

ANTONIO DE LENCESTRE

SUBSIDIO PARA O
ESTUDO DA ESTOVAINA

Outubro de 1909

772

164

ARRUMACÃO

Estante 26
Prateleira 14
N.º de Ordem _____
Maço de verbetes N.º _____

~~Handwritten signature~~

N.ºs DE REFERENCIA		LOCALIZAÇÃO	
Entrada	2989/75	E.	R
Invent.º	23663	P.	772
		N.º	772

Teles Antigas PMV
1909, cx. 13, n.º 164

R-772

~~198~~

E
F
N
M

236

SUBSIDIO PARA O ESTUDO DA ESTOVAINA

Sua applicação therapeutica

ARRUMAÇÃO

Estante

Prateleira

N.º de Ordem

Maço de verbetes N.º

~~236~~

THE NATIONAL ARCHIVES

COLLECTIONS



INSTITUTO DE AGRONOMIA E VETERINARIA

2763

SUBSIDIO

PARA O

ESTUDO DA ESTOVAINA

SUA APPLICAÇÃO THERAPEUTICA

ESCOLA SUPERIOR DE
MEDICINA VETERINARIA

19 JUL 1975

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

BIBLIOTECA
N.º 2989

APRESENTADA E DEFENDIDA POR

ANTONIO DE BARROS TEIXEIRA DE LENCASTRE

JULHO DE 1909



1909

INSTITUTO GERAL DAS ARTES GRAPHICAS

Rua das Pretas 17

LISBOA

INSTITUTO DE AGRONOMIA E VETERINARIA

SUBSIDIO

ESTUDO DA ESTOVAINA

SUA APLICAÇÃO THERAPEUTICA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

ANTONIO DE BARROS TRINHA DE LENCAS



JULHO DE 1908

INSTITUTO DE AGRONOMIA E VETERINARIA

Director

Conselheiro Anselmo d'Andrade

Secretario

Theotonio Julio Pimenta Rodrigues

Curso de Medicina-Veterinaria

CADEIRAS

LENTES

Anatomia descriptiva e comparada, embryologia e teratologia	Joaquim Ignacio Ribeiro
Botanica	Antonio X. Pereira Coutinho (D.)
Physica agricola	Filippe de Figueiredo
Histologia e Physiologia comparada	José Antunes Pinto
Materia medica, chimica medica, pharmacologia e pharmacia	Antonio Augusto dos Santos
Chimica agricola e analyse...	Luiz A. Rebello da Silva
Pathologia geral e anatomia pathologica geral.	Cons.º João Sabino de Sousa
Pathologia especial interna ..	José Maria Alves Torgo
Agricultura geral e culturas arvenses	Carlos Eugenio de Mello Gerales
Pathologia externa, medicina operatoria e obstetricia ...	João Ferreira da Silva
Zootechnia, exterior e hygiene dos animaes domesticos....	Antonio M. dos Santos Viegas
Pathologia das doenças contagiosas e direito veterinario	João Viegas Paula Nogueira.

Clinicas

Medica	José Maria Alves Torgo
Cirurgica	João Ferreira da Silva
Das doenças contagiosas	João Viegas Paula Nogueira

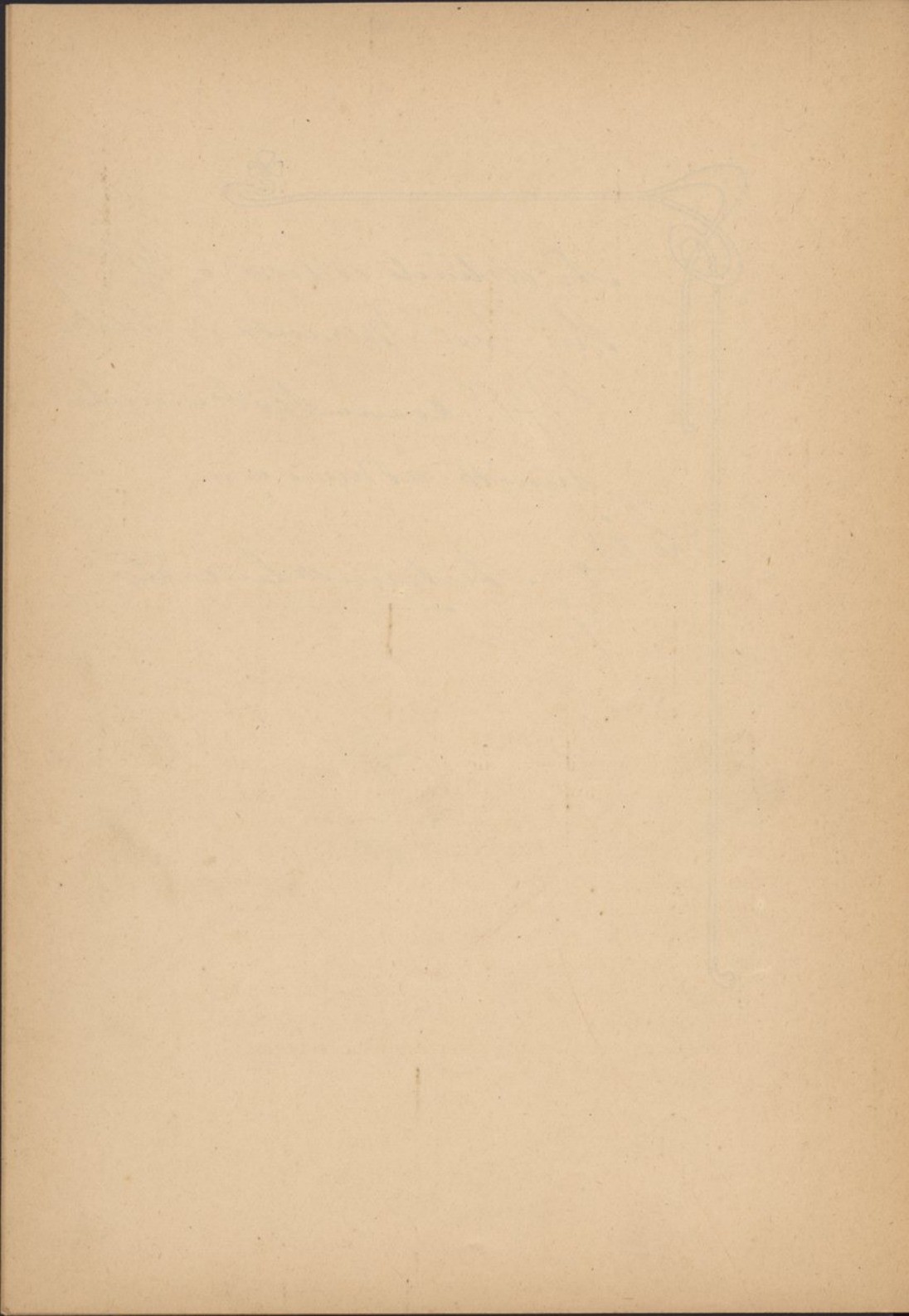
Cursos auxiliares

Microscopia	Miguel A. Reis Martins
Chimica geral	Manoel de Souza da Camara
Zoologia	Godofredo da Silva Santos

Chefes de serviço

Manoel Diogo da Silva, Godofredo da Silva Santos,
Miguel Augusto dos Reis Martins,
José Miranda do Valle, Antonio Carvalho da Fonseca.

O Instituto não se responsabilisa pelas doutrinas expostas n'esta dissertação. (Art.º 76.º do Reg.º de 10 de setembro de 1903).



A these que apresento tem por objectivo unico cumprir formalmente um dever. E' tarefa ardua de mais para quem, como eu, destituido por completo de bagagem scientifica, escreve pela primeira vez ao atermar o seu curso.

Difficultades insuperaveis me surgiram a cada momento na confecção d'este trabalho, não só pela falta de preparo e recursos proprios, como ainda pela extrema deficiencia de notas subsidiarias que sobre este assumpto me podessem coadjuvar.

O fácto da estovaina ter tido n'estes ultimos annos um larguissimo emprego em medicina humana, fez nascer no meu espirito a ideia de que ella poderia ainda figurar no nosso arsenal therapeutico, desde que, após o seu estudo experimental, lhe fossem reconhecidas virtudes praticamente utilisaveis.

N'este proposito fiz varias experiencias, não tendo com ellas, é claro, a pretensão de deixar liquidado este estudo, porquanto o meu trabalho representa

apenas uma collecção de notas, traduzindo o que os meus olhos inexperientes poderam vêr de verdade.

Conscio portanto das inumeras deficiencias que constituem o caracter dominante d'esta minha these, resta-me pedir ao illustrado jury, que houver de me julgar, a sua indulgente benevolencia.

Julho de 1909.

Antonia de Lencastre.

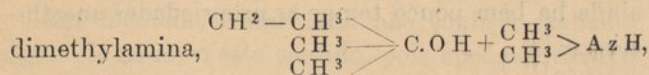
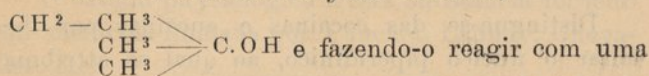
Pharmacologia

Chimica medica

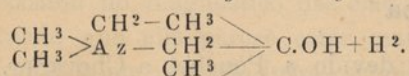
A estovaina ou chlorydrato de amyleina $\alpha \beta$, foi pesquisada syntheticamente por Fourneau em 1904, a qual faz parte d'uma nova série das amino-alcooes de função alcoolica terciaria.

O objectivo essencial d'estas pesquisas syntheticas é manifestamente obter productos que, dotados da minima toxicidade, apresentem uma acção therapeutica notavel.

Partindo do alcool amylico terciario,

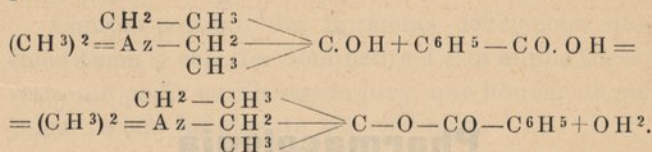


obtem-se o methyl dimethylamina — 2 — butanol — 2

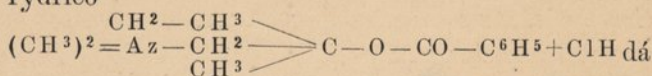


Fazendo reagir este alcool com o acido benzene-

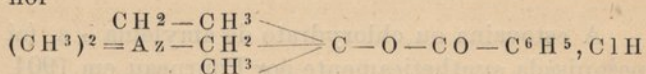
methyloico, forma-se o benzoylethyldimethylamino-
pentanol,



Este novo composto reagindo com o acido chlo-
rydrico



o chlorydrato de benzoylethyldimethylaminopenta-
nol



cuja formula de constituição representa a estovaina.

O unico parentesco que esta substancia tem com
a cocaina, é a existencia do benzoylo, porque de
resto o nucleo funcional d'este alcaloide é bem
mais complexo, devendo notar-se que a phenolisa-
ção d'este agrupamento, póde augmentar a toxicida-
de da estovaina.

Distingue-se das cocainas e eucainas por lhe
faltar o nucleo piperidinico, ao qual se attribuia
ainda ha bem pouco tempo as propriedades anesthe-
sicas.

