

potassa, ammonia e acido picrico, ainda quando concentradas, precisam de muitos dias para atacar os sporos. 17. O chlorhydrato de quinina e o acido acetico glacial matam os bacillos em poucos momentos, os sporos, porém resistem ao acido acetico oitenta e sete ou mais dias. 18. O alcool absoluto e commercial mata os bacillos em menos de cinco minutos, mas os sporos depois de 120 immersões em alcool absoluto ainda são virulentos. 19. A essencia de cravo não mata os sporos depois de vinte dias de immersão, nem o sulphureto de carbono ao cabo de 49 dias. 20. Uma solução saturada de chlorureto de zinco mata os bacillos em poucos minutos, porém os sporos resistem mais de seis dias. 21. Os sulphatos de soda e magnesia e a pellagroseina (principio toxico de alguns cereaes que o professor Lombroso suppõe ser a causa da pellagra) são inefficazes.

O professor Pernoncito finalmente recommenda a agua de chloro recentemente preparada ou o vapor d'agua super-aquecido como os melhores desinfectantes do carbunculo.

A COCAINA, NOVO ANESTHESICO LOCAL. — Em numerosas publicações americanas, inglezas, allemans e francezas, tem se preconisado as virtudes anesthesicas locais da cocaina.

Esta substancia parece ter sido pela primeira vez isolada e extrahida das folhas da coca (Erythroxylon Coca) por Niemann em 1860, posto que reclamem alguns para Gadeke esta prioridade. Em 1862, Lossen descobriu nas mesmas folhas um segundo principio de natureza volatil, a que chamou hygrina. Os demais constituintes da planta são a ecgonina, o tannino da coca e uma cera peculiar. Encontra-se nas folhas 0,02 a 0,2 por cento de cocaina.

A cocaina (C.¹⁷ H.²¹ Az O⁴) tem sabor amargo e crystallisa em prismas monoclinicos brilhantes. E' soluvel em 704 partes d'agua, e tambem promptamente se dissolve no alcool, chloroformio, ether, vaselina, oleo de cravo e de ricino. Tratada pelo acido chlorhydrico concentrado dá a ecgonina. Combina-se com os acidos para formar saes, sendo melhor conhecidos o

chlorhydrato, o citrato, o salycilato, o nitrato, o sulphato, o oxaiato e o tannato.

O chlorhydrato é o sal de uso commum. Apresenta-se sob a forma crystallina de pequenas agulhas brancas, em alguns specimens são tão diminutas que dão apparencia amorpha ao pó, visto sem augmento. Tem cheiro característico e é solúvel n'agua (1:4) e no alcool. Possui propriedades anti-septicas: uma solução aquosa de 5 % retarda por alguns dias a putrefacção da carne. O citrato forma pequenos cristaes brancos e é o sal mais conveniente para as operações dentarias.

Quanto a acção physiologica da cocaina não se pode dizer que já se sabe muito. Niemann, em 1860, já havia notado o facto de que applicada a lingua ella produzia a anesthesia. Schroff, em 1862, notou que, em doses de 5 centigrammas, ella produzia perturbações da respiração e circulação, e causava passageira mydriasis. Frommueller, um anno depois, verificou que seus effeitos no homem, em dose de 3 a 33 centigrammas, eram quasi nullos. Em 1874, quando Bennett publicou o seu notavel trabalho experimental acerca da acção physiologica da theina, cafeina, guaranina, cocaina e theobromina, demonstrou que a acção da cocaina exercia-se principalmente sobre os nervos sensoriaes, e que era um anesthesico. Em 1879 o Dr. Ott publicou um trabalho sobre a cocaina, e provou que ella dilatava a pupilla.

Estas observações pareciam ter sido esquecidas, e apesar de serem largamente empregadas diversas preparações de coca, o principio activo desta planta era raras vezes empregado, e sua existencia era provavelmente desconhecida para a maioria dos praticos. A 5 de Setembro, porém, o Dr. Karl Koller de Vienna demonstrou, no Congresso Ophthalmologico de Heidelberg, os effeitos de uma solução de cocaina applicada aos olhos. O Dr. Koller sabia, ao que parece, que a cocaina obrava como um anesthesico local no larynge, e occorreu-lhe então a idéa de que o mesmo resultado devia ser obtido sobre outras mucosas.

