrammas de substancia activa.

No dia 25 é-lhe receitado vinho quinado (30

grammas). Persistencia das dôres e suores, embora menos profusos, e que só terminam a 30 do mesmo mez. O baço conserva-se, porém, invariavel. A 1 de novembro é-lhe administrado o *fluoreto de potassio*, suspendendo-se a medicação quinada. Dôres no estomago pouco intensas, leve estado nauseoso, pyrosis, regorgitações acidas e alguma salivação, eis o quadro symptomatico que faz surgir a medicação fluoretada.

A supressão d'este mal estar succede dias depois, acompanhada da diminuição constante e continua do baço, que pelo meado de dezembro dista apenas das falsas costellas dois dedos ao través.

O appetite renasce, as côres voltam, o emmagrecimento desaparece, a sensação do pezo acaba, o baço esconde-se nas falsas costellas, e o doente retira-se a 27 de janeiro completamente curado.

8.<sup>a</sup> *Observação* — Joaquina Rosa, filha de Francisco Azevedo da Veiga e de Joaquina Rosa, 22 annos, solteira e creada de servir, entra a 1 de maio na enfermaria n.º 6, sala do S. Jesus e pertencente á Escóla (clínica de mulheres).

Esta doente começa no uso do fluoreto de potassio, em virtude d'uma hypertrophia splênica excessiva.

A susceptibilidade excepcional do estomago d'esta mulher fez-nos reear que o fluoreto ti-

vesse o mesmo destino do leite, dos caldos, da dicta, enfim, que apenas ingeridos eram logo rejeitados pelo vomito. Não succedeu, porém, o que reccavamos. A doente queixa-se de calor e tumefacção estomacal, nauseas, eructações, ptyalismo abundante, após a ingestão do fluoreto, mas não vomita. Assim se passaram alguns dias n'este estado incommodo, que cedeu immediatamente á addição de duas gotas de chlorhydrato de cocaina e morphina.

Caso singular foi este, pois não só o medicamento foi desde então perfeitamente tolerado, mas tambem os alimentos, até ahí não accetados pelo estomago, principiaram a ser bem recebidos e conservados.

A 12 de abril a diminuição do baço era sensivel. O orgão que habitava parte da fossa iliaca correspondente retirou-se rapidamente e continuou afastando-se até 21 de abril, distando apenas 3 centimetros das falsas costellas. D'este dia por diante o baço mantem o mesmo volume, com leves alternativas para mais.

Esta paragem subita na diminuição do orgão levou-me a interrogar minuciosamente a doente, e o resultado veio justificar as nossas suspeitas. A enferma confessou-me que tinha sido atacada de calores e prurido intensos na parte interna das coxas, nos braços e na face, e que lhe faltara a menstruação que costumava apparecer por esta época. O desaparecimento da menstruação justificava, pois, completamente o estacionamento de volume e até a sua teu-

dencia a augmentar. Quizeramos fazer-lhe a applicação dos emmenagogos para podermos confirmar plenamente a nossa asserção. Infelizmente, porém, esta doente recusou tenazmente demorar mais alguns dias a sua permanencia no hospital, allegando que precisava de ir a casa, onde a chamavam negocios de urgencia e sahiu a 27 de abril de 1888.

9.<sup>a</sup> *Observação*—Sebastião dos Santos, filho de Manoel Roque e Anna Magdalena, 23 annos, solteiro e jornaleiro, entrou a 1 de março na enfermaria de S. João, pertencente á Escola.

Este doente apresentava os mesmos symptomas que os da observação 7.<sup>a</sup> e o diagnostico foi, portanto, identico, o tratamento é que variou. A medicação quinada que até ahi servira de introdução á applicação dos fluoretos e que se costumava manter até ao abandono dos suorres e calefrios, foi posta completamente de parte, sendo substituida desde logo pela applicação de tres decigrammas diarios de fluoreto de potassio. O estomago d'este individuo manifesta, desde o primeiro dia que a medicação fluoretada lhe foi prescripta, a maxima tolerancia. Nada de mal estar, não ha nauseas, nem vomitos, não ha pyrosis, nem pezo gastrico, apenas uma leve dôr de cabeça, devida á carie dentaria e que desaparece com a ablação do dente respectivo. O baço, que no dia 9, época em que procedemos á sua delimitação a mais rigorosa



