

ALGUMAS PALAVRAS

SOBRE A

Anesthesia cocaïnica

85/2 ENC

P.^o dia 23 de julho de 1897, fe-
las 12 horas da manhã.

Presidente do Congresso
d'Aguaes
Lombard

*Pres.
M. G.* { Eduardo Per^o Pimenta
 { Hilidio Ayres Per^o Valle
 { Antonio d'Aguaes Maia
 { Clemente J. dos Santos J. J.

N.º 2

867

Luiz Innocencio Ramos Pereira

ALGUMAS PALAVRAS

SOBRE A

Anesthesia cocaïnica

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO
TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

—
1897

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

DR. WENCESLAU DE LIMA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

CORPO DOCENTE

Professores proprietarios

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. ^a Cadeira—Anatomia descriptiva geral | João Pereira Dias Lebre. |
| 2. ^a Cadeira—Physiologia | Antonio Placido da Costa. |
| 3. ^a Cadeira—Historia natural dos medicamentos e materia medica | Illydio Ayres Pereira do Valle. |
| 4. ^a Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa | Antonio Joaquim de Moraes Caldas. |
| 5. ^a Cadeira—Medicina operatoria. | Eduardo Pereira Pimenta. |
| 6. ^a Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos | Dr. Agostinho Antonio do Souto. |
| 7. ^a Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna | Antonio d'Oliveira Monteiro. |
| 8. ^a Cadeira—Clínica medica | Antonio d'Azevedo Maia. |
| 9. ^a Cadeira—Clínica cirurgica | Candido Augusto Correia de Pinho. |
| 10. ^a Cadeira—Anatomia pathologica | Augusto Henrique d'Almeida Brandão. |
| 11. ^a Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia | Ricardo d'Almeida Jorge. |
| 12. ^a Cadeira—Pathologia geral, semiologia e historia medica. | Maximiano A. d'Oliveira Lemos. |
| Pharmacia | Nuno Dias Salgueiro. |

Professores jubilados

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| Secção medica | } José d'Andrade Gramaxo. |
| Secção cirurgica | |
| | Pedro Augusto Dias. |

Professores substitutos

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Secção medica | } João Lopes da Silva Martins Junior. |
| | |
| Secção cirurgica | } Roberto Belarmino do Rosario Frias. |
| | |

Demonstrador de Anatomia

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| Secção cirurgica | Carlos Alberto de Lima. |
|----------------------------|-------------------------|

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciatas nas proposições.

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

Á MEMORIA

DE

MEU PAI

A

MINHA MÃE

À MEMORIA

DE

MEU SOGRO

A

MINHA EX.^{MA} SOGRA

A MINHA ESPOSA

E

A MEU FILHO

A MEUS IRMÃOS,
A MINHAS IRMÃS

E EM ESPECIAL A

Meu irmão José

A meus cunhados

e

A minhas cunhadas

И

Meus sobrinhos

A MEUS TIOS

Antonio José Pereira

Gabriel Pereira

José Parente da Cruz

Ao Ex.^{mo} Senhor

Antonio José d'Oliveira Bastos

E SUA EX.^{ma} FAMILIA

Ho Ex.^{mo} Senhor

DR. ANTONIO JOAQUIM FERREIRA DA SILVA

E sua Ex.^{ma} Familia

Ao Ex.^{mo} Senhor

Dr. Francisco Xavier Pacheco

E SUA EX.^{ma} FAMILIA

Às Ex.^{mas} Senhoras

D. Julia Flavia de Moura e Silva
D. Maria Ferreira Velho

E Seus Ex.^{mos} Filhos

AO EX.^{mo} SENHOR

JOAQUIM ANTONIO FERREIRA DA SILVA

E SUA EX.^{ma} ESPOSA

Ao Ex.^{mo} Senhor

Afonso Alves do Carmo

E Sua Ex.^{ma} Familia

Às Ex.^{mas} Senhoras

D. Candida Alves do Carmo
D. Julia Alves do Carmo
D. Adelina Alves do Carmo

A' Ex.^{ma} Senhora

D. Maria José do Carmo Saldanha Barbosa do Lago

AO EX.^{mo} SNR.

Dr. Manoel Ferreira da Silva Couto

e

sua Ex.^{ma} Família

Ao Ex.^{mo} Corpo Clinico
DO
Hospital Geral de Santo Antonio

E
EM ESPECIAL
Aos Ex.^{mos} Senhores

Dr. Julio Franchini
Dr. Tito Augusto Fontes
Dr. Antonio Andrade
Dr. Agostinho de Faria
Dr. Ramos de Magalhães.

Aos alumnos internos e externos

Ao meu querido, íntimo e sincero amigo

Joaquim de Oliveira

AOS MEUS CONDISCIPULOS

ESPECIALMENTE A

Tito Jorge da Costa Malta
Manoel de Moraes Costa
José Teixeira de Castro Guimarães
Miguel Moreira da Fonseca Junior
Domingos José dos Santos Guerreiro

AOS MEUS CONTEMPORANEOS

E EM ESPECIAL A

Luiz Augusto Ribeiro Vieira de Castro
Belmiro Fernandes Antunes Braga
Alberto José Baptista
Antonio Maria de Freitas Monteiro
Guilherme das Neves Rodrigues

AOS MEUS ANTIGOS CONDISCIPULOS

Caetano Marques d'Amorim
Augusto Manoel Farinha Beirão
Antonio Sigmundo Alvares Pereira
Antonio Alvares Guedes Vaz
José da Rocha Carvalho
Antonio da Silva Ferreira Bahia

AOS MEUS AMIGOS

**Antonio Amorim de Carvalho
Prior Silvestre José Gonçalves
Padre Manoel Perpetua d'Araujo
José Guilherme Pacheco de Miranda
Raul de Carmo Pacheco
Jonas Affonso Martins Pinheiro**

AOS MEUS PROFESSORES

Gervasio Ferreira d'Almeida
Capitão Custodio José Barbosa
Majors José Augusto Marques

Dr. Aurão Ferreira de Lacerda

Ao meu particular amigo

O Ex.^{mo} Senhor

Padre José Gomes da Costa

Dig.^{mo} Reitor de Riba d'Ancora

À MEMORIA

do meu condiscipulo

Manoel Corrêa d'Almeida

Ao Ex.^{mo} Senhor

Dr. José Carlos Lopes

AO DISTINCTO CORPO DOCENTE

DA

Escola Medico-Cirurgica do Porto

ESPECIALMENTE AOS EX.^{mos} SNRS.

Dr. Roberto Belarmino do Rosario Frias

Dr. Candido Augusto Corrêa de Pinho

Dr. Eduardo Pereira Pimenta

Dr. Carlos Alberto de Lima

Ao meu dignissimo Presidente

O EX.^{mo} SENHOR

DR. ALBERTO PEREIRA PINTO D'AGUIAR

Para terminar a minha carreira escolar a lei impõe-me o dever de escrever um trabalho que sirva para o meu final julgamento.

Pobre e mesquinho trabalho tem de ser esse, poisque a falta de recursos intellectuaes e a minguada sciencia do auctor o demonstram de sobejo.

O assumpto a que abordei, prestando-se, como se verá, a uma monographia brilhante, foi comtudo, tratado ligeiramente devido á necessidade impreterivel de terminar n'esta época as lides academicas.