Pharmacostatica

Este estudo é devido a Pouchet e Chevalier.
Crystallisa em pequenas laminas brilhantes que fun-

dem a 175°. E' dissolvida facilmente pelo ethér acético e alcool methylico, sendo comtudo na agua que ella apresenta o seu maximo de solubilidade.

O alcool absoluto dissolve apenas o quinto do seu pêso. As soluções aquosas são precipitadas por todos os reagentes dos alcaloides.

A ebulição prolongada, mesmo durante uma hora, não altera as propriedades anestheticsas da estovaina; ella apresenta-se ligeiramente acida ao tornesol e neutra á Hélianthina.

As suas soluções podem ser esterilizadas em autoclave sem inconveniente a 115° e durante o espaço de vinte minutos, sendo que a 120° principia a operar-se uma decomposição embora lenta.

Pela evaporação obtem-se um residuo que mantém ainda a integridade das suas propriedades. A ^{cocaina}estovaina, producto visinho da ^{estovaina}cocaina, está, como se vê, longe de apresentar uma tão grande estabilidade.

Pharmacodynamia

O estudo physiologico d'esta substancia foi feito em medicina humana por Pouchêt, Lannoy, Chevalier, etc.

Em medicina veterinaria não conheço trabalho algum de maior n'este sentido, pois apenas Udrischi a utilisou pela primeira vez, como succedanea da cocaina no diagnostico das claudicações, accrescendendo que ella parece estar mais particularmente indicada em injeção intra-rachidiana, para a obtenção d'uma anesthesia post-lombar. Refere-se tambem

á posologia, se bem que pelas varias experiencias a que tive occasião de proceder, eu não possa concordar absolutamente com as doses por elle apontadas.

Em altura apropriada referir-me-hei a este ponto que julgo d'uma importancia capital, dizendo tambem o que se passa em relação á cocaina, primeira dróga empregada em injectão lombar, com um fim anesthesico.

Chaput affirma que injectando a metade d'uma linha de incisão com a estovaina e a outra parte com a cocaina, a anesthesia era igual nas duas metades. Ignoro o titulo da solução de que este experimentador se serviu, pois experiencias analogas foram por mim feita em cães e jumentos, e pelo resultado colhido não tenho duvida em affirmar que a estovaina possui um poder anesthesico pelo menos igual ao da cocaina. Esta ultima produz ischémia no ponto d'applicação, podendo mesmo em certos casos anemiar o cerebro, o que não succede com a estovaina, que afóra a sua acção analgésica, é indifferente aos tecidos.

Accusam-na alguns de produzir uma hyperthermia peripherica, consequencia d'uma vaso-dilatação, o que nunca observei, não obstante ter experimentalmente estudado o facto.

Debaixo d'este ponto de vista a estovaina possui propriedades diametralmente oppostas á cocaina, e sendo assim, a questão da sua maior diffusibilidade estava naturalmente explicada. Emquanto a mim, vou com aquelles que negam este effeito secundario e quando muito posso admittir uma vaso-dilatação

ligeira e pouco morósa, inapreciavel portanto praticamente.

Seja como fôr, o que é indiscutivel em egualdade de circumstancias, é que a estovaina possui em mais alto grau a propriedade de permear os tecidos, d'onde advem conseguintemente uma maior área de analgesia, sem detrimento da sua intensidade. Em injeccão intra-rachidiana posso affirmar que o nôvo analgesico estimula o coração, tonificando-o, e o effeito diuretico que lhe attribuem, pôde talvez explicar-se pelo augmento de pressão arterial.

A duração da acção anesthésica é comparavel á da cocaina, produzindo como ella a secção physiologica dos nervos durante o seu contacto com o elemento nervôso, sendo que passado o periodo anesthesico, o operado volta ao seu estado nôrmal com uma perfeita tranquillidade, estado este que aliás manteve sempre durante a operação.

Em outra parte da minha these referir-me-hei á rachicocainisação e ahi apresento os resultados que obtive pelo emprego da cocaina em injeccão lombar.

Não posso portanto, baseado n'aquillo que observei, concordar sem esforço com a doutrina do paragrapho precedente, no que diz respeito á duração analgesica.

Emquanto ao mechanismo da sua acção sobre a massa nervôsa, é assumpto difficil de resolver. Varias hypotheses se teem aventado com graus diversos de admissibilidade, para a explicação do facto, sendo que todas ellas são de molde a não deixar o nosso espirito francamente satisfeito,

Em referencia á cocaina em injeções epiduraes, pretendem uns attribuir o seu effeito a um trauma nervôso, provocando uma acção inhibitoria utilisavel. Invocam outros a vaso-constricção cocainica, designadamente sobre os vasos que irrigam as raizes nervosas. Sendo assim, só as drógas susceptiveis de produzir ischémia seriam capazes de realizar a analgesia post-lombar, o que não é verdadeiro. Por outro lado a questão do trauma nervôso devido apenas a uma acção mechanica, faz nascer a ideia de se poder prescindir de quasquer substancias que não a agua fervida ou distilada.

Em conformidade com este modo de vêr. alguns cirurgiões americanos, teem empregado ultimamente a agua simples em injeções rachidiánas, e segundo dizem com successo.

Fiz experiencias em cães e jumentos, chegando mesmo a utilizar doses brutaes e os resultados foram sempre negativos. Igualmente affirmam a efficacia n'este sentido d'um soluto de sulfato de magnésia, (2 centig. por kilo de peso vivo).

Se é verdade com respeito á agua terem observado o que dizem, então é licito admittirmos o trauma como causa determinante da paraplégia, o que francamente não creio.

Para mim a questão é bem mais complexa e julgo que o protoplasma da cellula viva ha-de necessariamente ser interessado por qualquer fórma no seu módo de ser, d'onde resulte uma suspensão, embora temporaria, da sua actividade funcional.

Emquanto á estovaina, as difficuldades surgem

igualmente para a explicação do phenomeno e todas as hypotheses que se teem aventado não passam de méras presumpções scientificas.

Accresce ainda a circumstancia de que as injeções epiduraes são dadas entre a dura-mater espinal e o periosteo do canal rachidiano, ao nivel do qual estão ligadas as raizes rachidianas antes da sua sahida pelos buracos de conjugação.

No caso de injeção sub-dural, o analgesico vae directamente ser posto em contacto com o liquido céphalo-rachidiano, existente entre o folheto visceral da arachnoidêa e a membrana pial. As condições, portanto, são outras e ninguem póde affirmar que o soluto que se injecta n'este meio liquido, não esteja sujeito a profundas transformações.

Acceitando como verdadeira a theoria de Curci nós podemos, pela simples inspecção da formula chimica d'um composto medicamentoso, ajuizar até certo ponto dos seus effeitos physiologicos. De facto, observando a formula da estovaina, notamos que o carbono entra em grandissima escala unindo-se ao hydrogenio e oxygenio. Em presença d'estes radicaes e em harmonia com a lei de Curci, nós podemos affirmar a acção paralysante da estovaina.

Pelo hydrogenio que ella contem era-nos licito prever uma acção diametralmente opposta, isto é, excitante, facto que na realidade não succede attenta a predominancia dos effeitos do carbono sobre aquelle elemento. Por outro lado a acção do hydrogenio sobre o protoplasma vivo é ou não manifesta consoante o elemento a que está ligado, que no caso sujeito

se annula ou pelo menos se torna inapreciavel.

Em referencia ao oxigenio póde dizer-se que elle é simplesmente um vivificante indirecto, libertador por excellencia de energias que o organismo utiliza para o bom desempenho das suas funcções.

Theoricamente, portanto, podemos sem repugnancia admittir a acção paralyzante da estovaina.

O que a lei de Curci não prevê, são as enormes transformações a que um medicamento muitas vezes está sujeito, após a sua entrada no meio interior.

Para a exemplificação d'este facto servir-nos-hemos da cocaina. Esta substancia é como se sabe um paralyzante immediato das extremidades nervosas sensitivas; este effeito provém da sua propria constituição. A par d'isto apparecem effeitos de excitação geral nitidamente perceptíveis nos casos de intoxicação aguda, não contando com os effeitos locais excitantes.

A mydriase cocainica deixa de produzir-se, desde que se cortem as fibras do sympathico cervical á sahida do ganglio superior. Operando a destruição d'este ganglio, o facto dá-se da mesma fórma em virtude da degenerescencia ascendente que se produz, próva de que a mydriase se faz pela excitação das fibras dilatadoras e não por paralyssia das constrictoras.

Estes factos controversos não são por fórma alguma explicados pela constituição da cocaina. Dentro do organismo necessariamente se hão-de operar por vezes dissociações varias, dando logar á appari-

ção de grupos chimicos diversos e por conseguinte com propriedades novas.

Concluindo portanto direi, que a theoria de Curci, está longe de nos fornecer ensinamentos pelos quaes nós possamos d'uma maneira absoluta tirar conclusões praticas.

Para a estovaina ella parece satisfazer cabalmente, porquanto nunca observei phenomenos que não fossem os d'uma paralyisia mais ou menos accentuada.

Sobre o tegumento intacto a estovaina, mesmo em fricção, não produz effeito algum. A sua acção analgesica manifesta-se na pelle desprovida da sua epiderme. Em injeccão hypodermica a area analgesiada não se limita como a cocaina ao ponto d'applicação. Uma seringa contendo um centimetro cubico d'um soluto a 2 0/0, produz a anesthesia n'um espaço de 5 cm. de raio.

A injeccão d'um soluto estovainisado n'um tracto nervôso, suspende quasi que momentaneamente a excitabilidade de todo o territorio organico em que elle se distribue; varias vezes tive a comprovação d'este facto.

Sobre o olho a instillação d'algumas gottas d'um colirio a $\frac{1}{200}$ na solução physiologica, produz a anesthesia muito completa da conjunctiva e da membrana nictitante. A injeccão de 3 gottas, dadas por 3 vezes com um minuto de intervallo, determinam a anesthesia profunda mesmo ao centro da cornea durante o espaço de 20 a 25 minutos. No coelho têm-se visto por vezes apparecer uma ligeira descamação epi-

thelial sem importancia. Fazendo estas experiencias em cães e jumentos, eu obtive o mesmo resultado analgesico, não observando contudo a desorganisação epithelial.

*

* *

Com o conhecimento embora imperfeito da acção physiologica da estovaina no homem e alguns animaes, cão e jumento, não posso nem devo concluir, que os effeitos sejam analogos, para as restantes especies domesticas. Assim a questão da especie, raça, talhe e outros tantos factores, desempenham debaixo d'este ponto de vista uma importancia capital que muito convem respeitar. Entre animaes da mesma especie a dóse de substancia activa deve naturalmente ser funcção da idade, do peso e do temperamento.

Sabe-se bem que a dóse não augmenta no mesmo titulo que a idade, pois a maneira de reagir d'um animal novo, é não raro diversa da do adulto, sem que haja uma relação rigorosa com a massa do corpo.