possivel, se estende até ao umbigo, excedendo-o mesmo um pouco, e que na linha axillar se afasta das falsas costellas cerca de nove centímetros, começa a manifestar tendencias de retrocesso. A 16 do mesmo mez a diminuição é já muito sensivel. A 20 sobrevém um accesso febril, acompanhado de abundantes suores e o orgão augmenta novamente um pouco de volume. Durante quatro dias o doente fica no uso de vinho quinado, juntamente com a medicação fluoretada. O accesso não apparece mais e a tendencia retrocessiva do baço é cada vez mais accentuada. A 30 a distancia que o separa do umbigo é consideravel. N'este mesmo dia o doente é transferido da nossa enfermaria para a do ex.<sup>mo</sup> sr. Tito Fontes, que, com a sua reputada affabilidade, abre a sala á nossa observação e com a sua alta competencia continua apreciando o resultado do fluoreto de potassio já empregado na mesma enfermaria nas observações clinicas memoraveis feitas por esse ex.<sup>o</sup> e o sabio professor Ricardo Jorge.

A transferencia d'este individuo foi devida ao genio turbulento de que era dotado, dando logar a queixas diarias da parte dos outros enfermos.

Prosegui na nova enfermaria, para onde fôra removido, nas minhas averiguações até ao dia 7 de junho.

O doente continuou ainda no uso dos fluoretos, a cuja applicação o baço ia diariamente cedendo terreno, embora vagarosamente.

Para acelerar a diminuição splênica applicou-se pelos fins de maio um largo vesicatório, cujos effeitos se fizeram sentir em breve espaço.

A 4 de junho nova applicação seguida de bom resultado.

Finalmente o fluoreto de potássio empregado exclusivamente vingou a sua acção, obrigando o baço a retirar-se aos seus primitivos domínios, e no meado de junho o doente é despedido completamente curado.

10.<sup>a</sup> *Observação*—Manoel Rodrigues Varge, 27<sup>os</sup> annos, solteiro, natural de Ovar, e barbeiro. Engorgitamento hepato-splênico levado ao ultimo grau. Administração de fluoreto de potássio. Melhoras tão consideraveis e em tão breve espaço, que o proprio doente, que até-ahi não podia apertar as calças e o collete, em virtude do volume attingido pelo ventre, se admirava dos effeitos produzidos pelo remedio, dizendo que a roupa lhe era agora larga de mais. Infelizmente não pude acabar a observação, em virtude da intolerancia gastrica pertinaz que tempos depois appareceu.

O doente, porém, lastimava-se de o não poder tomar, attendendo aos maravilhosos resultados que tinha colhido.

11.<sup>a</sup> *Observação* — Trata-se de um caso de hepate de que a mulata Albina Rosa, de 15 annos, rachitica, fôra acemmettida, e na qual

a applicação dos fluoretos em dose diaria de tres decigrammas foi seguida dos mais satisfatorios resultados.

Esta observação foi-me fornecida pelo amavel e distincto clinico do hospital de Santo Antonio, o ex.<sup>mo</sup> sr. dr. Sampaio.

Cumpre-me tambem declarar que o abalissado medico, Evaristo Saraiva, me asseverou ter, mais que uma vez, experimentado os fluoretos alcalinos, colhendo sempre d'elles os effeitos desejados.

*Ante omnia veritas.*

Provada como fica a efficacia dos fluoretos alcalinos nos engorgitamentos hepatico-splenicos, restava ainda saber se as averiguações clinicas justificavam o titulo de *depressores da nevrilidade*, que as experiencias *in anima vili* tinham dado a conhecer. O illustre nevropatha Ricardo Jorge tentou por fim, auxiliado por um outro collega, o ex.<sup>mo</sup> sr. Magalhães Lemos, cuja competencia em doenças do systema nervoso é assás reconhecida, completar a historia therapeutica da medicação fluoretada. Serviu de theatro ás suas experiencias o Hospital dos Alienados d'esta cidade. O criterio que o guiou na segregação dos doentes e doenças destinados a receber a acção dos fluoretos alcalinos, derivou, como dissemos, já dos caracteres physiologicos denunciados pela experimentação, já dos proprios elementos da suggestão inicial de todo o seu trabalho. Desde já dizemos, porém, que a analogia de propriedades

entre brometos e fluoretos, a influencia calmante e benéfica dos brometos nas doenças nervosas, não é partilhada pelos fluoretos, pelo menos nas doses que serviram de base á experimentação.