Na clinica de Heidelberg duas gottas de uma solução foram

instilladas experimentalmente no olho de um doente, e em poucos minutos verificou-se que a sensibilidade da superficie ocular achava-se abaixo da normal. Uma ou duas gottas mais e a anesthesia foi completa; com uma sonda deprimio-se a cornea até deixar um sulco visivel, atritou-se a superficie da cornea, da conjunctiva, um speculo foi introduzido e affastadas as palpebras, estas foram distendidas o mais possivel, a conjunctiva foi agarrada com um par de pinças, o globo foi movido em varias direcções, sem que houvesse dôr e o individuo experimentado declarando que não sentia o minimo incommodo.

Antes da experiencia a sensibilidade normal do olho havia sido verificada, e o outro olho que não foi submettido a experiencia conservou-se perfeitamente normal. A principio a solução usada foi de 2%, subseqüentemente passou a ser de 4%.

O professor Agnew, de New-York, referindo-se a sua experiencia diz: Usamos do novo agente em nossa clinica no Collegio dos Cirurgiões e Medicos, com os resultados mais admiraveis e satisfactorios. Se o emprego ulterior for igualmente satisfactorio, como é de presumir, possuímos uma substancia de valor inestimavel para remover os soffrimentos das operações oculares. E' difficil evitar expressões de extremo entusiasmo a vista do que presenciamos, e a vista do que racionalmente podemos esperar de vindouras applicações.» Elle conta minuciosamente seis casos de varias operações de olhos executadas sem outro anesthesico a não ser a cocaina, e cujos resultados em todos os casos foram os mais satisfactorios.

O professor Knapp, de New-York, fez numerosas experiencias em si e em pessoas de sua familia. Foi em resumo o seguinte resultado que deram suas experiencias :

No aparelho ocular.—A instillação de uma solução de 2 a 4 % de chlorhydrato de cocaina em olhos sãos não *produz dôr* ou incommodo algum. Durante e depois da acção a conjunctiva não muda de aspecto; não se congestiona nem se entumescce. O fundo do olho examinado pelo ophtalmoscopio permanece sem modificação. O mesmo se dá em relação aos

movimentos do globo ocular. Se existe alguma differença na *tensão* do globo, o que não pode ser positivamente reconhecido, é antes para menos do que para mais.

A *diminuição de sensibilidade* na cornea e conjunctiva varia em grão nos diversos individuos. Em grande numero de casos torna-se manifesta tres minutos após a instillação, augmenta no fim de dez ou vinte minutos, decresce então, e meia hora depois tem passado. Quando outra instillação é feita, dez ou vinte minutos depois da primeira, a anesthesia é mais intensa, absolutamente indifferente ao contacto superficial, e muito mais duradoura. Uma hora depois da primeira instillação é muito fraca, e no fim de uma hora e meia desaparece.

A *pupilla começa a dilatar-se* dez a vinte minutos após a instillação, cresce vagarosamente, torna-se em algumas pessoas, no fim de trinta a quarenta e cinco minutos, tão grande como a da atropina, e fica estacionaria durante cerca de trinta minutos, desaparecendo este effeito depois vagarosamente.

A *extensão de accommodação é encurtada*, affastando o ponto proximo da visão, em quanto que o ponto remoto não é apreciavelmente influenciado. Este encurtamento foi limitado e differia alguma cousa nos diversos observadores; no auctor foi equivalente a $\frac{1}{3}$. (D); em seu filho, com 15 annos de idade, o mesmo; em Mrs K—foi maior. A cocaina, entretanto, affecta a accommodação como os mydriaticos. Reduz, porém não paralysa. Pode, todavia, ser preferivel a outros mydriaticos se fór mister para dilatar a pupilla nos exames ophthalmoscopicos do interior do olho, porém provavelmente não é bastante poderoso para as determinações de refração. E' um mydriatico que, ainda produzindo um maximo de dilatação pupillar, subtrahе apenas uma fracção do poder de accommodação.