Resta-me o dever de testemunhar bem claramente o meu reconhecimento para com os Ex.^{mos} Srs. Drs. Ferreira da Silva e Alberto d'Aguiar pelo grande e valioso auxilio e imerecidos favores que me dispensaram no Laboratorio Municipal de Chimica, para a confecção do meu modesto trabalho.

Ao illustre jury que tem de avaliar o seu merecimento, peço toda a benevolencia.

HISTORIA

A cocaina não é um producto inteiramente moderno, pois o seu apparecimento data de 1859.

Não quer isto dizer que unicamente fosse descoberta n'essa época, porque, notada já em 1853 por Wedel, vi em 1855 observada por Garuske e finalmente Nismaun em 1859 fez a sua extracção das folhas da *Exythroxyleom coca*.

O seu estudo foi comprehendido e completado em 1860 por Wœhler e Human e em 1865 por Lasseu.

Em 1862 o Dr. Schraff conseguiu descobrir a insensibilidade que a cocaina produz sobre a mucosa da lingua, assignalando d'este modo, pela primeira vez, as propriedades analgesicas e anesthesicas de tão importante agente therapeutico.

N'este mesmo anno, Demarle, n'um trabalho sobre a *coca do Perou*, indica certas propriedades por elle attribuidas ao alcaloide contido n'ella.

Em 1868, Moreno y Mair assignala que a cocaina em altas doses produz nos animaes a diminuição e depois o esgotamento da sensibilidade sem que, comtudo, a motilidade seja totalmente abolida.

Em todos os casos a pupilla ficava sempre dilatada.

Caxeaud, em 1870, apresenta algumas duvidas sobre as propriedades dynamophoras da coca, e diz que esta substancia actua acalmando o sentido da fome e da sede e isto por anesthesia da mucosa bucco-estomacal.

Esta opinião é apoiada pela demonstração dos laryngoscopistas com respeito á acção anesthetica produzida pela coca sobre a mucosa laryngea (1869).

Em 1877, Scaglia insiste novamente nas vantagens que se colhem com o emprego de soluções aquosas da coca nas dôres da angina granulosa, medicação esta, desde ha muito, utilisada pelo Dr. Fauvel.

Von Aurep, em 1880, fazendo a instillação d'algumas gottas d'uma solução de cocaina, nota uma dilatação pupilar analoga á que se obtem com o emprego da atropina.

O estudo da sensibilidade não foi por

elle investigada e só mais tarde (1892) depois das experiencias de Coupard e Bordo-reau, no laboratorio Laborde é que se conheceu a abolição do reflexo ocular e a insensibilidade á picada e á pinçagem.

Apezar de resultados tão auspiciosos permaneceu ainda exclusivamente encerrada nos laboratorios e é Karl Kœller de Vienna que cabe a honra e gloria de libertando-a, introduzir a cocaina na therapeutica e permitir que a oculiotica fosse a primeira a utilizar-se dos seus importantissimos effeitos.

Foi ao congresso ophthalmologico de Heidelberg (15 de setembro de 1884) e á sociedade imperio-real dos medicos de Vienna (17 d'outubro de 1884) que este medico fez as suas primeiras communições sobre o partido que se podia colher da acção analgesica do alcaloide da coca sobre o globo ocular.

Esta novidade despertou o enthusiasmo geral e de toda parte surgem trabalhos; Reus, Koenigstein, Gellink, Schrœter, Knapp, etc., porfiam em apresentar o resultado das suas variadas pesquisas.

Em França, essa avalanche de enthusiasmo pela cocaina encontra forte adhesão e entre os primeiros experimentadores, os professores Panes e Vulpian, e os drs. Dujardin-Beaumetz e Terrieu, etc., apresentam as

suas investigações á Academia das Sciencias e á Academia de Medicina confirmando as conclusões de Kœller.

Finalmente Jolyet, Laborde Franck, Ch. Richet, Granet, alargam consideravelmente os conhecimentos sobre a cocaina.

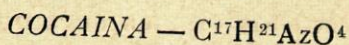
Muitos outros auctores têm feito estudos sobre a cocaina; citemos apenas Deneffe, Meyer, Trousseau, Doléris, Grynfelt, L. Howe, Charpantier, Abadie, etc., a maior parte dos quaes estudaram esta questão de-baixo do ponto de vista da therapeutica ocular, obstetrica, dentar e laryngêa.

Mencionaremos as theses de Rigolet, Labry, Colombe, Compain e H. Negre, sustentadas em 1885 nas quaes os auctores estudam as propriedades physiologicas e as diversas applicações therapeuticas da cocaina.

No seu trabalho sobre anesthesicas dentarias o dr. Paillason consagra alguns artigos a este alcaloide da coca.

Finalmente as theses de Duchesne, Rodier, Dalbosc e Deleport e os numerosos artigos publicados quasi diariamente nos jornaes scientificos completam a historia actual da cocaina, mostrando tambem os seus perigos e inconvenientes como adeante se verá ao tratar-se do cocainismo.

CHIMICA DE COCAINA



Synonymia — *Metylbenzoiacgonina*, ether *metylbenzoiacgonico*, ether *metylbenzoiacgonico* — α — *metyl-tetroidropiridil* — β — *oxipropionico*

Encontra-se a cocaina junta com outros alcaloides nas folhas da coca (*Erythroxyton coca* Lin.)

Foi descoberta por Nieman em 1859 no laboratorio Woliber, mas a sua formula $\text{C}^{17}\text{H}^{21}\text{AzO}^4$ só foi estabelecida por Lossen.

Merck foi o primeiro a obter syntheticamente a cocaina queimando a benzoilecgonina com o iodeto de methyl e alcool methylico.

As folhas da coca em bom estado podem conter de 0,2 a 1 para 1000 de cocaina.

*Desdobramento, synthese parcial, preparação
e constituição da cocaina*

A cocaina, aquecida com acido chlorhydrico, desdobra-se em alcool methylico, acido benzoico e ecgonina.

Estes tres productos de desdobramento, combinados de novo por um dos methodos de preparação dos etheres de ecgonina, regeneram a cocaina que se encontra d'este modo reproduzida por synthese parcial.

Preparação—Diversos tem sido os processos empregados para isolar a cocaina.

Nieman obteve primeiro este alcaloide fazendo digerir as folhas da coca pisadas, em alcool a 85 % adicionado d'um pouco de acido sulfurico.

Ao fim d'alguns dias, separa-se a tintura por expressão e lança-se-lhe um pouco de leite de cal em excesso. Passados momentos de repouso decanta-se o liquido alcalino, neutralisa-se por um pouco d'acido sulfurico e o alcool é expulso por dissolução. Fica uma massa negra esverdeada que deitada em agua lhe cede o sulfato de cocaina.

Filtrada a solução junta-se-lhe carbonato de soda que precipita a cocaina debaixo da forma d'um pó cinzento.

Este precipitado secca-se pelo ether que arrasta a cocaina e a abandona, sob a fórma amorpha, pela evaporação. Purifica-se fazendo varias crystalisações no alcool.

Lassen modificou este processo :

Trata simplesmente as folhas da coca pela agua fria ou agua a 60° ou 80°, precipita a solução pelo sub-acetato de chumbo e tira o excesso de chumbo á custa d'uma solução saturada de carbonato de soda.

Quando a solução possua uma ligeira reacção alcalina, agita-se com ether que dissolve a cocaina.

N'este estado a cocaina não é ainda pura; para a purificar completamente Lassen dissolve-a em agua com o auxilio d'um ligeiro excesso de acido chlorhydrico e submette a solução á dialyse; o sal passando mais rapidamente que a materia corante, permite isolal-o apoz curto espaço de tempo. Basta então precipitar a base pelo carbonato e acabar a purificação por crystalisações successivas no alcool.