A este proposito devo citar o facto, d'um jumento, que se mantinha quasi indifferente a doses de estovaina sufficientes para aobtenção d'uma bôa analgesia n'outros animaes de maior corpulencia. Por outro lado, a questão do peso; deve-nos merecer particular attenção e nunca esquecer que o animal pequeno supporta em regra doses mais elevadas.

Ultimo por aqui o estudo dos effeitos physiolo-

gicos da estovaina, reservando-me fazer mais algumas considerações a este respeito, quando tratar da rachiestovainisação.

Posologia

Da deficiencia de trabalhos experimentaes sobre a analgesia estovainica em medicina-veterinaria, resulta como consequencia, uma difficuldade enorme não só na apresentação de dados que possam orientar o prático na applicação de uma ou outra dóse, mas tambem no titulo da solução a empregar.

Trata se d'uma substancia que embora dotada comparativamente d'uma diminuta toxicidade, precisa, como é mister, que se lhe marquem os limites posologicos, afim de que na pratica não appareçam surpresas para quem houver de empregar este medicamento.

Em medicina humana bastante se tem feito sobre este ponto e a questão da dóse está perfeitamente estabelecida, de molde a prestar não só relevantes serviços á cirurgia, como ainda á therapeutica médica, entrando na confecção d'um grande numero de preparações medicamentosas, taes como colirios, colutorios, gargarejos, xaropes, pomadas, etc.

A dóse util de estovaina oscilla entre 4 e 10 centigr., sendo a media 8 centigr. Os titulos das soluções variam tambem consoante a área do campo a operar e a duração da analgesia que se pretende obter.

Tem-se empregado em medicina humana so-

lutos estovainisados desde 0,5 a 5 gr. para 100 cc. d'agua.

O professor Woskresenski empregou em 30 casos, nos quaes sem excepção a anesthesia foi perfeita, soluções a $\frac{1}{2}$ e a 1 0/0 injectando até 12 centigr. Pela via hypodermica póde sem receio fazer-se a administração de 25 cc d'um soluto a 1 0/0. Dubar em laryngologia tem attingido a dóse de 20 centigr. sem nunca notar o menor incidente.

Pretendem alguns que a estovaina a 5 0/0 tem uma potencia analgesica egual á da cocaina a 10 0/0. Convem accrescentar que para um grandissimo numero de operações, atóra muitas outras circumstanCIAS que convem respeitar, a cocainisação está absolutamente contra-indicada pelo facto, de que, para a obtenção d'uma determinada analgesia, tornava se necessaria a utilização d'uma dóse toxica e por consequencia impraticavel. Já o mesmo não succede com a estovaina, que pela sua pequena toxicidade, dá margem a que na sua applicação se oscille entre limites bastante affastados, podendo como que graduar-se a sua potencia analgesica, sem que d'ahi advenham quaesquer perturbações que ponham em risco a vida do paciente.

Em medicina veterinaria, como já tive occasião de dizer, esta substancia não tem merecido particular attenção, e se algum trabalho existe de maior não é do meu conhecimento, não obstante ter procurado quaesquer notas que me podessem coadjuvar e esclarecer na confecção d'um trabalho, para o qual eu não póssó contar senão com a minha bôa vontade.

Limitar-me-hei portanto a apresentar em materia de posologia, alguns numeros por mim colhidos experimentalmente, não tendo com elles, é claro, a pretensão de liquidar esta tão importante parte da therapeutica. Da minha observação, embora inexperiente, resultaram dádos que por fórma alguma reputo de positivos, não porque elles não sejam a expressão verdadeira d'um trabalho fundamentalmente adquirido, mas sim e unicamente por derivarem de quem, como eu, é destituido por completo de espirito de observação.

Mollereau no seu Vade-Mecum refere-se d'uma maneira muito succinta á estovaina e cocaina, dando em parallelo a posologia de cada uma d'estas drogas em referencia á anesthesia regional rachidiana.

Assim elle apresenta para a cocaina a 2 0/0 as seguintes doses:

Cavalo e boi.....	1 a 3 cc	} Anesthesia em 5 a 10 minutos
Cão	1 a 3 cc	

Estovaina a 5 0/0:

Cavallo.....	10 cc. —	Anesthesia em 20 minutos
(ão	2 cc. —	» em 1/2 hora
Gato.....	1,5 cc.	

A analgesia é indicada pela paraplegia, que dura de 1 a 3 horas.

Dá-nos ainda a dose maxima de estovaina utilisavel por kilo de peso vivo, sendo de 0,35 gr. para o gato, 0,07 gr. para o cão e 0,0015 gr. para o cavallo.

Sem querer entrar na apreciação d'estes numeros e da fórma por que elles foram obtidos, devo no

entanto, em abono da verdade, dizer que, iniciando as minhas experiencias pela adopção d'aquella posologia, eu nunca obtive resultados satisfatorios, o que em parte me fez descrêr do methodo que tantos adeptos conta em medicina humana.

Assim, injectando 2 cc. de estovaina a 5 % em cães de talhe médio, obtinha apenas uma parésia pouco pronunciada, não impedindo o animal de exercer um certo appoio sobre os membros posteriores. Este estado não permittia, como por varias vezes tive occasião de verificar, a perfuração com um alfinete d'uma tenue camada de tecidos, pois uma reacção se manifestava immediatamente. Além d'isso esta paralysisia inicial a breve trecho se dissipava, nunca passando de 40 minutos. Estas experiencias foram repetidas por varias vezes e os resultados obtidos foram sempre identicos. Em referencia ao cavallo náda posso dizer de positivo, em virtude da deficiencia de animaes em condições de serem rachiestovainisados. Apenas a um cavallo destinado ás disseccões anatomicas eu fiz soffrer a acção do novo analgesico, empregando a dóse de 10 cc.

O animal passados 3 minutos mostrou uma certa inquietação, apparentando pouca estabilidade dos membros posteriores; passados 8 minutos tudo voltava ao estado normal.

N'esta altura estava um tanto desanimado com o processo que em nada correspondia á minha expectativa e resolvi variar a posologia, bem como o titulo das soluções.

Injectei n'um jumento 5 cc. de estovaina na

percentagem ainda apontada por Mollereau e o resultado foi admiravel; a paraplegia manifestou-se ao fim de 3 minutos, mantendo-se n'esta altura a sensibilidade, que passado $\frac{1}{4}$ d'hora, desaparecia por completo nos membros e restante porção post-lombar. Repeti as experiencias em animaes de pesos differentes, empregando sempre a mesma dóse e os resultados em tudo foram identicos. Passei a utilizar um soluto a 3 0/0, mantendo ainda a injeccão de 5 cc.; a analgesia post-lombar appareceu, mas não com a mesma intensidade e duração. Esta mesma substancia a 2 0/0 era sufficiente para provocar a appareção da paraplégia; no entanto o grau analgesico era relativamente mais fraco. Conservando o titulo da solução empreguei 8 cc., obtendo uma analgesia um pouco superior, mas em todo o caso não satisfazendo ainda praticamente.

Experiencias analogas foram feitas em cães, variando a dóse e o titulo das soluções. Empregando os 2 cc. a 5 0/0 prescriptos por Mollereau, nunca obtive os efeitos que elle lhe attribue, não obstante a injeccão ser dada no espaço sub-arachnoideo. Reputo por este facto a dóse de 2 cc., pelo menos no maior numero de casos, como deficiente para a obtenção d'uma boa analgesia. Esta mesma quantidade de soluto, contendo uma dóse superior de principio activo, 8 0/0, analgesiava perfeitamente os animaes de experiencia.

*

* * *

Em medicina humana usam-se soluções desde 5 a 10 0/0, não só para applicação externa, como ainda para a rachistovainisação; estas soluções são feitas, em geral, na solução salina physiologica. Quando se quer limitar a analgesia ao perineo, utero e annexos, empregam-se solutos contendo 8 0/0 de estovaina e 2 a 2,5 0/0 de chloreto de sodio. Querendo obter uma maior área de analgesia, utilizam-se soluções puramente aquosas a 10 0/0, podendo por este processo fazerem-se varias laparotomias.

Quando me occupar em especial da analgesia rachistovainica, farei mais amplas considerações a proposito da dóse e dos seus effeitos, citando em paralelo as varias experiencias a que tive occasião de proceder. Parece-me no entanto não ser descabido de proposito dizer qual a posologia que me parece mais rasoavel, em harmonia com os dados que experimentalmente colhi.

N'um cão de talhe medio a dóse de 3,5 cc., a 5 0/0, parece-me bastante para uma analgesia compativel com qualquer operação que tenha de ser feita sobre o terço posterior, incluindo a castração. Para o caso de laparotomias acho preferivel o emprego de 3 cc. a 8 0/0.

Para jumentos a injeção de 5 cc. a 5 0/0, apesar de produzir a paraplegia e uma analgesia relativamente extensa, não é todavia bastante para as castrações, sendo que para este fim é indispensavel ele-

var a dóse a 7 e mesmo 8 cc., mantendo o titulo do soluto, ou então empregar os 5 cc. a 8 0/0, dando margem a uma intervenção na cavidade abdominal.

Para o cavallo, Mollereau aponta a dóse de 10 cc. a 5 0/0. Tive occasião de fazer uma unica experien-
cia sobre este animal, sendo que o resultado foi ne-
gativo. Não me parece demasiada a dóse de 15 cc. e
julgo-a mesmo necessaria para se obter um effeito
analgesico que garanta da parte do animal uma
immobilidade absoluta.

Toxicidade

O poder toxico da estovaina, dizem, é quatro a cinco vezes menor que o da cocaina. Em dóse elevada a sua acção faz-se por vezes sentir no systema nervôso central, produzindo allucinações, perturbações dos sentidos e ataxia, estados estes que nos avisam d'um principio de intoxicação manifesta-
mente declarado, quando a anesthesia se generalisa. Facto semelhante se verifica nos animaes inferiores, designadamente os chamados de sangue frio.

A relação da toxicidade entre a cocaina e a esto-
vaina não me parece ser bem aquella que apresenta
Mollereau e Porcher no seu Vade-Mecum, pois cães
por mim cocainizados com as dóses minimas por
elles apontadas, succumbiam entre 20 e 30 minutos,
manifestando todos os symptomas d'uma intoxica-
ção aguda.

Fazendo o estudo experimental com a estovaina
e ultrapassando bastante as dóses maximas, mais do

dobro, eu nunca presenciei phenomeno algum que me podesse suggerir a ideia de se tratar d'um envenenamento e os animaes, passádo o periodo anestesico, voltavam ao seu estado normal como se nada lhes tivesse sido feito.

Emquanto á cocaina devo dizer que notei sempre uma elevação da tensão arterial, bem como um pulso cheio e frequente, o que em parte está em desacordo com algumas observações já feitas a proposito da acção d'este alcaloide sobre a torrente circulatoria. O numero dos movimentos respiratorios augmentava consideravelmente, tendo accusado momentos antes da morte uma consideravel dyspnêa. A pupila dilatava-se demasiadamente, chegando a confundirse com a circumferencia da cornea.

Da intoxicação por este alcaloide resultam phenomenos em tudo analogos aos produzidos pela *strychnina*, tive occasião de verificar este facto, de resto bem estudado por Arloing.