Em Mrs K—e no auctor o astigmatismo manifestou-se muito distinctamente; as letras pareciam obliquas da esquerda para a direita; o olho esquerdo de ambos fora o «cocainizado»,

Em Mrs K— a obliquidade era mais visivel na visão proxima, com o auctor na visão distante. A obliquidade da letra N era

de cerca de 15 grãos para a direita, e corrigio-se com a $+ \frac{1}{10}$ c. ax 110, tambem por a $- \frac{1}{10}$ c. ax 110, 15.º ou 20.º, ou com a $+ \frac{1}{100}$ c. 110.º $\ominus - \frac{1}{100}$ c. 20.º

O poder de accommodação voltou mais cedo do que as dimensões normaes da pupilla. Em uma, uma e um quarto, uma e meia horas, podiam os cocainizados ler tão facilmente como antes da experiencia, posto que tivessem ainda as pupillas consideravelmente dilatadas.

Em outras mucosas:

1.º *No ouvido*: Em um caso de polypos depois da remoção de uma exostose; a parte era muito dolorosa; fez-se a raspagem em seguida a duas intillações da cocaina, com manifesta diminuição da sensibilidade nas camadas superficiaes.

2.º *Na bocca*: A lingua e a mucosa palatina tornam-se entorpecidas. Por irrigação ou loção da mucosa poude o experimentador passar instrumentos durante dez minutos, tentar provocar vomitos, sem dôr ou movimentos reflexos, etc.

Applicada a pincel a solução de 4 % na metade direita da lingua, e repetida a applicação sete minutos depois, tornou-se este lado da lingua e a porção correspondente do labio entorpecidos. O contacto brando não foi percebido, enquanto que o era inteiramente do lado opposto.

Posto com um pincel fino assucar pulverisado nas partes insensiveis nenhum gosto foi sentido, ao passo que em pontos symetricos do lado opposto immediatamente era percebida a sensação gustativa. O mesmo succedeu com uma solução de 1 % de sulphato de quinina. Em meia hora voltou tudo as condições normaes. *A cocaina local e temporariamente abole não só a sensibilidade da lingua e do pharynge, como a faculdade do gosto.*

3.º *No nariz*: Para chegar a resultados concludentes o experimentador precisou de fazer repetidas irrigações com um pequeno aparelho de Richardson, introduzindo um tubo curvo de pulverisação entre as passagens media e superior das fossas

nazaes. A *cocaina torna temporariamente insensivel a mucosa nasal e abole o sentido do cheiro.*

4.º *No larynge e trachea*: As experiencias do auctor feitas em si mesmo com um irrigador de Richardson provam os mesmos effectos anestheticos, e indicam com grande vantagem o emprego desta substancia na tosse rebelde da tuberculose ou de outras molestias.

Experiencias semelhantes provaram a acção anesthesica da cocaina na mucosa urethral e rectal.

Nove casos clinicos são referidos por Knapp, de *applicaçào da cocaina nas molestias dos olhos.*

1.º *Strabismo convergente*: duas instillações de 2 gottas cada uma da solução a 2 % de chlorhydrato de cocaina; entre a primeira e a segunda instillação mediaram 10 minutos; os primeiros phenomenos de diminuição da sensibilidade começaram tres minutos depois da primeira instillação; a operação fez-se 20 minutos depois della, com diminuição notavel da dôr.

2.º *Extracção de um pequeno corpo extranho do centro da cornea.*

Instillação da solução de 2 %. Em dez minutos insensibilidade da cornea. Remoção facil e com muito pouca dôr.

3.º *Operação de pterygion.* Duas instillações da mesma solução. A cornea e a conjunctiva tornaram-se insensiveis. O operado accusou dôr.

Vendo que a solução de 2 % não produzia effectos completos Knapp entrou a fazer uso da solução de 4 %.