Retiram-se d'este modo dous grammas de alcaloide para 1:000 de folhas de coca.

Estes dous processos estão em desuso e são substituidos pelo de Bignon, pharmaceutico em Lima, o qual propõe o emprego do ether de petroleo para extracção da cocaina.

Para a Europa vem o chlorhydrato de cocaina impuro que serve depois para a preparação da cocaina pura e do proprio chlorhydrato.

O chlorhydrato impuro prepara-se do seguinte modo: tratam-se as folhas da coca pulverisadas com uma solução diluida de bicarbonato de soda e petroleo (fervente a 200° ou 260°) agitando e aquecendo brandamente.

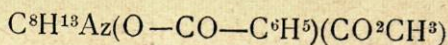
Separado o liquido e espremido o residuo, trata-se o petroleo com o acido chlorhydrico diluido se a solução não é bem neutra.

O chlorhydrato de cocaina deposita em forma de precipitado branco que expremido se faz seccar.

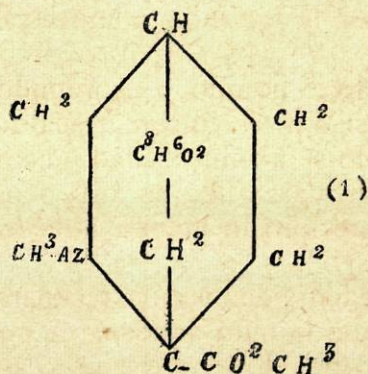
O excedente de cocaina recupera-se evaporando-se o liquido aquoso. A purificação dá-se como nos dois outros processos, crystallizando no alcool.

A preparação industrial não é mais que a sua synthese parcial.

A ecgonina proveniente do desdobramento da mistura bruta dos alcaloides da coca é aquecida em solução metylica n'uma corrente de gaz HCl secco; a metylecgonina assim obtida $C^8H^{13}Az(OH)(CO^2CH^3)$ reagindo em seguida sobre o chloreto de benzoile, dá a metylbenzoilecgonina ou a cocaina



Em face do desdobramento da cocaina em alcool methylico, acido benzoico e ecgonina e subsecente reproducção á custa d'estes tres elementos; temos, partindo da estractura chimica da ecgonina, a formula da constituição da cocaina :



formula que reúne todas as propriedades químicas do alcaloide, os seus desdobramentos e que permite explicar a reacção odorante Ferreira da Silva.

A cocaina crystalisa em prismas fusiveis a 98° , um pouco soluveis na agua mas muito no alcool e ether.

Une-se aos acidos formando saes bem definidos.

(1) A parte nuclear $C^8H^6O^2$ e. que dá o caracter benzoico é igual $CH-O-CO-C^6H^5$.

ACÇÃO PHYSIOLOGICA DA COCAINA

O estudo physiologico d'este alcaloide é dos mais interessantes.

Primitivamente estudada por Aurop, muito tempo em antes das suas applicações therapeuticas, deu origem mais tarde a numerosos trabalhos.

No estudo dos effeitos da cocaina deve-se attender primeiro á acção local e depois á acção geral.

Acção local. — Quando se põe em contacto com uma mucosa uma solução de cocaina a 2 ‰, observa-se, cinco ou dez minutos depois, a perda da sensibilidade d'essa mucosa.

A anesthesia é fugaz e não dura mais de vinte minutos, termo maximo, mas como não parece esgotar-se com o habito, renovando a dose de cinco em cinco minutos pode-se prolongar, assim, a anesthesia.

E' completamente superficial, todavia, á medida que se vá cortando as partes insensibilizadas, pode-se, por instillações successivas, produzir a anesthesia dos novos pontos attingidos.

Estes mesmos effeitos se produzem na pelle despojada da epiderme.

A applicação prolongada, ou fricções internas de cocaina na pelle sã, não dão resultado anesthesico algum.

A *pari e passo* que se vae produzindo a anesthesia sobrevem um retraimento mais ou menos pronunciado dos vasos.

A anesthesia local é devida a uma acção sobre as expansões nervosas terminaes com as quaes a cocaina é posta em contacto (Dastre).

Nas soluções francamente acidas a cocaina perde as suas qualidades anesthesicas, mas se se neutralisa o acido, o alcaloide re-adquire a sua actividade analgesica (A. Bignon).

Acção sobre o globo ocular. — Algumas gottas de chlorhydrato de cocaina produzem no olho os phenomenos seguintes:

a) Ao fim de poucos instantes, a anesthesia começa a manifestar-se, passados cinco a dez minutos é ella completa e prolonga-se por um espaço de tempo de dez a quinze minutos. Com novas instillações a

duração do periodo analgesico pôde ser augmentada.

A acção anesthesica começa em primeiro logar pela cornêa e a conjunctiva, e consequentemente estende-se á esclerotica e ductos lacrymaes.

A iris é levemente analgesiada, porque a cocaina penetra por imbibição até á camara anterior do olho.

A anasthesia dos musculos do olho é tambem muito leve e tanto que a sua secção é dolorosa.

A acção anesthesica da cocaina nos casos em que ha inflammações do globo ocular é muito contestada e duvidosa.

b) Ao mesmo tempo observa-se nas membranas do olho uma accentuada ischémia vascular d'onde resulta hemorrhagia minutissima á secção.

c) A pupilla dilata-se. Esta mydriase não se produz senão no fim de quinze minutos, posteriormente á anasthesia e persiste durante vinte e quatro horas.

Esta dilatação não é maxima pois pôde ser augmentada pela atropina.

d) Em virtude da anasthesia o olhar conserva-se fixo, o globo soffre uma ligeira propulsão e as palpebras ficam entreabertas.

Acção d'uma injeccção hypodermica

Dada uma injeccção sub-cutanea de 0^{gr.},05 de cocaina (1 gr. d'uma solução a 5 %) e explorando a pelle cinco minutos depois no local em que foi praticada, nota-se que a sensação de contacto está diminuida, o doente sente «como se a pelle estivesse coberta por uma espessa camada de algodão»; a sensação da dôr não é accusada mesmo que se atravesse a pelle com uma agulha.

O doente tem unicamente a sensação do contacto d'um corpo estranho.

O campo anesthesico tem approximadamente uma superficie de dous centímetros quadrados, ao nivel da zona de injeccção. A anesthesia persiste durante vinte minutos, para depois desaparecer pouco a pouco até que no fim d'uma hora não existe vestigio algum de analgesia (Dujardin-Beaumetz).

Sob o ponto de vista physiologico é sobretudo a acção geral da cocaina que merece estudo mais cuidadoso.

Emquanto que uma fraca quantidade de substancia introduzida debaixo da pelle determina unicamente a insensibilidade á dôr no ponto embebido, uma dôse mais forte de cocaina, penetrando no organismo, quer por

via sub-cutanea ou venosa, quer por via estomacal, determina phenomenos de hyperexcitabilidade nevro-muscular que segundo a dose podem mesmo terminar por convulsões mortaes. Vejamos pois a sua acção physiologica geral.

Systema nervoso 1.º — Poder excito-motor. Laborde, Volpian, Arlaing, Grant e outros dedicaram grande parte da sua actividade ao estudo do poder excito-motor da cocaína.

REAGENTES GERAES

Como alcaloide que é, a cocaina, corresponde ao conjuncto de reacções geraes das bases organicas.