Relativamente á estovaina não posso bem precisar a sua dóse toxica, pois como já disse, variei a quantidade de soluto e o seu titulo entre limites bastante afastados, sem nunca presencear perturbação alguma que fizesse lembrar, pelo menos, um principio de intoxicação.

Por estes factos sou levado a concluir que a analgesia estovainica ha-de abrir novos horisontes á cirurgia, podendo graças á sua acção empreehender-se um grande numero de intervenções cirurgicas, não só nos membros pelvicos e restante porção post-lombar, como ainda varias laparotomias, pondo-nos ao

abrigo dos accidentes que não raro sobrevem após a cocainisação, lombar ou a anesthesia cerebro-espinal chloroformica.

Em logar opportuno deter-me-hei mais sobre este ponto, referindo-me tambem ás varias applicações que se pódem fazer da estovaina em therapeutica medica.

Associação medicamentosa

Tem-se associado a estovaina a muitissimas outras drogas com o fim manifesto de obter preparados que preencham um certo numero de indicações medicas e cirurgicas. A lista das substancias que concomitantemente têm sido empregadas com o novo analgesico, é grande, pelo que me limito a citar as que julgo mais importantes, taes como, acido phenico, magnesia hydratada, varios xaropes, menthol, sub-azotato de bismutho, belladona, chloreto de sodio, alcool, atropina, cocaina, calomelanos, glycerina e adrenalina.

Em injeção hypodermica, ella deve ser associada a todas as substancias cuja applicação é dolorosa, e n'este numero figuram o bichlorydráto de quinina e cyanêto de mercurio.

Incompatibilidades

A estovaina precipita pela acção de todos os reagentes dos alcaloides, sendo que a associação d'esta substancia com o iodo, bichloreto e bi-iodeto de mer-

curio etc., está absolutamente contra indicada.

As substancias alcalinas deslocam com facilidade a base d'este medicamento, pelo que deve haver o maior cuidado na esterilisação das seringas por intermedio da agua boratada, devendo, desde que d'ella se faça uso, lavar-as varias vezes com agua distilada fervida, afim de evitar surpresas por vezes desagradaveis.

Pharmacotherapia

Aplicações medicas

Em therapeutica medica a estovaina tem sido n'estes ultimos tempos, largamente utilisada em medicina humana e todos os clinicos que d'ella têm feito uso, são unanimes em affirmar a sua grande efficacia n'um grande numero de estados pathologicos.

Huchard tem obtido um grande successo com o seu emprego, contra as nevralgias intercostaes e sciaticas rebeldes. Demaillasson communicou um caso de cura de nevralgia facial por injeção *loco dolenti* de 1 centigr. de estovaina. As fricções com alcool estovainisado merecem particular emprego n'esta affecção.

Tem sobre o systema nervoso uma acção estimulante nitidamente apreciavel; tonifica o coração e levanta o appetite. Os asthmaticos e tuberculosos encontram na estovaina um poderoso lenitivo para os seus soffrimentos. O trabalho renal é augmen-

tado graças á sua acção diuretica, consequencia provavel d'uma maior tensão arterial.

Parece que na mulher a acção estimulante da estovaina se exerce tambem sobre o systema nervoso utero-ovarico, pois com frequencia a menstruação apparece alguns dias antes da epoca habitual, mais abundante e consideravelmente menos dolorosa. Póde ser ainda empregada internamente com o fim de combater fermentações anomalas gastro-intestinaes, pois sabe-se que ella possui propriedades anti-fermentesciveis, embora em grau pouco elevado.

Nigoul é de opinião que a estovaina pode, desde que com ella se familiarisem, exercer uma maior esphera de acção em medicina que em cirurgia. Ella possui uma acção incontestavelmente analgesica sobre as queimaduras e certas crises gastralgicas.

Praticamente póde obter-se da estovaina uma acção analgesica muito superior á da cocaina em virtude da sua menor toxicidade. Em casos em que esta ultima está contra indicada, póde prescrever-se a estovaina sem receio d'accidentes.

Em medicina humana que ella tem sido largamente utilizada, nunca ninguem observou por parte dos doentes a menor idiosyncrasia.

Na pathologia infantil os seus creditos têm-se firmado, pois com a sua applicação os successos obtidos são numerosos. Os collutorios estovainisados no tratamento das anginas com ou sem falsas membranas são do dominio da medicina corrente.

A preferencia que a estovaina tem alcançado sobre a *cocaina* é cabalmente justificada, pois ella dá resultados, que a segunda não poderia dar, porque a este titulo seria toxica.

Em medicina veterinaria a sua applicação tem sido muito restricta, pois apenas foi experimentada no diagnostico das claudicações por Udrischi. É de suppôr no emtanto, que com o andar dos tempos a estovaina figure ainda no nosso arsenal therapeutico, pois ella representa incontestavelmente um grande progresso para as sciencias medicas.

Applicações cirurgicas

Em therapeutica cirurgica a sua applicação tem sido enorme e os resultados colhidos justificam bem a rapida generalisação, que o novo analgesico conseguiu attingir nos paizes mais civilizados da Europa.

Em um dos hospitaes de Lisboa consta-me ter sido a estovaina utilizada recentemente em alguns casos de cirurgia dos membros pelvicos por injeção intra-rachidiana.

Em França e Allemanha principalmente, os cirurgiões estão já em grande parte familiarizados com ella, attestando este facto o grandissimo numero de operações, que têm sido praticadas debaixo da sua acção.

Chaput e Reclus foram os primeiros que utilisaram a estovaina em cirurgia geral. Communicando os resultados obtidos elles dizem que, desde que a

cocaina entrou na therapeutica cirurgica, é a primeira vez que apparece um analgesico podendo com vantagem substitui-la. Pela sua applicação têm feito operações que não conseguiriam fazer com a cocaina, porque, para obter um effeito analgesico semelhante com este alcaloide, seria preciso empregar uma dóse toxica.

Segundo elles a estovaina exerce uma acção ligeiramente vaso-dilatadora que, congestionando o bolbo, supprime as probabilidades de syncope.

As operações na bocca e sobre a cabeça pódem ser feitas com os doentes sentados, o que é manifestamente vantajoso em medicina humana.

Entre as muitas operações que têm sido feitas empregando a analgesia local estovainica, citam-se entre outras as seguintes: uma tracheotomia, um empyéma, tres tenotomias, dois abcessos frios do braço, uma mastoidite tuberculosa, duas perfurações do intestino, extracção d'uma bala no ante-braço, uma osteite tuberculosa da cabeça do humero e uma punção do joelho. As doses empregadas foram desde 1 a 10 centigr.

Blandeau tem empregado com vantagem a estovaina associada á adrenalina. Nunca observou perturbações respiratorias e pelos resultados obtidos aconselha o seu emprego designadamente na cirurgia de urgencia, podendo prestar serviços valiosos ao pratico isolado.

Na Allemanha Schiff operou 196 vezes, servindo-se da estovaina como analgesico local. Em 181 casos os resultados foram admiraveis, sendo que nos

restantes a anesthesia foi incompleta devido, segundo elle, á technica difficil das injeccões peridentarias, pois todos os casos negativos dizem respeito á extracção de dentes.

Em medicina veterinaria parece-me indicado o emprego da estovaina todas as vezes que se torne necessario reduzir uma luxação em qualquer dos membros posteriores, por intermedio d'uma injeccão sub-dural.

*
* * *

Em cirurgia ocular a estovaina tem sido largamente utilizada e os bons resultados que d'ella se têm tirado fazem-lhe prevêr um grande futuro. O operador póde, confiado na sua diminuta toxicidade alliada ao seu grande poder analgesico, intervir n'um grandissimo numero de casos cirurgicos. Assim, tem-se empregado com successo na extracção de corpos estranhos da cornea, operação do estrabismo, extirpação dos chalazions, excisão ou transplantação dos pterygions, etc. Varios opthalmologistas a preconizam todas as vezes que se torne indispensavel combater os symptomas subjectivos das kerato-conjunctivites phlyctenulares, iritis, blepharites, conjunctivites e episclerites. Permite todas as operações na cornea e conjunctiva incluindo a operação da cataracta.

Segundo Mollereau cinco gottas d'uma solução a 2^o/_o para o cão e dez gottas para o cavallo, permitem em instillação fazer varias operações sem

dôr (extracção de corpos estranhos e cauterisação de úlceras). Pela applicação de 2 cc. d'uma solução a 6 0/0 para o cão e 4 cc. para o cavallo injectada em quatro pontos debaixo da conjunctiva, póde-se proceder á ablação do globo ocular.

A estovaina possui predicados que a tornam a todo o titulo recommendavel nas operações ainda as mais delicadas, podendo por este facto prestar valiosos serviços em pathologia ocular. Após a descoberta d'este novo analgesico que mereceu, e com justificado motivo, a attenção de todos aquelles que com elle se têm familiarisado, a cocaina não póde por principio algum conservar já a sua situação preponderante.

*

* *

Em odontologia a estovaina tem sido vantajosamente empregada utilizando solutos a 0,75 0/0.

Nunca se observaram ameaços de syncópe e todas as operações pódem ser feitas com os doentes sentados.

*

* *

Em laryngologia Dubar refere-se ao uso frequente que tem feito da estovaina, dizendo que ella exerce a sua acção sobre os tecidos inflammados contrariamente ao que se observa com a cocaina.

Nega a vaso-dilatação que alguns lhe pretendem attribuir, terminando por dizer que ella é indifferente

aos tecidos, ao passo que a cocaina produz uma vasoconstricção notavel. Considerações analogas faz o dr. Garcia Tápia, accrescentando que a estovaina possui uma acção tonico-cardiaca que a torna por este facto muito superior á cocaina. Na clinica da sua especialidade elle não emprega outro analgesico local.