4.º *Operação de cataracta:*

Individuo de 68 annos. Duas instillações, com intervallo de 25 minutos, de algumas gottas de solução de 4 %. Insensibilidade completa no fim de trinta minutos após a primeira instillação. Extracção sem dôr; o olho parecia não ter a elasticidade propria, de sorte que a expulsão do cristallino precisou de uma pressão da colher maior do que a usual. A operação terminou

sem dór, e assim decorreram depois della trinta e seis horas; não houve irritação inflammatoria.

5.º e 6.º Trachoma antigo. Insensibilidade da cornea e conjunctiva pela cocaina. Applicação do sulphato de cobre, sem dór nem irritação.

7.º Corpo estranho na cornea, cercado de um anel branco, injecção peri-keratica. Tres gottas da solução de 4 %. Extracção sem dór do corpo extranho 20 minutos depois.

8.º Polypos no ouvido. Já mencionado.

9. Conjunctivite de ambos os olhos, *tumor do sacco lacrymal do lado esquerdo*. Seis gottas da solução de 4 % de cocaina no sacco conjunctival e pontos lacrimaes. Dez minutos depois a cornea e a conjunctiva anestesiadas, a pupilla ligeiramente dilatada, e a mesma tensão do globo. A introducção da faca de Weber atravez de metade do canal não é sentida, e a passagem de uma sonda grossa se faz quasi sem dór.

O Dr. Bosworth (*New York Med. Record*, Novembro 15 de 1884) publica um artigo interessante acerca da cocaina. Usou da solução desta substancia (2 %) como anestesico da mucosa nasal. Da experiencia feita em 40 casos elle conclue não só os effeitos anesthesicos mas a contracção notavel dos seios venosos, donde o sangue é expellido, deixando a mucosa tão transparente que torna visiveis os contornos dos ossos. Attribute este effeito ás fibras musculares que cercam os seios e que são tetanicamente contrahidas pela cocaina. Elle resume assim os usos da cocaina na cirurgia nasal: 1.º Para minorar os mais incommodos symptomas do corysa, e diminuir-lhe a duração; 2.º Para jugular a reacção dolorosa e incommoda que resulta do uso dos causticos ou instrumentos na cavidade nasal; 3.º Para esvasiar completamente os seios venosos da mucosa nasal, e permittir assim uma inspecção ocular melhor das cavidades; 4. Para largamente eliminar das pequenas operações nas cavidades nasaes ás embaraçosas hemorragias que occorrem frequentemente e para combater a epistaxis de qualquer causa.

Os Drs. John Roosa, Semon, Goodhart (*The Medical Record*, Outubro e Novembro de 1884) e outros observadores usaram da cocaina para produzir a anesthesia do larynge, pharynge e outras partes, e declararam que os effeitos são muito notaveis. Em muitas formas de molestia de ouvido particularmente obtiveram beneficos resultados.

Brock e Arkle, do *University College Hospital* de Londres (*British Medical and Surgical Journal*, Novembro de 1884) usaram hypodermicamente da cocaina em duas operações e colheram bons resultados.

Bader (*Lancet*, Novembro de 1884) refere 12 casos em que a cocaina fez desaparecer a dor da photophobia, e conseguiu abolir a dor em operações de strabismo, irideotomia, extracção de tumores das palpebras ou de cataracta.

Já em 1880, o Dr. Prosser James (*British Medical Journal*, Dezembro) preconisava altamente o valor desta substancia em grande variedade de casos, especialmente em operações nos labios, lingua, fauces e larynge.

Na sessão de 24 de Outubro deste anno da Sociedade dos medicos de Vienna occuparam-se da cocaina os professores Stærk, Schrœtter e Drs. Jelinek e Kœnigstein. O Dr. Jelinek que foi quem iniciou a discussão depois de enumerar os antigos meios de anesthesiar o larynge e de apreciar a sua insufficiencia ou inefficacia, chama a attenção da Sociedade para o uso da cocaina como um anesthesico local e anodyno, quando applicado a mucosa do larynge ou do pharynge. Teve occasião de fazer experiencias na clinica do professor Schrœter.