Ensaiei com bastante cuidado essas reacções a fim de poder apresentar um pequeno juizo critico sobre tão importante assumpto.

Não sómente ás reacções geraes se limitou essa critica, pois vêr-se-ha em breve que o melhor da minha attenção foi votada ás reacções especiaes da cocaina, as unicas que a caracterisam.

De modo algum as reacções geraes nos podem servir para a differenciação de qualquer base organica, pois o seu fim especial é, revelar apenas a funcção alcaloidea dos corpos que as formam por mais diversa que seja a chimica d'essas bases.

Vou apresentar o resultado das minhas

investigações, expondo-as pela ordem que segui nos meus trabalhos.

Variada é a lista dos reagentes geraes das bases organicas e tal é a sua variedade que me vi forçado a ensaiar apenas as principaes, e estas pela seguinte ordem:

Reagente de Bouchardat: I. I. K. (Iodeto de potassio iodado). — A' solução da diminuta quantidade da cocaina ou seus saes, acidulada com acido chlorhydrico, addicionei em seguida algumas gottas de iodeto de potassa iodado.

Immediatamente se formou um precipitado vermelho o qual reconheci, por exame microscopico, não ter forma crystalina.

Reagente Sonneuschein. — (Acido phosphomolybdico). Quem primeiro propoz o uso d'este reagente foi De Vry; mas Sonneuschein é quem estudou desenvolvidamente a sua acção sobre os alcaloides.

O acido phosphomolybdico emprega-se n'uma solução a 1 % de phosphomolybdato de soda, em soluto acido ou, segundo o processo que uzei, com um soluto directo de acido phosphomolybdico acidulado com acido azotico.

O modus-faciendi d'esta reacção é o mesmo que serviu para a reacção precedente.

O precipitado obtido é de côr amarella e

egualmente amorfo, como o que resultou da acção do reagente Bouchardat.

Acido picrico.—Souniet-Moret na sua these sobre as «Pesquisas toxicologicas da cocaina» apresentada á faculdade de medicina de Paris em 1892, diz que este reagente não é muito sensível pois não dá precipitado nas soluções em que a diluição váe além $\frac{1}{500}$.

O valor principal d'esta reacção está na producção de crystaes de picrato de cocaina aos quaes, mais adeante, dedicarei algumas linhas.

A execução d'esta reacção é muito simples; lançam-se uma ou mais gottas do soluto cocainico n'um vidro de relógio e em seguida addicionam-se algumas gottas do soluto picrico concentrado.

Feita a mistura obtem-se um precipitado amarello de picrato de cocaina, nitido e abundante.

Este precipitado é a principio amorfo, mas crystalisa deixando-o em repouso durante algum tempo.

Nas minhas experiencias, uma diminuta quantidade de cocaina, dissolvida em agua levemente acidulada por acido chlorhydrico, deu, com o acido picrico, um precipitado abundantissimo que algum tempo depois crystalisava.

O alcool auxilia a formação de crystaes e isto mesmo verifiquei.

Para isso dividi o precipitado em duas porções n'uma das quaes junctei algumas gottas d'alcool; n'esta os crystaes formaram-se com pequena demora e na outra só passados alguns minutos é que elles se poderam observar.

O aspecto dos crystaes de picrato de cocaina que observei ao microscopio, estão bem longe de apresentar as formas indicadas por Popoff.

Segundo elle, estes crystaes têm a forma de finas agulhas que se agrupam em estrellas muito radiadas, mas esta crystalisação não me parece característica para a cocaina pois que no proprio artigo de Popoff vêem gravuras representando diversas crystalisações, onde a differenciação entre os crystaes de picrato de cocaina, picrato de codeina e picrato de pilocarpina é difficil senão impossivel.

Durante os meus trabalhos, os crystaes de picrato de cocaina que attentamente examinei appareceram-me sempre com uma forma mais ou menos espherica, mas nunca com o aspecto de agulhas agrupadas em estrellas.

Algumas vezes o aspecto da crystalisação

variava, ainda que pouco, de precipitado para precipitado.

Algumas vezes a junção do alcool faz com que a crystalisação se dê sem se ter formado precipitado.

Chloreto de platina. — Ao soluto de cocaina, acidulado com acido chlorhydrico, junctei umas gottas de chloreto de platina a 1 0/0, obtive um precipitado de côr amarella cujo apparecimento é favorecido por agitação.

Este precipitado crystalisa em losangos muito agudos.

Esta forma dos crystaes observei-a no precipitado d'um soluto concentrado, pois com um soluto diluido é necessario esperar vinte e quatro horas para que se dê a crystalisação.

Reagente Valser-Mayer. (Iodeto duplo de mercurio e potassio). E' sem duvida este um dos reagentes geraes das bases organicas o mais sensivel pois mostra ainda vestigios de cocaina n'uma solução $\frac{1}{100:000}$.

No soluto de cocaina acidulado por acido chlorhydrico, como fiz nas minhas experiencias, obtem-se um precipitado branco amorpho.

Reagente de Marmé. — (Iodeto duplo de cadmio e potassio). Acidulado o soluto cocainico com acido chlorhydrico e junctando-lhe algumas gottas do reagente de Marmé

obtem-se um precipitado branco que o exame microscopico revelava fino e amorpho e que se aglutinava rapidamente em massas brancas.

Reagente Dragendorff. — (Iodeto duplo de bismutho e potassio).

Com o soluto cocainico acidulado com acido chlorhydrico, obtem-se um precipitado de côr amarello-alaranjada sem forma crystalina.

REACÇÕES ESPECIAES

Reacção odorante Ferreira da Silva

E' esta incontestavelmente a mais característica de todas as reacções especiaes que existem para a determinação da cocaina.

Esta reacção foi descoberta pelo illustre professor dr. Ferreira da Silva durante os trabalhos toxicologicos do caso medico-legal Urbino de Freitas, e se é certo que este tão ruidoso caso lhe acarretou grandes desgostos certo é tambem que hoje se deve achar bem recompensado pela alta e mais que merecida consideração com que foram e continuam sendo tidos os seus memoraveis trabalhos d'então.

Foi em 1890 que Ferreira da Silva deu conhecimento da sua importante descoberta

com referencia a uma reacção caracteristica da cocaina.

A communicação feita pelo illustre professor foi apresentada á Academia de Sciencias de Paris, pelo grande Barthelot secretario perpetuo da mesma Academia.

A reacção é a seguinte: Trata-se uma pequena porção de cocaina ou d'um dos seus saes no estado solido, ou o residuo da evaporação d'uma das suas soluções, por algumas gottas d'acido azotico fumante de densidade 1,4.

Evaporada á secura em banho-maria, trata-se o residuo por uma ou duas gottas d'uma solução alcoolica concentrada de potassa e mistura-se bem com uma vareta de vidro; observa-se, desde logo ou aquecendo levemente, um cheiro especial que, diz Ferreira da Silva, faz lembrar o da hortelã pimenta.

Béhal, professor aggregado na escola de pharmacia de Paris, demonstrou que a substancia odorante produzida na reacção é o ether benzoico, servindo-se para este fim da synthese.

Eis o processo: «5 gr. de cocaina foram tratados pelo acido nitrico fumante; á solução evaporada á consistencia xaroposa, foi adicionada potassa alcoolica e em seguida agitada com ether e este ultimo, lavado com

acido chlorhydrico e depois evaporado com agua.