*

* *

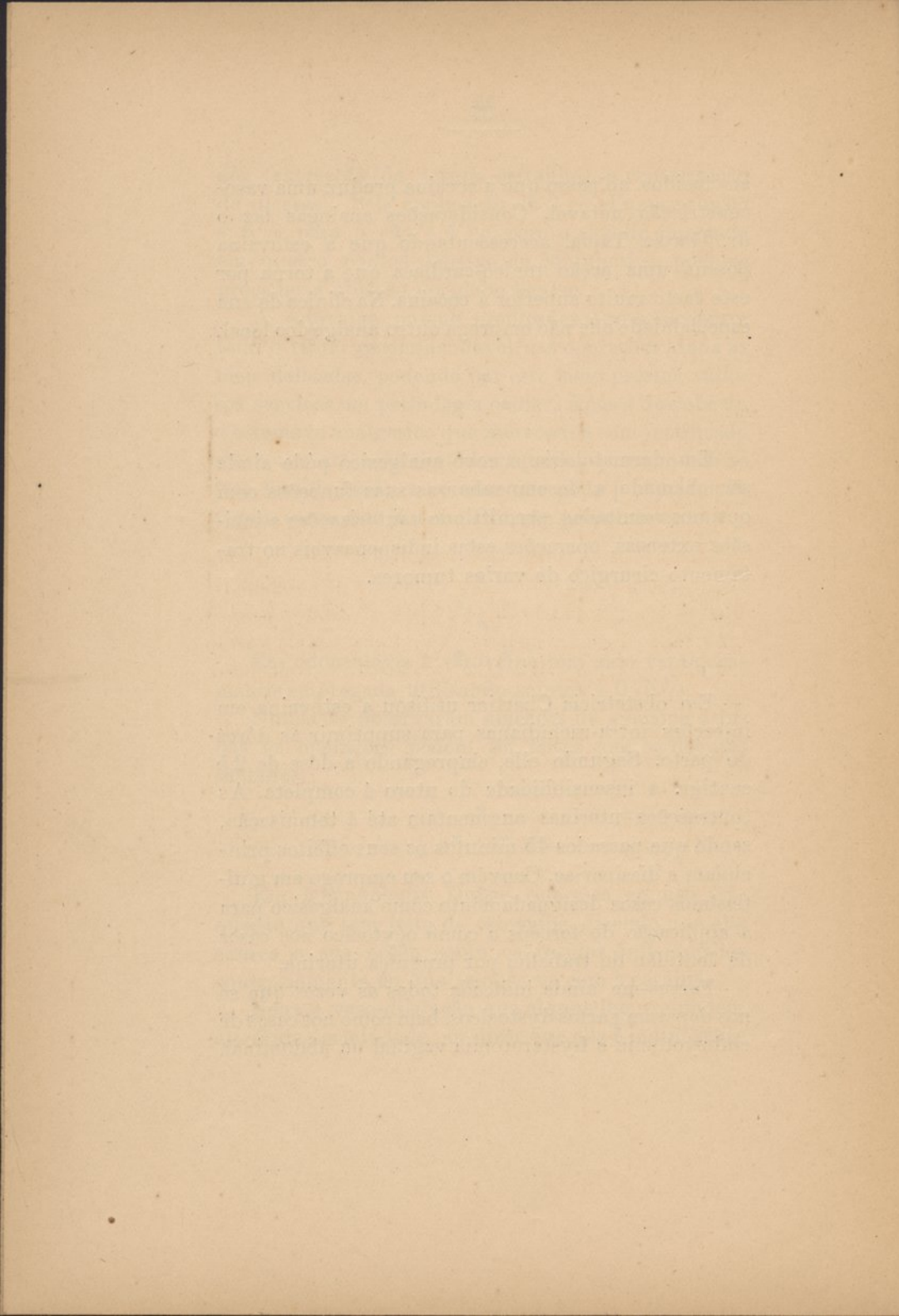
Em dermatologia o novo analgesico póde ainda ser chamado a desempenhar as suas funcções com optimos resultados, permittindo cauterisações e incisões extensas, operações estas indispensaveis no tratamento cirurgico de varios tumores.

*

* *

Em obstetricia Chartier utilisou a estovaina em injeções intra-rachidianas para supprimir as dôres do parto. Segundo elle, empregando a dóse de 2,5 centigr. a insensibilidade do utero é completa. As contracções uterinas augmentam até á tetanisação, sendo que passados 45 minutos os seus effeitos principiam a dissipar-se. Convém o seu emprego em muitissimos casos designadamente como analgesico para a applicação do forceps e como ocytocico nos casos de lentidão do trabalho por preguiça uterina.

Parece-me ainda indicada todas as vezes que se nos deparem partos dystocicos, bem como nos casos de embriyotomia e hysterotomia vaginal ou abdominal.



Analgesia sub-arachnoidêa

Historia

Foi Corning, o primeiro que em 1885 teve a ideia de introduzir no canal rachidiano uma substancia qualquer analgesica, com o fim de produzir a insensibilidade d'uma parte do organismo. Mais tarde Quinke, Tuffler e Bier, aproveitando a concepção de Corning, fizeram em communidade estudos interessantes, de fórma a poderem dar ao methodo uma grande applicação.

Experiencias de Mariotti, mostram bem a possibilidade de administrar a cães por injeção sub-arachnoidêa, 2 a 5 cc. de solutos de acido phenico a 1 e 2 % e solutos de iodo e sublimado respectivamente a 3 e a 1 ‰. Em face d'estes resultados, Bier applicou o processo sobre seis doentes que elle conseguiu operar sem dôr, mediante a injeção no canal vertebral d'um soluto de cocaina. Semelhantemente em medicina humana se applicaram varias drógas, visando o tratamento d'um grande numero de doen-

ças medulares. Assim, na meningite cerebro-espinal, o dr. Carlos França empregou com bom resultado varios solutos antisepticos e designadamente o lysol; varias substancias foram tambem ensaiadas nas trypanosomoses experimentaes.

A maior applicação do processo foi para a analgesia operatoria pela injeção de substancias varias, sendo a principal a cocaina.

Os ensaios iniciados por Bier não mereceram a apologia do mundo scientifico, não obstante os resultados serem satisfatorios. Só mais tarde Tuffler e Chapus conseguiram obter uma maior generalisação do processo, que n'esta altura contava ainda um grandissimo numero de adversarios.

Tuffler servia-se d'uma agulha de platina quasi capillar, com um comprimento de 9 centimetros Utilisava soluções de cocaina a 2 0/0, esterilizando-as varias vezes a uma temperatura de 80° durante um quarto d'hora. O doente, estando sentado, inclinava-se ligeiramente para deante afim de que as laminas vertebraes se afastassem o mais possivel, o que evidentemente concorria para a facilidade da operação. Na attitude normal uma linha transversa unindo as cristas illiacas, crusa o rachis ao nivel da quinta vertebra lombar, ficando immediatamente abaixo a sua apophyse espinhosa. A um centimetro fóra d'esta apophyse faz-se penetrar a agulha que vae atravessando successivamente todos os planos dorsaes, só encontrande resistencia na perfuração do ligamento amarello.

Desde que esta resistencia cesse, o operador está

proximo a chegar á cavidade sub-arachnoidêa, que elle reconhece ter attingido, pela sahida na extremidade superior da agulha d'algum liquido cephalo-rachidiano. N'este momento adapta-se a seringa contendo o soluto cocainisado e injeta-o lentamente.

Com a applicação d'este methodo d'uma elegante simplicidade, succedia não raras vezes os operádos apresentarem perturbações durante o periodo analgesico, caracterisadas principalmente por nauseas seguidas em muitos cásos de vomito. Passada a anesthesia os doentes experimentavam uma cephalalgia frontal, que só desaparecia no dia seguinte. Chaptut pretendeu anesthesiar uma maior área de fórma a que os membros thoracicos fossem attingidos. Guinard, attribuindo ao vehiculo aquoso a maior parte dos accidentes observados durante e depois da operação, aconselhava que aquelle fosse substituido pelo liquido céphalo-rachidiano previamente extrahido por punção lombar.

As transformações porque passava o methodo pela primeira vez empregado por Bier, são de molde a mostrar os numerosos insucessos a que tal processo dava logar, do que resultou ter-se abandonado por inutil e perigoso.

Argumentos, muito principalmente d'ordem theorica, choviam sobre aquelles que tinham a ousadia de introduzir uma agulha transpondo as meninges e por intermedio d'ella injectar no seu amago substancias varias sem primeiro inquirir da tolerancia dos differentes centros nervosos.

Quando a sciencia na sua missão especial de in-

vestigar teve uma concepção sublime, a realisação pratica d'esse ideal scientifico é muitas vezes infructuosa, mercê do abuso que deturpa e degrada a limpidez da verdade. Assim succedeu ao methodo que venho de tratar. Puro na essencia, elle não teve aquelle acolhimento sensato que define o homem probo. Practicas abusivas se commetteram intempesivamente, todas ellas tendentes a originar-lhe o descrito. Accresce ainda a circumstancia de ser a cocaina o analgesico que então se administrava em maior escala em injeção intra-rachidiana e d'ahi os insuccessos a que ella dava logar.

Posta directamente em contacto com os centros nervosos, tornava-se necessaria a adopção d'uma posologia mathematica afim de evitar surpresas por vezes desagradaveis.

À rachicocainisação, longe portanto de supplantar em muitos casos a anesthesia cerebro-espinal chloroformica, tornava-se pelo contrario uma pratica perigosa e por este facto condemnavel.

Foi esta a interpretação que os adversarios de Corning deram ao processo posto em pratica por Bier. Esqueceram-se no entanto da fatal lei do determinismo, julgando-se com o direito de modificar as normas e leis que lhe são adstrictas. Appareceu uma enovação scientifica abrindo horisontes novos á medicina, pois ainda ella não tinha entrado francamente no dominio da pratica corrente, já havia quem, pretextando as suas poucas virtudes, se promptificasse a remodelações, aproveitando comtudo a ideia na sua essencia. Chaput, não contente em obter uma anal-

gesia post-lombar, passou a injectar doses superiores de cocaina visando tambem uma analgesia thoracica.

Se com o processo tal como elle foi prescripto por Bier, appareciam não raras vezes accidentes perigosos, que em muitos casos eram a expressão de susceptibilidades individuaes, taes factos eram mais para temer, mórmente empregando doses fóra dos limites da prudencia.

Deve-se no entanto dizer em abono da verdade, que o methodo ainda proficientemente executado tinha os seus inconvenientes, que derivavam ora do paciente, ora da dróga injectada. Em todo o caso os seus effeitos, perniciosos por vezes, não constituíam a meu vêr sufficiente materia de argumento para a sua destruição, pois accidentes analogos se observam com o uso diario e frequente dos anesthesicos de maior nome.

Umaz vezes a analgesia cocainica tinha uma duração curta, não dando margem a uma operação trabalhosa que demandasse um largo espaço de tempo. Succedia n'outros casos que a sua acção fazia-se sentir por vezes profundamente a ponto de originar varios accidentes, e em outros a analgesia era tão imperfeita, que o doente reagia com constancia á dôr.

Imputaram ao processo o inconveniente de produzir no liquido cephalo-rachidiano uma hyperleucocytose intensa, devida a uma irritação produzida pela cocaina. Appellavam outros para as modificações osmoticas que necessariamente se produziam,

mercê d'um augmento de pressão do liquido cephalo-rachidiano após uma injeção lombar.

Por ultimo, como elemento ainda de combate para negar a viabilidade do processo, diziam que a punção lombar por si só expunha os operados a accidentes graves, desde o momento que se não observassem as mais elementares regras da asépsia.

Havia portanto n'esta altura uma corrente de ideias, todas ellas tendentes a depôr contra o methodo que foi obra de Corning. Aparece Hallion mais tarde dizendo que a acção analgesica da substancia analgesiante, resultava apenas d'uma impressão sobre as raizes rachidianas e que a medula nada tinha que vêr com esta alteração physiologica. Em conformidade com este módo de vêr Cathelin imaginou introduzir a cocaina no canal rachidiano sem interessar a medula, o que facilmente conseguia dando a injeção na porção sagrada. Este processo que ficou sendo conhecido pela designação de injeção epidural, teve, como facilmente se suppõe, adeptos e adversarios, mas a resultante d'estas duas correntes oppostas foi-lhe comtudo favoravel, de fórma que o methodo conseguiu obter uma maior generalisação. Empregou-se com resultado em varios estados pathologicos, designadamente na incontinenencia infantil e espermatorrhêa.