Elle usou de soluções alcoolicas diluidas de 10 e 20 %, as quaes a principio eram claras, porém dias depois tornavam-se turvas pela evaporação do alcool, e precipitação da cocaina, sendo necessario accrescentar algumas gottas de alcool. Em operações ligeiras, onde a acção reflexa e a dor forem moderadas, basta a solução de 10 %; quando, porém, o larynge tiver de ser anesthesiado para operações mais serias a solução empregada deve ser de 20 %.

No pharynge a solução deve ser applicada com um pincel grosso, no larynge convêm usar de um pincel molle de cabellos. A applicação deve ser repetida com intervallos de um e meio minuto, se tanto fôr necessario.

A anesthesia durou ordinariamente de dez a quinze minutos, e desapareceu totalmente ao cabo de vinte minutos. Todas as partes com as quaes os instrumentos teem de se achar em contacto, as margens, as superficies laryngea e lingual da epiglote, os pilares e os demais pontos que tocados possam produzir phenomenos reflexos, precisam de ser humedecidos pela solução.

O Dr. Jelinek mencionou então alguns casos em que polypos e papillomas foram removidos do larynge com grande successo pelo professor Schroeter, depois de ter feito uso deste methodo. O auctor passou então a tratar do uso da cocaina como anodyno, e chamou a attenção para casos de perichondrite tuberculosa, em que a deglutição era tão dolorosa que os doentes recusavam-se a tomar alimentos, e corriam risco de morrer de inanición, não se achando, entretanto, muito adiantado o processo morbido dos pulmões. A applicação do chlorhydrato de cocaina prestou bons serviços a taes enfermos, e em casos analogos bons resultados tambem foram obtidos. A diminuição da dôr durou algumas vezes tres horas: foi necessario tocar com a solução todos os pontos implicados na dôr. Nestes casos só teem sido usadas as soluções em agua. Além do effeito anodyno, a cocaina diminuiu, nos logares applicados, a tumefacção da mucosa, escasseou as secreções, e como havia dito Fauvel, tornou tensas as cordas vocaes. Nenhuma perturbação local ou geral tem sido observada após o seu emprego. A cocaina tem somente uma qualidade desagradavel, é que uma gramma custa cinco a seis florins (5\$000 a 6\$000).

O professor Schroeter diz que o professor Stærk e elle conseguiram preparar doentes para operações pelos meios acima ao cabo de tres a oito dias, e que elles tornaram-se inteiramente

insensíveis ás manipulações endolaryngeas. Elle accrescentou que o methodo de Turck, de anesthesia local do laryngé, foi injustamente denominado—methodo de Schroeter. É sua apenas a modificação. Liga uma importancia grande a cocaina. Refere que ha alguns dias operou um papilloma do larynge de uma criança de 7 annos, depois de ter applicado pouco tempo antes o chlorhydrato de cocaina. A criança nada sentio, as manipulações foram inteiramente facéis, e não houve nenhum desassocego da parte do doente.

O uso da cocaina é absolutamente livre de perigo, e faz de todo abandonar a applicação local da morphina. A dor foi tambem supprimida pelo emprego da cocaina, e posto que as inha-lações de morphina prestem bons serviços nos casos de perichondrite, os effeitos da cocaina são ainda melhores, de accordo com as condições dos enfermos. As experiencias com a cocaina ainda não estão concluidas, a julgar porém pelo que até agora tem sido visto, Schroeter julga-a uma droga muito preciosa, e assegura-lhe um bom futuro.

O professor Stoerk observa que empregou uma solução de 2 % de chlorhydrato de cocaina afim de remover um polypo das cordas vocaes, e quanto a efficacia desta applicação elle pode em geral confirmar as communicações que acabavam de ser feitas acerca do assumpto. A sensibilidade local foi diminuida, mas a excitabilidade reflexa não foi inteiramente abolida. Em connexão com esta discussão diz o Dr. Koenigstein que fez a enucleação do olho em um cão depois da applicação da cocaina, e que o animal nada sentio da operação. Anesthesiou primeiramente a conjunctiva, fez então uma incisão, e injectou pela capsula de Tenon uma solução de cocaina de 1 %, e depois disso completou a operação sem o minimo embaraço.