O residuo foi distillado em presença da agua até que o liquido aquoso passasse lim-pido; recolheu-se d'este modo um oleo mais pesado que a agua, que, depois de secco, fer-ria a 209-211,° e correspondia á formula $C^9H^{10}O^2$.

Este producto saponificado pela potassa aquosa forneceu um corpo pouco soluvel na agua fria, fundindo a 121-122° e sublimavel: era o acido benzoico. Como o corpo prece-dente apresenta as propriedades physicas e a composição do ether benzoico.»

Béhal concluiu que o producto odorante formado na reacção do distincto professor da nossa Academia, era o benzoato d'ethyla.

Sobre o cheiro que se desenvolve na rea-cção, tem havido opiniões diversas pois até houve quem affirmasse que lhe fazia recordar folhas de tabaco (Souviné Moret).

Esta reacção foi por mim ensaiada com vivo interesse e o resultado que obtive satis-fez completamente a minha curiosidade, e quanto ao cheiro a minha primeira impres-são foi de ananaz e posteriormente a de ma-çãs camoezas.

Bouveault no seu artigo sobre a cocaina inserto no segundo supplemento ao diccio-nario de Chimica de Wurtz apresenta a rea-

ção Ferreira da Silva como a mais característica da cocaina.

Perfilho esta mesma opinião depois que effectuei as diversas reacções chamadas também características e que figuram com os nomes dos seus auctores: taes como Giesel, Greither e Schell.

A. de Giesel consiste em juntar a 1 centigramma de chlorydrato de cocaina dissolvida em 2 gottas d'agua, uma quantidade sufficiente de solução de permanganato de pó-tassa a $\frac{1}{300}$; produz-se um sal do alcaloide, de côr violeta, insolúvel, que algumas vezes toma o aspecto crystalino. Moret na sua these sobre «A pesquisa toxicologica da cocaina», diz que em poucos casos obteve crystaes e que repetindo a reacção com differentes alcaloides como morphina, codeina, narcotina, aconitina, etc., o mais que conseguiu obter foi unicamente um agglomerado floconoso, limitando-se a reacção á coração violeta.

Procedendo á reacção como deixei annunciada, obtive a coloração violeta, mas a formação de crystaes sómente se deu depois de ter deixado repousar o liquido durante algum tempo e sobretudo depois do aquecimento. No fim de vinte e quatro horas os crystaes eram nitidamente violetas e semelhantes aos da cholesterina.

Morat só liga alguma importancia a esta

reacção, e a meu vêr com muita razão, quando se produzem os crystres característicos.

Reacção de Greither. — Esta reacção effectua-se da seguinte maneira: juncta-se a duas ou tres gottas de solução de cocaina duas ou tres gottas d'agua de chloro e depois duas gottas d'uma solução a 5 % de chloreto de palladio.

Produz-se assim um precipitado vermelho que a agua decompõe lentamente e que é insolúvel no alcool e ether e se dissolve no hyposulfito de soda.

A reacção que eu ensaiei foi feita do seguinte modo: Fiz uma solução, alguma cousa concentrada, de chlorhydrato de cocaina; d'esta tirei pequena porção á qual juntei algumas gottas de agua de chloro, recentemente preparada, e finalmente uma gotta do soluto de chloreto de palladio.

Immediatamente, fazendo a junccção com uma vareta de vidro, o precipitado abundante formava-se, e nos sitios por onde passava a vareta deixava uns traços que semelhavam verdadeiras impressões na superficie concava do vidro de relógio.

Este precipitado era crystalino e os crystaes observados ao microscpio tinham o aspectto e fórma de pennas desenvolvidas e bellas.

Lamento a falta de tempo que me im-

possibilita de apresentar aqui umas micro-photographias de tão deslumbrantes cristaes.

Os mais nitidos e bellos eram os do soluto mais concentrado de chlorhydrato de cocaina.

Com o soluto filtrado de cal chlorada obtive tambem cristaes identicos.

Grasset, por exemplo, observou que n'um macaco 3 centigrammas de cocaina por kilo d'animal provocavam, primeiro, uns instantes de agitação e desassocego, depois durante alguns segundos o animal ficava immovel.

Repentinamente, 5 ou 6 minutos depois de injectado, o animal caia soltando fortes gritos e todo o corpo entrava em convulsões.

Finda esta crise, outra se produzia, menos prolongada, á menor excitação.

A duração media do ataque é de 2 minutos, póde ser unico mas o mais usual é repetir-se tres a quatro vezes.

Passado um certo tempo o animal tentava levantar-se, o que não conseguia por os membros paralyzados não lhe permittirem ter-se de pé. Esta paralyisia ia desaparecendo pouco a pouco, não havendo, passadas algumas horas, signaes alguns da crise que se tinha manifestado.

Os effeitos da cocaina approximam-se aos da strychnina (Arloing).

As convulsões parecem ser constantes nos animaes de sangue quente (Mosso), comtudo Vulpian assignalou, com varias experiencias feitas por elle, antes titubiação e paresia do que convulsões, o que certamente é devido à dose.

Os animaes de sangue frio não têm convulsões e ficam immediatamente paraly-sados.

2.º Acção hypertermica. A cocaina produz uma elevação de temperatura (Laborde, Vulpian, Arloing, Grasset). Esta elevação de temperatura é devida unicamente á propria acção da cocaina e não é correlativa da acção convulsivante.

3.º A pupilla dilata-se e ha exophthalmia (von Aurep, Vulpian).

4.º No homem muitas vezes a cocaina, sendo dada em grandes doses, produz insomnia acompanhada de delirio e vertigens (Candwell).

5.º A sensibilidade é diminuida e não abolida. Segundo Dastre não se pode considerar a cocaina como anesthesico geral, porque a verdadeira anesthesia apparece para o fim como phenomeno ultimo da intoxicação cocainica, quando a vida está já posta em perigo.

A cocaina é um curara sensitivo; actua sobre as extremidades nervosas sensitivas

como o curara actua sobre as extremidades nervosas motoras, o que explica a analgesia peripherica superficial que contrasta com a hyperactividade motora no envenenamento cocainico. Quanto aos troncos nervosos sensitivos, apresentam estes uma hyperexcitabilidade notavel e a sua irritação provoca dôr e movimentos reflexos.

A analgesia peripherica é mais tardia que a excitação motora.

Circulação.—As pequenas doses não modificam a circulação, as doses medias acceleram-na e as altas doses aceleram primeiro e finalmente retardam-na.

As doses medias excitam o systema vasoconstrictor, d'onde a pallidez da face, arrefecimento das extremidades e elevação da pressão sanguinea.

Estes dous phenomenos caracteristicos: acceleração do coração e elevação da pressão sanguinea, são precedidos d'um enfraquecimento do coração e d'um abaixamento de pressão muito fugazes (Vulpian, Arloing).

Respiração.—A respiração accelera-se ao mesmo tempo que a curva diminue de amplitude até á cessação que precede a paragem do coração (Arloing).

Secreção.—A secreção da glandula submaxillar é exaggerada (Halsted e Hall, Ar-

loing); as outras seções não têm sido completamente estudadas.

Acção antifermentescível. — A cocaina retarda as fermentações; a sua acção antizymasica é dez vezes menor que a da creosota e do acido phenico (Pradal, Charpantier, Regnard).

COCAINISMO

Este é o mais grave inconveniente que pode apparecer no emprego da cocaina, pois muitas vezes produz a morte ao doente.

Todos estes receios deixam de existir attendendo-se convenientemente ao modo de administração, aos titulos da solução e ás doses que se podem injectar, como adeante veremos.