A descoberta da estovaina em 1904 veio fazer reviver a ideia de Tuffler, sendo que a pratica da analgesia lombar entrou já francamente no dominio da therapeutica. Chaput communica os resultados de 140 rachistovainisações, dizendo que sob a acção

d'uma analgesia estovainica se pódem emp Rehender todas as laparotomias ainda as mais difficeis.

Na Allemanha a anesthesia por inhalação tem decahido bastante após a descoberta do nôvo analgesico. Muitos cirurgiões são unanimes em affirmar que nenhum outro methodo pôde ser comparado á estovainisação da medula.

Em veterinaria a sua applicação tem sido muito restricta, pois, como n'outra parte alludo, apenas Udrischi a utilisou como succedanea da cocaina no diagnostico das claudicações, seguindo o processo prescripto por Dassonville. Accrescenta dizendo que ella parece estar mais particularmente indicada para determinar a anesthesia do terço posterior por uma injección lombar; a analgesia é obtida ao fim de 5 a 15 minutos tendo uma duração média de 1 a 3 horas. Alguns trabalhos necessariamente haviam de ser feitos n'este sentido, pois nem d'outra forma se podiam obter estes numeros que a meu vêr não representam bem a expressão da verdade, tanto no que diz respeito á dóse, como ainda ao tempo que medeia entre a injección e a apparição da analgesia.

*

* *

Impressionado com os bons resultados que a medicina humana tem tirado da estovaina, resolvi experimental-a em algumas especies animaes em injección intra-rachidiana, por me parecer ser esta a forma mais pratica de a utilizar. Consequentemente

tracerei um plano de orientação, resolvendo atermar este meu trabalho, aliás deficientíssimo, pela apresentação das experiencias que realizei, referindo-me por ultimo á technica da rachiestovainisação.

N'esta ordem de ideias principiarei por fazer o estudo anatomico, embora succinto, da região em que se deve operar.

Anatomia topographica

N'esta parte limitar-me-hei quanto possivel a ennumerar apenas os diferentes planos lombo-sagrados que a agulha deve naturalmente interessar na sua travessia até ao sacco dural.

Em primeiro plano temos o tegumento; logo por debaixo apparecem as aponevroses nadegueira e dorsal, intimamente ligadas na sua parte media por intermedio d'um raphe, ao qual se vão ligar fibras que dimanam do ligamento supra-espinhoso.

Em plano inferior encontra-se o musculo nadegueiro médio unindo-se ao do lado opposto. Por debaixo d'estas duas porções musculares nota-se a aponevrose da massa commum, com a qual o musculo nadegueiro tem fortes adherencias. Esta aponevrose por sua vez mantém relações muito intimas com o musculo longo dorsal.

Em plano subjacente encontra-se o ligamento supra e inter-espinhoso, formado este ultimo por quatro planos, sendo dois dirigidos de cima para

baixò e de deante para traz e outros dois de cima para baixo e de traz para deante.

Segue-se depois a articulação lombo-sagrada, notavel pela grande espessura da fibro cartilagem interposta não só entre a base do sacrum e o corpo da vertebra lombar, mas tambem entre as facetas ovulares e ligeiramente concavas esculpidas no bordo posterior das apophyses transversas da ultima lombar e analogas facetas ligeiramente convexas situadas sobre os lados da base do sacrum. Estas arthrodias sacro-transversarias são mantidas em contacto por feixes fibrosos lançados d'um osso ao outro, revestindo por fora a synovial que facilita o seu escorregamento.

— Em plano subjacente existe uma almofada de tecido amarello adiposo o qual contacta inferiormente com a dura-mater, que por seu turno adhere ao folheto parietal da arachnoidêa. Esta sorosa mantém relações com a meninge interna, a pia-mater, applicada directamente sobre a medula.

Entre o folheto visceral da arachnoidêa e a pia-mater, gira o liquido céphalo-rachidiano. No pavimento do canal vertebral nota-se o ligamento supra cordal commum.

A pia mater pela sua face interna emite prolongamentos que correspondem aos dois sulcos médios da medula; pela sua face externa fornece expansões, umas filamentosas distribuindo-se ás duas faces dorsal e ventral do nevraxe, outras lamellosas formando aos lados d'este orgão os ligamentos dentados.

— Os vasos que irrigam a dura-mater provém das arterias vertebraes, inter-costaes, lombares e sagradas lateraes. Os nervos n'esta meninge são pouco numerosos, compõem-se de fibras de Remak que acompanham os vasos para animar a sua camada contractil e introduzem-se depois na espessura da membrana por numerosas ramificações cylinder-axis.

A arachnoidêa não tem vasos nem nervos que lhe pertençam propriamente.

A membrana pial acha-se unida á substancia nervosa por uma enorme quantidade de radículas arteriaes e venosas. Os nervos seguem o trajecto dos vasos sanguineos.

Sobre a face superior da medula corre a veia espinal média; o sulco da face inferior é percorrido pela arteria do mesmo nome. Da face dorsal escapam-se as raizes sensitivas e da ventral as motrizes; estas duas especies de raizes atravessam a meninge externa bem como os vasos que vão á medula e que d'ella voltam.

Na parte posterior da região lombar observa-se um entumescimento medular e em volta d'elle um vasto confluyente sub-arachnoideo.

As raizes nervosas são inclinadas fortemente no sentido antero-posterior, sendo que a medula vae-se adelgçando á sua entrada no canal sagrado, existindo apenas na sua metade anterior.

Rachiestovainisação

Antes de applicar a estovaina em injeção rachidiana, devo dizer, que a principio apparentava-se-me difficil a execução do processo, receiando a cada instante interessar a medula. Por outro lado, introduzindo a agulha na espessura lombar, nunca poude a principio attingir o espaço sub-arachnoidêo pelo facto de ir sempre de encontro aos corpos vertebraes. Após algumas tentativas esse obstaculo desapareceu e todas as operações subsequentes foram feitas com relativa facilidade. A cocaina foi a primeira substancia que empreguei, utilizando as doses minimas aconselhadas por Mollereau. A paraplegia manifestou-se sem duvida, mas os animaes morriam entre 20 e 30 minutos, sendo que o quadro symptomatologico revelava bem uma intoxicação aguda. O numero de experiencias feitas com a estovaina foi de 37, distribuidas da seguinte forma: jumentos 25, cães 11, cavallo 1.

Adoptei a principio a posologia que prescreve

Mollereau. Em conformidade com esta orientação injectei 2 cc., d'um soluto de estovaina a 5 0/0 no primeiro cão de experiencia; passados 3 minutos o animal principiou a vacillar do terço posterior, denotando evidentemente uma fraqueza muscular, estado este que não se accentuava, mantendo a integridade das funcções sensitiva e sensorial. A flexão dos membros posteriores exagerava-se bastante, formando os raios osseos um angulo muito agudo; pulso e respiração mantinham-se perfeitamente normaes.

A paresia foi-se dissipando e ao fim de 35 minutos havia liberdade completa de todos os movimentos. O animal n'este estado não permittia que se lhe fizesse a mais leve incisão. Como uma unica experiencia não podesse fazer prova, resolvi proseguir os ensaios continuando a utilizar a mesma dóse. Os resultados foram sempre negativos; obtive sempre uma paresia bem pouco accentuada, sendo que os animaes novos, em egualdade de peso, reagiam mais que os adultos.

A fraqueza muscular manifestava-se entre 2 e 4 minutos após a injeção e desaparecia passado 1/2 hora, chegando em alguns casos a durar 40 minutos.

Ainda n'aquelles animaes em que a paresia menos se accentuava, tornava-se materialmente impossivel fazer qualquer intervenção cirurgica, por simples que fosse.

Considerando em face d'estes resultados, a dóse como deficiente, passei a injectar 4 cc., mantendo ainda o titulo da solução. A paraplegia n'um pri-

meiro caso manifestou-se aos 2 minutos sendo que a sensibilidade era relativamente diminuta passados 5 minutos. A função motriz estava completamente abolida, mas o animal reagia sob a acção do bisturi. Convém notar que a sensibilidade muscular era a unica que persistia na parte superior dos membros e para a sua face interna se tornavam evidentes algumas zonas de hyperesthesia com limites bem pouco definidos. A temperatura rectal mantinha-se physiologica bem como o pulso. Pelo exame do olho não se notava nada de anormal.

Repeti como a principio estas experiencias e os resultados obtidos foram em tudo identicos. Fiz algumas castrações nos animaes rachiestovainisados por esta fórma, havendo sempre da parte do paciente uma reacção constante.

N'esta altura cheguei a descrever da efficacia do methodo que se me afigurava a principio de mais pratico, e tanto que excedendo eu bastante a dóse a que se refere Mollereau, com o cuidado de que o liquido attingisse bem o sacco dural, os resultados tiveram sempre um character de negatividade.

Ultrapassando bastante os limites posologicos marcados para esta substancia, resolvi empregar um soluto mais concentrado, 8 0/0, dando uma injecção de 2 cc. A paraplegia appareceu ao fim de 2 minutos com toda a sua intensidade, e já n'esta altura a insensibilidade era absoluta. O pulso manteve-se sempre normal bem como a temperatura, e o paciente durante o periodo analgesico nunca manifestou a mais leve perturbação que fizesse lembrar,

como era natural, um principio de envenenamento. Fiz incisões em varios sentidos e a profundidades diversas, mantendo-se o animal perfeitamente immovel; outro tanto succedeu com a castração. A sensibilidade principiou a manifestar-se ao fim de 1 hora e 5 minutos, sendo que a integridade das suas funcções reaparecia passados 25 minutos levantando-se o animal.

Esta dóse foi experimentada em varios animaes da mesma especie, havendo sempre uma concordancia perfeita dos resultados. Os orgãos genitales, membros e restante porção post-lombar, eram séde d'uma profunda anesthesia.

N'um d'estes animaes improvisei a operação d'uma hernia crural que levei a effeito com bom resultado. E' possivel e eu creio mesmo que um grande numero de orgãos contidos na cavidade abdominal, possam ser operados sob a acção da estovaina, utilizando dóses massiças, pois a diminuta toxicidade d'este analgesico dá margem a que assim se possa proceder.

Um caso singular observei no decurso d'estas experiencias. Trata-se d'um animal de 3 annos, internado no hospital por motivo de suspeição de raiva. Apresentava uma fraquesa exagerada do terço posterior que eu suppuz estar ligada a qualquer processo pathologico medular.

Fiz-lhe soffrer a acção da estovaina, não com o intuito, é claro, de lhe produzir a paraplegia, mas unica e simplesmente com o fim de me exercitar na technica das injecções. O estado paresico pronun-

ciou-se, mas passada 1 hora o animal principiava a recuperar a liberdade dos seus movimentos, chegando a apresentar uma perfeita integridade motora. Não sei bem como explicar este facto nem mesmo pretendo entrar na sua discussão, pois para isso me falta a competencia scientifica; limito-me apenas a registar o caso por o julgar interessante. Devo ainda acrescentar, que este mesmo animal foi sacrificado por uma injeção hypodermica de 4 decigr. de sulfato de strychnina; reagiu bastante á sua acção morrendo passados 12 minutos.