Eis a relação elucidativa de dois casos, segundo as observações publicadas na *Medicina Contemporanea*:

1.º Caso—M. J., idade 22 annos. Exemplar acabado de epilepsia. Ataques epilepticos semanaes. Com o uso de doses *germanicas* de Brk (12 a 16 grammas *pro die*), os ataques estiveram suspensos desde o principio de abril até 2 de julho. Repetiram-se n'esse dia, e voltaram a 21 e 29. A 5 de agosto novo accesso; foi então que se iniciou a administração do Flk na razão de 2 decigrammas *pro dosi* e de 4 decigrammas *pro die*.

Foram-se elevando as doses, sempre em duas applicações diarias, pela manhã e á noite.

Eis os resultados da observação:

Dia 4 de agosto, doses *pro die*, 0,4; symptomas, alguma salivação.

Dia 6, 0,6; alguma salivação.

Dia 7, 0,8; vomito á segunda dose.

Dia 8, 0,8; vomito, salivação abundante.

Dia 9, 1,0; inappetencia, vomito violento á segunda dose, diarrheia.

Dia 10, suspensão.

Dia 11, 1,0; vomitos, dores de estomago e

ventre, lingua saburrosa, dejectões diarrheicas repetidas e abundantes.

Dia 12, suspende-se; ataque pela manhã.

Dia 13, suspende-se; cessaram vomitos e diarrheias; conserva-se o dorimento do epigastro e um leve estado saburral da lingua.

Dia 14, 0,8; voltam os vomitos.

Dia 15, 1,0; vomitos e diarrheia.

Não se ensaiou mais n'este doente a medicação fluoretada.

2.º Caso — A. J., mulher de 23 annos. A tabella reza de *mania puerperal*. Muito incoherente, é presa habitual d'uma grande agitação intellectual e physica; passeia desordenadamente, grita, bate nas paredes e na porta do quarto, aggride o pessoal de serviço.

Na época menstrual, torna-se verdadeiramente furiosa.

Estado geral satisfatorio.

Improficiuidade de todo o calmante (banhos prolongados, morphina, Brk, paraldehydes).

Suspensio o Brk no dia 3 de agosto, começou-se a administrar no dia 5 o Flk em doses crescentes.

Dia 5, doses *pro die*, 0,4.

Dia 6, 0,6; nada de notavel.

Dia 7, 0,8.

Dia 8, 0,8.

Dia 9, 1,0; vomitos depois da segunda dose.

Dia 10, 1,0; vomitos e diarrheia. Agitação minorada.

- Dia 11, suspensão.  
Dia 12, 0,6.  
Dia 13, 0,8.  
Dia 14, 1,0.  
Dia 15, 1,2.  
Dia 16, 1,2; vomitos e diarrheia.  
Dia 17, 1,2; vomitos e diarrheia.  
Dia 18, 1,2; vomitos e diarrheia.  
Dia 19, suspensão.  
Dia 21, 1,0 com 10 gottas de laudano.  
Dia 22, 1,0 com 10 gottas de laudano, vomitos.  
Dia 23, 1,0 com 10 gottas de laudano; vomitos e diarrheia.  
Dia 24, suspensão.  
Dia 25, 0,6 de Fl. AzH<sup>t</sup>.  
Dia 26, 0,8.  
Dia 27, 0,8.  
Dia 28, 1,0; vomitos e diarrheia.  
Dia 29, 0,6; vomitos e diarrheia.  
Dia 30, 1,0; vomitos e diarrheia.  
Dia 31, 1,0; vomitos e diarrheia.  
Não se insistiu mais.

## PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia**—Topographia dos rins.

**Physiologia**—O musculo em contração é uma machina que produz calor e energia.

**Materia medica**—Os fluoretos são paralyzantes cardiacos.

**Pathologia geral**—A adaptação morbida é um facto incontestavel.

**Anatomia pathologica**—O gonococcus é a caracteristica da urethrite infecciosa.

**Medicina operatoria**—A paracentese da membrana do tympano deve ser praticada sempre na região infra-umbilical.

**Pathologia interna**—A syphilis nos velhos é mais grave que nos adultos.

**Pathologia externa**—No lupus o tratamento local deve ser auxiliado pela medicação interna.

**Partos**—A posição cephalica inferior é a resultante da lei da accommodação.

**Hygiene**—O socialismo operario tem sido um factor importante da hygiene social.

---

Visto,

*Pedro A. Dias.*

Póde imprimir-se.

O director,

*Visconde de Oliveira.*