Podemos dividir os accidentes do cocainismo em agudos e chronicos para melhor facilidade do seu estudo.

Cocainismo agudo. — No geral, a injeccão sub-cutanea de 0,^{gr.}03 a 0,^{gr.}04 de cocaina é inoffensiva; mas acima d'esta dose, podem apparecer accidentes inquietantes e algumas vezes de grande gravidade.

Delbose revelou quatro casos de morte nos quaes as doses variavam de 0,^{gr.}80 a 1,^{gr.}50 de cocaina.

Abadie assignalou um caso de morte sobrevivendo passadas cinco horas, n'uma mulher de setenta e um annos, a quem tinha dado uma injeção de quatro centigrammas de cocaina n'uma palpebra inferior.

Lepine cita o caso de Koloumier que viu morrer uma mulher, tres horas depois de ter tomado um clyster contendo $1,^{gr}04$ de cocaina.

Sims observou um caso de morte vinte minutos depois d'uma injeção uterina de quatro grammas d'uma solução de cocaina a 20 % (menos de 80 centigrammas d'alcaloide).

N'este caso, logo em seguida á injeção, observou-se contracções da face, dilatação das pupillas, detenção da respiração e convulsões epileptiformes que se renovaram com uma intensidade crescente; a respiração enfraqueceu progressivamente, veio a cyanose e finalmente a morte.

A autopsia mostrou pulmões, pleura, visceras abdominaes e o cerebro congestionados.

Com doses de um a dous centigrammas, Dujardin-Beaumetz notou casos de syncopes mas só em individuos que estavam sentados ou em pé. Hallopeau attribue a uma dose de mais de oito milligrammas, accidentes que duraram mezes (agitação, insomnia, angus-

tia, vertigens e uma viva impressionabilidade.

Não me parece que se possa attribuir estas manifestações observadas com doses minimas, a uma acção electiva do alcaloide sobre certos centros nervosos, pois os individuos observados eram nevropathas ou neurasthenicos nos quaes a inquietação era a causa de todo o mal.

Reclus e J. Wall dizem que nunca tiveram nenhum accidente grave com doses inferiores a vinte centigrammas, comtudo citam casos em que com dez, cinco e mesmo trez centigrammas os doentes se apresentavam pallidos com suores frios, com dyspnêa, com difficuldade em fallar, depois com nauseas, vomitos e syncope que algumas vezes precediam arrepios violentos, vertigens, perturbações visuaes e auditivas, cephalalgia, pruridos e contracções principalmente na face.

Laborde apresenta um caso d'este genero, bastante grave, com cinco centigrammas n'uma injeção sub-gengival.

Tem-se attribuido á cocaina casos bem numerosos de morte, mas P. Reclus depois d'uma minuciosa critica dos factos relatados, reduzia a trez o numero dos casos mortaes observados com doses therapeuticas de dous, cinco e seis centigrammas, e ainda no primeiro caso havia uma degenerescencia gordu-

rosa do coração e no segundo a morte pode ser imputada a uma apoplexia cerebral.

Os anemicos, os nervosos e as creanças e velhos têm uma grande susceptibilidade para a cocaina.

As injecções que parecem ser mais perigosas são as dadas na face, cabeça e particularmente as sub-gengivae.

Está-se quasi que completamente desarmado para combater os accidentes do cocainismo agudo, e tanto mais que um dos caracteres d'esta intoxicação é ser persistente e prolongada.

Para este fim teem-se, todavia, proposto inhalações de nitrito d'amylo (methodo Schilling de Merémberg).

Os effeitos do nitrito d'amylo são apparentemente contrarios aos da cocaina.

A inalação de algumas gottas (V-VI) determina uma dilatação vascular generalizada, com abaixamento da pressão sanguinea.

Todavia não se trata d'um effeito verdadeiramente antagonista do da cocaina; porque o nitrito d'amylo não reage sobre os vaso-constritores hyperexcitados pela cocaina, para os paralyzar, mas sim dirige a sua acção sobre os nervos vaso-dilatadores, que sobreexcita.

São duas acções differentes e não oppositas.

Depois da inalação do nitrito d'amylo, longe de ficar paralyzado, o cordão sympathico cervical conserva a faculdade de apertar os vasos da cabeça.

Associadas ao nitrito d'amylo devem ser empregadas tambem as inalações do ammoniaco, acido acetico, etc., e internamente deve-se usar o cognac e o café que segundo Michelet dão bellos resultados.

Tem-se aconselhado tambem o emprego da atropina que serviria para fazer desaparecer os effeitos convulsivos (Skinner 1886).

Mosso preconisa o chloral; para elle uma dose de quarenta e seis milligrammas de cocaina seria annullada por quinze decigrammas de chloral. Inversamente, a cocaina seria um bello estimulante nos envenenamentos pelos narcoticos.

A respiração de modo algum pôde ser descuidada e todas as vezes que seja necessario deve-se recorrer á respiração artificial.

Cocainismo chronico. — Este cocainismo desenvolve-se nos morphinomaniacos em que se tenha substituido, para um fim therapeutico, a morphina pela cocaina.

Nos casos conhecidos pela observação, os cocainomanos chegavam progressivamente a renovar e a augmentar as doses quotidianamente até um, um e meio, dous, dous e

meio grammas (Maugan). Experimentavam no fim de tres a quatro horas perturbações da sensibilidade geral (sensação sobre a pelle de corpos estranhos). Mais tarde apparecem-lhe allucinações da vista, do ouvido e do olfacto e tremuras; a analgesia é pouco pronunciada, alguns tiveram ataques epileptoides, outros caimbras, estes accidentes convulsivos desapareceram com a suspensão da cocaina.

Degerina observou phenomenos de tachycardia; Erleameyer notou a frequencia do pulso, a dilatação das arterias, perturbações da respiração, suores profusos, um emmagrecimento rapido, insomnia, impotencia e perturbações psychicas.

A supressão das injecções produz depressão physica e intellectual, enfraquecimento do sentido moral e desordem nas ideias (Heimann).

O cocainismo nasce do morphinismo, e é necessario haver uma certa circumspecção na mudança da morphina para a cocaina, isto é:

a) não administrar a cocaina senão quando o doente soffrer grandes torturas pela falta de morphina;

b) prohibir as injecções hypodermicas;

c) administrar pelo estomago uma dose de cocaina de cinco a dez centigrammas, va-

rias vezes ao dia, sem nunca passar de cinquenta centigrammas a dose diaria;

d) desde o segundo ou terceiro dia, diminuir a dose de cocaina, e não continuar o tratamento senão cinco a seis dias depois;

e) ao menor signal de intoxicação cessar com a cocaina. (H. Obersteiner).

EMPREGO CIRURGICO

Manual operatorio. — N'este capítulo, a minha intenção é occupar-me de tudo o que respeita á technica operatoria.

Considerarei tudo o que diga respeito successivamente ao cirurgião, ao doente e á injecção (dose, solução, injecção propriamente dita, etc.).

Escusado é, certamente, lembrar ao cirurgião os preceitos da mais rigorosa asepsia das mãos, antebraços, etc. Mas, é-lhe recomendado, além d'isso, a maxima serenidade e sangue frio. Se assim não fosse, assustaria o doente e faria com que soffresse, por suggestão, as consequencias d'um incidente imaginario.