A normalidade do pulso que eu digo ter observado no decorrer d'estas experiencias, é um facto; todavia da parte do coração havia uma certa tonicidade que necessariamente se havia de reflectir na torrente circulatoria, dando um pulso mais cheio sem contudo augmentar de frequencia.

*

* *

Passando a fazer as experiencias em jumentos, principiei por injectar *ad-hoc* uma dóse de 5 cc., sendo o titulo do soluto 5⁰/₀; a paraplegia appareceu passados 3 minutos.

N'este periodo da acção analgesica apenas havia uma paralyisia motora, mantendo-se ainda a sensibilidade. Passado $\frac{1}{4}$ d'hora tinha esta desaparecido, apresentando-se o terço posterior perfeitamente inerte.

O paciente supportava incisões feitas com o bis-

turi a toda a altura dos membros, anus, perineo e garupa, sendo que no scrôto, pênis e forro, havia uma *hypoesthesia*. A respiração manteve-se sempre normal bem como o pulso, mas a temperatura rectal augmentou 3 decimos de grau. O animal durante o periodo analgesico conservou-se quasi sempre em decubito lateral esquerdo. Varias vezes tentei levantá-lo, o que nunca consegui, dada a inercia de toda a porção posterior; ao fim de 1 hora e $\frac{1}{4}$ levantava-se, sem que se notasse o menor estado *ataxico*.

Continuei fazendo a minha serie de experiencias empregando sempre a mesma dóse de principio activo e os resultados foram quasi sempre concordes. A analgesia manifestava-se em todos os animaes passados 2 a 3 minutos, sendo que a sua duração oscillava entre uma hora e hora e meia. O que nunca consegui, pela adopção d'esta posologia, foi obter a insensibilidade dos órgãos sexuaes. Variei em seguida o soluto a 3 0/0 injectando ainda os 5 cc., a paraplegia manifestou-se no mesmo tempo mas a *akinésia* foi apenas motora. De facto em toda a porção post-lombar havia uma *hypoesthesia*, entrecortada aqui e além por zonas d'uma *anesthesia* dissociada. A *paraplégia* revestiu n'este caso o typo espasmodico, consequencia provavel d'uma ligeira compressão sobre os nervos rachidianos. Inutil será fallar do testiculo e seus annexos, pois mantinham a integridade normal das suas funcções sensitivas; de resto a duração d'esta *paralysis* motora foi sensivelmente egual á dos casos precedentes.

Continuei diminuindo a grande concentração da

substancia activa, 2 0/0, servindo-me agora de 8 cc.; manifestou-se apenas uma fraquesa muscular que cabe bem na designação de *parésia*. No membro esquerdo havia uma paralyisia motôra mais completa, dando-se o caso interessante d'este facto coincidir com uma *hyperesthesia*, n'algumas partes consideravel. Uma zona de anesthesia limitava em alguns pontos o territorio *hyperesthesiado*; no membro opposto a mobilidade estava apenas alterada mantendo-se todavia os reflexos.

Em experiencia seguinte feita nas mesmas condições eu obtive resultados que, a fóra pequenissimas particularidades, eram eguaes aos mencionados no caso precedente.

A parésia teve sensivelmente a mesma intensidade, mas no membro esquerdo continuavam a notar-se phenomenos d'uma paralyisia mais accentuada em concomitancia com os varios estados em que a anesthesia se pode manifestar. Com effeito, o membro a que me refiro, longe de se apresentar em materia de sensibilidade, homogeneo em toda a sua extensão, era bem pelo contrario séde de alterações physiologicas diversas e todas ellas bem circumscriptas. Assim toda a porção digital do membro até á região metatarsica encontrava-se *hypoesthesiada*. Logo por de cima e tendo por limite o terço superior da tibia havia uma zona de *hyperalgesia*, que augmentava sensivelmente a face interna do membro. Na garupa, anus e perineo notava-se uma perfeita analgesia, consentindo á vontade incisões feitas profundamente por intermedio do bisturi. Os

testiculos n'este animal mostravam pouca sensibilidade á pressão, mesmo exagerada que fôsse, o que de resto me não admirou, attendendo á perfeita compatibilidade entre as diferentes alterações physiologicas d'ordem sensorial, possiveis de observar n'este orgão e na porção tegumentar. Dispuz-me a fazer a castração, para avaliar do estado dos diferentes envolveros em relação ao grau analgesico.

A incisão das quatro primeiras tunicas, scrôto, dartos, érythroide e fibrosa, foi feita sem a mais leve reacção, facto que se não deu com a vaginal; pela torsão o animal reagiu tambem sensivelmente.

No membro pelvico direito havia apenas um emperramento muscular, talvez traduzindo um estado paralytico em começo. O paciente conservou-se, a fóra o tempo necessario para a castração, em attitude quadrupede, flexionando não raras vezes os membros, designadamente o esquerdo; obrigando-o a deslocar-se, a *ataxia* era manifesta. Todas estas alterações se dissiparam ao fim de 38 minutos, não havendo por parte do pulso e respiração modificações sensiveis que convenha registrar.

Certo de que com a posologia até aqui adoptada me era completamente impossivel obter o grau analgesico que pretendia, resolvi injectar 5 cc. d'uma solução a 8 0/0. O primeiro animal que experimentou esta nova dóse apresentava-se paraplegico ao fim de 2 minutos. A principio havia apenas uma paralyisia motora, mas a breve trecho perturbações sensitivas se manifestavam tambem, sendo que passados 5 minutos todo o terço posterior se encon-

trava analgesiado. O animal manteve-se em decubito lateral esquerdo, conservando sempre uma perfeita tranquillidade. Procedi á castração, verificando que todas as tunicas testiculares estavam sob a acção da estovaina; a torsão foi tambem feita sem que o animal accusasse dôr. Varias incisões seguidas de sutura no anus, perineo e pénis foram feitas com bom resultado. Nos membros notava-se uma resolução muscular completa, e em toda a sua extensão uma profunda anesthesia se observava.

Os membros thoracicos contrastavam singularmente com os pelvicos em sensibilidade, pois não supportavam ao menos uma ligeira perfuração feita com um alfinete. Parecia que n'elles havia uma hyperesthesia intensa, que mais fazia realçar a inercia do terço posterior; estes dois estados perfeitamente oppostos tiveram larga duração, 55 minutos, dissipando-se em seguida vagarosamente.

A normalidade restabeleceu-se passados 40 minutos, recuperando o animal todos os seus movimentos. Pulso e temperatura eram perfeitamente normaes.

Foi a primeira experiencia em que obtive resultados em tudo harmonicos com a minha expectativa. Logico seria portanto continuar com o emprego da mesma posologia em varios animaes, afim de poder chegar a uma conclusão certa, que me garantisse a obtenção d'uma analgesia que praticamente se pudesse aproveitar.

N'este proposito rachistovainisei outro animal tendo sensivelmente o mesmo peso. O effeito anal-

gesico em nada differiu do anterior, dando-me ensejo a intervir cirurgicamente. Principiei por lhe fazer a nevrotomia plantar e finda ella a nevrotomia do sciatico; em qualquer dos casos o animal não accusou dôr. Pela castração eu obtive tambem o mesmo resultado. A duração do periodo analgesico foi sensivelmente o mesmo que o precedente.

N'um outro animal destinado á pratica da cirurgia, empreguei a estovaina em injeção intra-rachidiana, servindo-me da dóse utilizada nas ultimas experiencias que venho de citar. Succedeu n'este caso, não ser possivel aproveitar todo o liquido pelo facto de se ter partido a extremidade da seringa, quando restavam ainda proximamente 2 cc. A paraplegia manifestou-se comtudo no tempo normal e todo o terço posterior se encontrava analgesiado. Disposto o paciente em condições de poder ser operado na região testicular, deu-se começo á operação.

As manipulações varias e inergicas de que o animal foi alvo, para se pôr em evidencia o raphe médio, trouxeram consequencias que á primeira vista se podiam filiar na acção estovainica. As primeiras tunicas foram incididas sem que o animal reagisse, o que não succedeu com a sorosa. Este facto pôde sem duvida attribuir-se ao desperdicio do soluto, motivando uma analgesia deficiente. O que se não pôde admittir por principio algum é o facto de se querer ligar á estovaina a váso-dilatação que se observou no decurso da operação.

Succede frequentissimas vezes que o decubito e

as manipulações prolongadas, mercê da ineptia do operador, trazem como consequencia este resultado, que no caso sujeito se explicava commodamente, imputando á estovaina defeitos que não possui.

Accresce ainda a circumstancia de que a torsão não foi feita convenientemente e d'ahi abundantes hemorragias que cessaram com a morte do animal.

Em experiencia seguinte e depois de obtida a analgesia, repeti a castração que foi levada a effeito com optimo resultado.

N'este mesmo animal fiz varias tenotomias, sendo que o campo operatorio era sempre séde d'uma profunda anaesthesia. O pulso e temperatura mantiveram-se sempre normaes.

A um outro animal destinado ás disseccões anatomicas fiz soffrêr a acção da estovaina, empregando a dóse que até aqui me tem parecido mais conveniente; depois de declarada a analgesia procedi á castração e os resultados obtidos foram admiraveis.

N'este mesmo individuo de experiencia fiz a *nephrectomia*, attingindo o rim pela via lombar. O paciente manteve-se sempre na mais absoluta tranquillidade, facto este que se não poderia dar se a acção estovainica se não tivesse feito sentir em toda a região operatoria.

Technica

Para a pratica da rachiestovainisação convem, apesar da sua grande simplicidade, preceituar alguns dados attinentes a eliminar quaesquer embaraços que porventura possam surgir no decorrer da operação. O material indispensavel para a execução do processo limita-se a uma seringa e a uma agulha.

O comprimento d'esta deveria naturalmente variar com a especie animal; no entanto duas bastam e ainda por motivo d'ordem economica, uma só póde servir para todos os casos.

Com effeito, para animaes de pequena corpulencia o seu comprimento deve oscilar entre 5 e 8 centimetros e para as grandes especies entre 12 e 18.

Parece-me bem que uma só agulha com a extensão de 15 centimetros, póde servir indifferentemente para uma ou outra especie animal.

Deve ser bem bizelada, o que facilita enormemente a sua introdução atravez os diferentes planos lombares. O seu diametro convem que seja o menor

possivel, devendo além d'isso preferir-se a agulha de platina.

A seringa pode ter capacidades diversas, por haver possibilidade em repetir as injeções até se chegar a empregar a dóse que mais convenha. E' indispensavel o seu bom funcionamento para que a operação seja, dentro de certos limites, feita com a maior rapidez possivel.

Ha quem aconselhe para esta operação o uso d'um trocate medindo 20 centimetros; não me parece indispensavel este instrumento para que possamos chegar á cavidade sub-arachnoidêa, pois ella é facilmente attingida com uma agulha ainda a mais fina.

Traçando duas linhas, uma que vá da ultima vertebra lombar á primeira sagrada e outra perpendicular a esta, uninindo os angulos externos do illion, obtem-se um ponto de cruzamento, que marca o logar, onde se deve fazer penetrar a agulha.