Com respeito ao doente, deve-se:

1.º Attender á sua constituição, afim de ser mais reservado nos anemicos, nos hystericos e nos de affecções aorticas (apertos e

insufficiencias) por causa das tendencias ás anemias cerebraes, e tambem ás anginas do peito por ischemia do myocardio.

2.º Conservar o thorax sempre livre de tudo que possa impedir os movimentos respiratorios.

3.º Preferir a posição horizontal tanto durante a operação como mesmo algum tempo depois d'ella praticada.

Dujardin-Beaumetz chama a attenção para isto porque já viu varios individuos serem tomados de vertigens, syncopes ou illusões sensoriaes com excitação cerebral, unicamente por se conservarem de pé durante a operação. Além d'isto estas perturbações não se observam nos individuos d'uma constituição forte, o que parece mostrar que estes accidentes são devidos a uma anemia cerebral produzida pela acção da cocaina sobre os vasos motores do encephalo.

4.º Fazer as injecções no periodo digestivo.

5.º Dar a beber ao doente um calix de cognac meia hora antes da operação e como precaução um outro no seu decurso, se começar a impallidecer.

Tratando-se da injecção quaes os cuidados a ter com a seringa de Pravaz? Deve-se aseptisar-se? A propria cocaina não é anti-septica?

As raras pesquisas relativas a este assumpto têm sido feitas por Charpantier, Regnard, Grasset e Pradal.

Segundo as experiencias d'este ultimo, a cocaina retardaria as fermentações sem contudo as impedir. D'aqui a conclusão: se a cocaina não é propriamente um bom antiseptico, como diz Georges Abbot, pelo menos não é um agente septico.

Todavia é sempre conveniente passar a seringa pela seguinte solução antiseptica:

| | |
|-----------------------|----------------|
| Alcool a 90° . . . | um litro |
| Sublimado corrosivo . | quatro grammas |

Basta aspirar pela agulha uma seringa d'este liquido, em seguida esvasial-a e repetir isto algumas vezes para se ter a seringa completamente aseptica.

Anesthesia.— Para a preparação da solução cocainica, empregar-se-ha agua recentemente fervida e por consequencia esterilizada.

A dose nunca deve passar de seis, oito ou dez centigrammas, porque é o sufficiente mesmo para as operações as mais vastas; as doses excedentes a estas são perfeitamente inuteis.

De tudo o mais importante é o titulo da solução. Solução a 2 % nas pequenas opera-

ções que não reclamam mais de duas a quatro centigrammas de cocaina; solução a 1 % nas que exigirem seis, oito ou dez centigrammas.

Ha muito tempo que Reclus, o maior entusiasta francez pela anesthesia cocainica, chamou a attenção dos cirurgiões sobre este ponto essencial: a innocuidade parece ser devida ao pouco concentrado das soluções.

Depois de convencido pela experiencia, e d'accordo com a observação, não cessou de insistir cada vez mais n'esta ideia.

Em dezembro de 1892, na Sociedade de cirurgia, época em que não se servia senão de soluções a 2 %, manifestou a intenção de baixar o titulo da solução a 1 %. E de facto em seguida fez grande numero d'operações sem ter tido o menor contratempo.

Na *Revue scientifique* de 26 de março de 1892 diz Reclus: « A toxicidade da cocaina, os perigos que cria ao organismo não dependem sómente da quantidade total de alca-loide injectado sob a pelle, mas tambem, e n'uma grande parte, do titulo da solução.

Quanto mais fraca é a solução, quanto mais diluida é a cocaina, menos a temer são os accidentes. Para exemplificar: dez centigrammas de cocaina a 1 %, isto é, lançados em dez grammas d'agua, são infinitamente melhor tolerados que os mesmos dez centi-

grammas em cinco grammas d'agua e sobretudo em dous ou n'um gramma.

Tenho talvez, até agora, feito mais de quinhentas operações em que tenho ultrapassado a dose total de dez centigrammas de cocaina em solução em dez ou cinco grammas d'agua, e nunca observei o menor accidente.

E' claro que não ousaria injectar os mesmos dez centigrammas diluidos n'um só gramma d'agua.

E isto comprehende-se sem custo; a solução injectada sob a pelle é absorvida pelos vasos sanguineos que a levam aos centros nervosos onde exercem a sua acção nociva. Ora se a solução é ao centesimo, são noventa e nove partes d'agua totalmente innocentes, para uma parte de cocaina que, no mesmo lapso de tempo, actuará sobre o cerebro; se ao contrario, a solução é a cinco ou a dez por 100, são cinco ou dez partes de cocaina que atacarão repentinamente o encephalo. Ora como as veias desembaraçam o sangue do veneno á medida que este é absorvido, os elementos não são impressionados por sua vez senão por uma muito pequena quantidade de cocaina nas injectões de solução fraca. Insisto sobre estes pontos porque farão comprehender como, em menos de seis annos, pude praticar 1:739 operações de todo

o genero, de toda a gravidade e em todas as regiões, sem ter a deplorar o menor accidente, em quanto que numerosos collegas meus, quasi todos, devo dizer, têm experimentado sensaborias com doses muitas vezes mais fracas mas com soluções sempre mais fortes.»

Moty que apoia completamente a opinião de Reclus, diz que o grau de concentração da solução tem uma grande importancia.

Vêem-se estas mesmas conclusões formuladas por Maurel de Toulouse (Bulletin general de therapeutique, março de 1892). O perigo das injeções hypodermicas de chlorhydrato de cocaina, diz elle, virá do *titulo das soluções empregadas e não da quantidade de cocaina injectada.*

Bignou de Lima igualmente preconisa as doses fraccionadas a fim de deixar, entre cada uma, tempo necessario á reacção (diurese).

Para todos estes auctores as doses massiças são postas de parte a fim de evitar os graves accidentes.

Debaixo do ponto de vista da injeção propriamente dita eis os preceitos que Reclus apresenta:

«No trajecto da incisão projectada, com a agulha da seringa de Provez faz-se uma picada na pelle, mas para a não atravessar, é

necessario ter o cuidado de dar ao instrumento uma direcção quasi parallela á do tegumento.

Logo que a ponta da agulha esteja perfeitamente introduzida na derme, impelle-se o embolo da seringa a fim de fazer surdir algumas gottas de liquido; desde então, se a agulha avança lentamente, a sua passagem não pode ser mais sentida pelo paciente, porque a cocaina que sae da ponta, anesthesia os tecidos em que esta ponta vae penetrando.

Desde este momento, impelle-se d'uma maneira lenta e continua a seringa tida na mão direita entre o pollegar e os tres ultimos dedos, o indicador collocado no embolo, e a agulha caminha na espessura da pelle que apresenta sempre uma certa resistencia. Logo que termine esta resistencia deu a agulha entrada no tecido cellular; é preciso então dar á seringa uma posição inteiramente parallela, e nova resistencia experimentada por ella mostra a sua entrada na derme.

Dois signaes indicam ainda que a seringa caminha por bom logar e são: tumefacção da pelle, seguindo a linha d'injecção e a sua côr pallida e livida.

Os tres ou quatro centimetros da agulha usual certamente não bastarão para uma longa incisão, e se ha necessidade d'uma trena-gem anesthesica um pouco mais extensa, é

preciso possuir uma agulha particular de maiores dimensões, ou, depois de ter retirado a agulha ordinaria, tornar a ficar no ponto em que tinha acabado e isto duas ou tres vezes até que se tenha praticado na pelle um trajecto egual ao que tem de seguir o bisturi. Escusado é dizer que se facilitarão estas manobras apertando entre os dedos da mão esquerda os tegumentos em que se quer dar a injeccão.

E' inutil explicar como se fazia para se obter a anesthesia para as incisões em T, em L ou em H.

Está terminada a injeccão; e se a solução é a 2 % pode-se fazer, immediatamente, uso do bisturi, mas se é a 1 % o effeito analgesico é mais tardio sendo necessario esperar 5 ou 6 minutos.

O instrumento morde a pelle sem que o paciente experimente a menor dôr; sente os instrumentos passar, a sensação de contacto persiste, mas a sensação de soffrimento está completamente abolida.

Para se usar da linguagem physiologica deve-se dizer: não ha anesthesia mas sim analgesia.

Se a intervenção mais complexa necessita da incisão de varias camadas sobrepostas, aponevroses, musculos, periosseo e ossos, insensibilisa-se da mesma maneira as diver-

sas camadas á medida que se vae seccionando.»

Graças a este methodo d'injecção é evitada a diffusão rapida da cocaina.

Para prevenir contra os accidentes da absorpção pode-se usar a facha d'Esmarch, operando nas extremidades.

São estes os preceitos e as regras que o cirurgião nunca deve abandonar, principalmente, para evitar os accidentes cocainicos.

Para produzir a anesthesia das mucosas, basta praticar pinceladas com soluções a um ou dous para 100.

Numerosas são as indicações cirurgicas da cocaina e para o seu estudo dividimol-as em seis grupos:

1.º Anesthesia das mucosas:

a) *Pharynge* — Pode-se recorrer á anesthesia quer para a introducção do tubo de Debove, quer para praticar a ablação das amygdalas.

Para obter uma insensibilidade sufficiente é necessario pincelar cuidadosamente com uma solução a 2 0/0 para adultos e 1 0/0 para as creanças.

b) *Larynge*. — As pulverisações na larynge são extremamente perigosas e têm dado logar a varios accidentes. Dever-se-ha pois usar as pinceladas e estas com o maximo

cuidado. Uma só passagem do pincel imbe-
bido n'uma solução de cocaina a 2 % basta
para as explorações. Nos casos de operações
é bastante repetir a pincelagem duas ou tres
vezes.

c) *Anus.* — A cocaina acalma as dôres
da fissura anal, podendo mesmo cural-a sem
dilatação, e se esta é necessaria pode ser feita
sem auxilio do chloroformio, depois d'uma
injecção de cocaina.

d) A cocaina acalma o prurido prepur-
cial e vulvar (Besnier), e vem pôr termo ao
vaginismo.

As pinceladas do collo do utero com uma
solução a 2 % attenuam as dôres da dilatação
durante o trabalho do parto e permitem mes-
mo praticar a dilatação do collo uterino.

e) Permite a uretrotomia interna (Re-
clus) e a lithotricia (Dubuc) sem que o
doente accuse a menor dôr.

2.º *Ulcerações dolorosas.* — A cocaina faz
desapparecer a dôr das fissuras do mamillo
e dos labios, das queimaduras, dos cancrios
dolorosos, etc.

3.º *Operações.* — Este anesthesico é suffi-
ciente para que se possa praticar sem o me-
nor soffrimento certo numero de operações:
a) phimosis (injecção na espessura do prepu-
cio; b) hydrocele: depois de ter punccionado
o hydrocele faz-se penetrar na vaginal vinte

ou trinta grammas d'agua destillada contendo dous a tres centigrammas d'alcaloide, comprime-se docemente o escroto; passados cinco minutos evacua-se a solução da cocaina e injecta-se-lhe a tintura de iodo; — *c*) ablação de pequenos tumores, incisões de abcessos, de panaricios, etc.; — *d*) emprego do thermo-cauterio.

Reclus alarga extraordinariamente os limites d'este grupo de indicações o que se vê pela importante estatistica por elle apresentada onde se vêem operações das mais complicadas.

Uma recommendação commum a todos os casos é a de desconfiar das hemorragias consecutivas, as quaes são frequentes e resultam da dilatação vascular que se succede á constricção cocainica.

4.^o *Emprego em cirurgia ocular.*— E' certamente n'este ramo da cirurgia onde a anesthesia cocainica tem maior uso.

Ordinariamente emprega-se o chlorhydrato de cocaina em solução a 2 % ou a 5 %; sete ou oito gottas são sufficientes para em poucos minutos se obter uma insensibilidade grande. Esta insensibilidade pode-se prolongar com novas instillações.

Quando se quer anesthesiar as partes profundas, continua-se a praticar as instillações no olho durante a operação ou praticam-se in-

jecções profundas, em particular nos musculos (C. Coks).

A cocaina é contra-indicada no glaucoma; e o seu uso prolongado pôde na irite produzir phenomenos glaucomatosos (Javal).

5.º *Affecções dos dentes.* — O contacto directo da cocaina com a polpa não acalma completamente as dôres produzidas pela polpíte. As injecções intra-gengivaees podem moderar um pouco as dôres do arrancamento dos dentes.

Como se vê não se pôde contar muito com a anesthesia cocainica nas affecções dos dentes.

6.º A anesthesia cocainica tambem é aproveitada em otologia para o catheterismo da trompa d'Eustaquio, para insensibilisar a mucosa do conducto auditivo e a do tympano.

A cocaina constitue, como fica demonstrado, um excellente analgesico local, e pena é que entre nós o seu uso se limite unicamente á cirurgia ocular e odontologica, á extracção de polypos nasaes e pequenos tumores e finalmente para leves cauterisações com o thermo-cauterio.

O seu emprego reclama um certo numero de precauções que são da maior importancia e se podem resumir d'esta maneira:

a) A dose de cocaina injectada deve ser proporcional á extensão da superficie a analgesiar; não ultrapassará em caso algum 8 ou 10 centigrammas, quantidade reservada ás superficies operatorias.

b) O titulo da solução deve ser de 2 % para as pequenas operações; e a 1 % para as grandes.

c) A cocaina deve ser injectada no interior e não debaixo da derme das mucosas ou da pelle. E' o methodo *intradermico*.

Dever-se-ha fazer caminhar a agulha ao mesmo tempo que se impelle o embolo para evitar que se lance a totalidade da injectão dentro d'uma veia.

d) O doente *deve conservar a posição horisontal durante e mesmo depois da operação.*

PROPOSIÇÕES

Anatomia. — Na parte inferior do testiculo, o escroto e a dartos não se devem considerar como duas camadas distintas.

Physiologia. — A destruição physiologica da albumina não póde attribuir-se á acção do oxygenio.

Therapeutica. — Reprovo o uso das aguas sulfurosas na tuberculose pulmonar de fórma erectica.

Anatomia pathologica. — As lesões escrophulosas são d'origem tuberculosa.

Pathologia geral. — Nem sempre a inflammação é de origem microbiana.

Medicina operatoria. — Na amputação da perna prefiro o processo de Farabeuf ao de Sédillot.

Pathologia interna. — A peritonite tuberculosa póde ser, no seu tratamento, subsidiada por uma intervenção cirurgica.

Pathologia externa. — Na arthrite tuberculosa do cotovello deve-se, sempre que possivel seja, preferir a resecção á amputação.

Partos. — O aborto é muitas vezes uma necessidade e um dever.

Hygiene. — Condemno o uso da agua dos poços.

VISTO

O Presidente,

Alberto d'Aguiar.

PÓDE IMPRIMIR-SE

O Director,

Wenceslau de Lima.