Esta disposição convém para o cão e gato. Para o cavallo deve avançar-se com ella cerca de 2 centimetros para deante d'aquelle ponto de intercepção.

Com mais simplicidade nós podemos precisar o local onde se deve fazer penetrar a agulha e para isso basta tomar conta da apophyse espinhosa da ultima vertebra lombar.

Na mesma linha e logo por detraz ha um pequeno espaço que cede á pressão e ao meio do qual ella se deve applicar. Recommenda-se que os pequenos animaes sejam operados em posição sterno-abdominal e que, pelo contrario, as grandes especies sejam mantidas em attitude quadrupede.

Para o cão, devo dizer, que tirei sempre melhor resultado operando em decubito lateral esquerdo, pois n'estas circumstancias attingia sem tentativas as meninges, o que não succedia com a posição esterno-abdominal.

Antes de iniciar a operação é indispensavel proceder a uma rigorosa asepsia do tegumento, bem como esterilisar convenientemente a seringa e agulha, afim de evitar uma infecção meningia que pôde trazer graves consequencias.

Posto isto e quando se trate das grandes especies, o operador deve proceder da seguinte fórma: estando o animal de pé, um ajudante deve segurar-lhe a cabeça, porque, succede que a perfuração do tegumento em animaes muito sensiveis, origina por vezes movimentos de defeza, o que muito simplesmente se evita fazendo uso do aziar.

Depois de cheia a seringa com a quantidade de soluto que se julga conveniente, colloca-se a agulha no ponto previamente marcado e em sentido perpendicular á columna rachidiana.

Por um duplo movimento de rotação e penetração transpõe-se facilmente a espessura tegumentar.

N'esta altura a agulha entra com enorme facilidade até ao encontro do ligamento supra-espinhoso, que sabe ter-se attingido, pela apparição d'uma brusca resistencia que cessa quasi immediatamente.

A partir d'este ponto a penetração da agulha deve ser feita com todo o cuidado, afim de evitar qualquer ferimento na medula. A breve trechó o

operador, depois de ter transposto a dura-mater e os dois folhetos da arachnoidêa, vê gottejar na extremidade superior da agulha o liquido cephalo-rachidiano; adapta a seringa e injecta suavemente o soluto.

Mollereau falla das reacções do animal, dizendo que ellas muitas vezes são a expressão da presença da agulha na cavidade sub-arachnoidêa. Emquanto a mim reputo indispensavel a saída d'aquelle liquido como signal certo de se ter attingido o sacco dural.

E' conveniente que a agulha durante a sua travessia se faça acompanhar d'um fio d'arame no seu interior, pois succede não raro obturar-se, devido a qualquer fragmento de tecido dilacerado. Comprehende-se que sem esta precaução o operador possa muitas vezes transpôr a membrana pial o que não convém.

O arame deve ser tirado após a transposição do ligamento supra-espinhoso, pois do contrario, resultava que o liquido não apparecendo á extremidade superior da agulha, induzia muito naturalmente o operador a erros, interessando a pia-mater e mesmo a medula.

Não se deve contar com a possibilidade de se poder transportar o animal a maior ou menor distancia depois de ter sido dada a injectão.

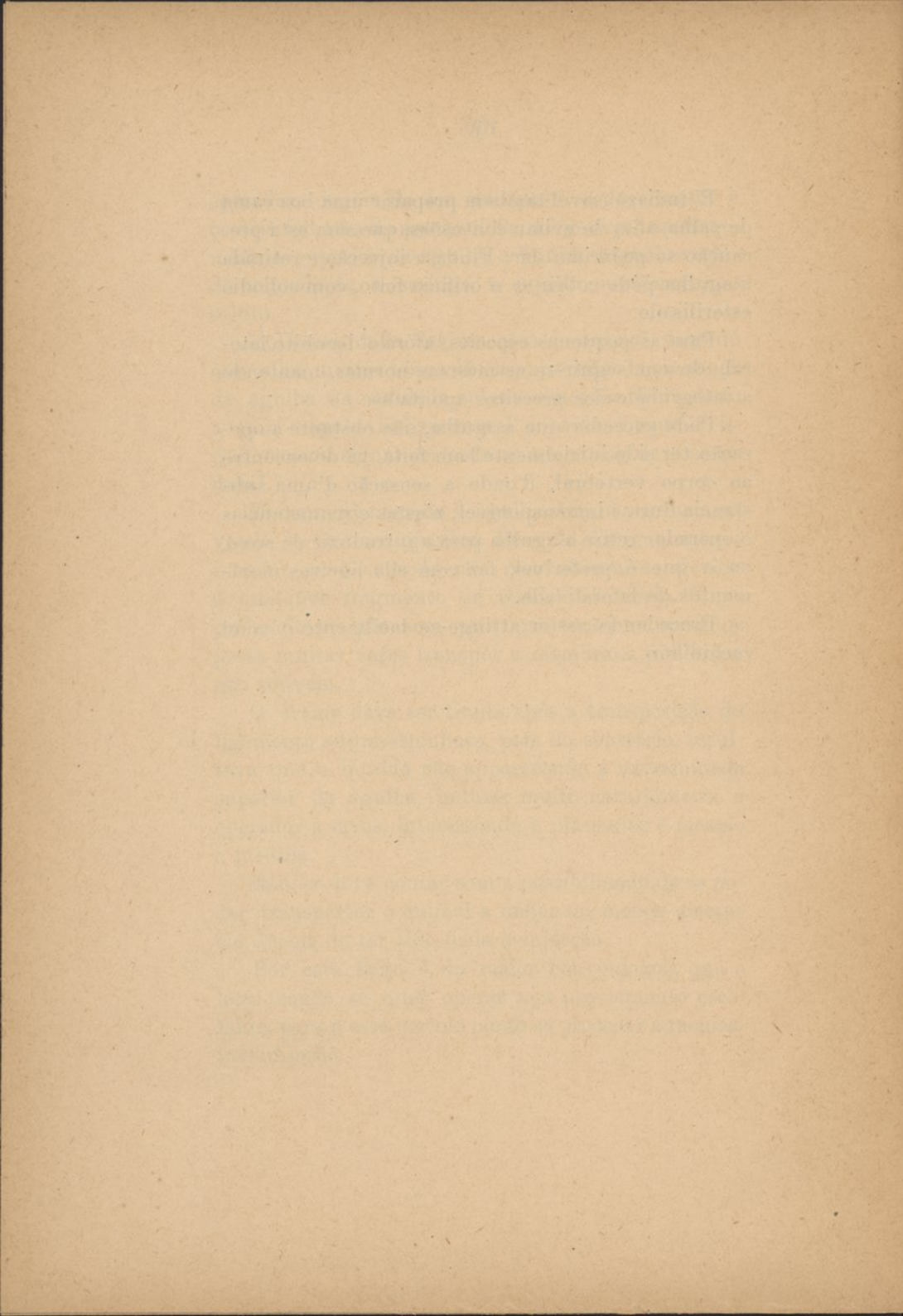
Por este facto é da maior conveniencia que o local aonde se quer operar seja previamente escolhido, para n'esse mesmo ponto se proceder á rachies-tovainisação.

E' indispensavel tambem preparar uma boa cama de palha, afim de evitar contusões, que sem esta precaução se poderiam dar. Finda a injeccão e retirada a agulha póde cobrir-se o orificio feito, com collodio esterilizado.

Para as pequenas especies, afóra o decubito lateral, devem seguir-se as mesmas normas, mantendo a integridade dos preceitos apontados.

Pode succeder que a agulha, não obstante a operação ter sido inicialmente bem feita, vá de encontro ao corpo vertebral, d'onde a sensação d'uma substancia dura e intransponivel; n'estas circumstancias o operador retira a agulha para a introduzir de novo, ou o que é preferível, faz com ella ligeiros movimentos de lateralidade.

Procedendo assim attinge-se facilmente o canal rachidiano.



CONCLUSÕES

I

Prefiro em muitos casos, a estovainisação da medula a qualquer outra anesthesia por inalação.

II

Pela injeção d'agua distilada no espaço sub-arachnoidêo, nunca obtive a paraplegia de que falam os cirurgiões americanos.

III

Operando sobre cães, prefiro o decubito lateral á posição esterno-abdominal.

IV

Pelo resultado das minhas experiencias reputo

como deficiente, em injeção rachidiana, a dose de estovaína prescripta por Mollereau.

V

Só a saída pela extremidade livre da agulha do liquido cephalo-rachidiano, nos póde garantir o termos attingido o sacco dural.

ERRATAS MAIS IMPORTANTES

PAG.	LINHA	ONDE SE LÊ	LEIA-SE
15	15	perido	periodo
15	23	do paragrapho precedente	a que se refere o periodo precedente
16	11	quasquer	quaesquer
20	3	contudo	comtudo
20	25	a questão do pêso ;	a questão do pêso,
25	16	peuco	pouco
28	18	estrychnina,	estrychnina ;
29	2	cocainisação, lombar	cocainisação lombar,
29	9	preparações	preparações
42	9	descrito	descredito
57	9	mobilidade	motilidade
57	28	a	á

REHABILITATION STATE

NAME	ADDRESS	AGE	SEX
John A. Smith	123 Main St.	35	M
James B. Jones	456 Oak St.	42	M
William C. Brown	789 Pine St.	28	M
Robert D. White	101 Elm St.	55	M
Thomas E. Green	234 Cedar St.	30	M
Charles F. Black	567 Birch St.	40	M
Edward G. Gray	890 Spruce St.	25	M
Frank H. Blue	1122 Willow St.	50	M
George I. Red	345 Ash St.	38	M
Henry J. Purple	678 Hickory St.	45	M
Samuel K. Yellow	901 Magnolia St.	32	M
Benjamin L. Pink	1234 Sycamore St.	58	M
Joseph M. Orange	4567 Poplar St.	27	M
Richard N. Green	7890 Chestnut St.	48	M
David O. Blue	1011 Walnut St.	33	M
John P. Red	1345 Olive St.	52	M
William Q. Purple	1678 Elm St.	29	M
Robert R. Yellow	1901 Pine St.	41	M
Thomas S. Pink	2234 Oak St.	36	M
Charles T. Orange	2567 Birch St.	54	M
Edward U. Green	2890 Cedar St.	24	M
Frank V. Blue	3123 Spruce St.	49	M
George W. Red	3456 Willow St.	31	M
Henry X. Purple	3789 Ash St.	56	M
Samuel Y. Yellow	4012 Hickory St.	26	M
Benjamin Z. Pink	4345 Magnolia St.	43	M
Joseph AA. Orange	4678 Sycamore St.	51	M
Richard BB. Green	4901 Poplar St.	34	M
David CC. Blue	5234 Chestnut St.	47	M
John DD. Red	5567 Walnut St.	28	M
William EE. Purple	5890 Olive St.	53	M
Robert FF. Yellow	6123 Elm St.	37	M
Thomas GG. Pink	6456 Pine St.	44	M
Charles HH. Orange	6789 Oak St.	57	M
Edward II. Green	7012 Birch St.	25	M
Frank JJ. Blue	7345 Cedar St.	46	M
George KK. Red	7678 Spruce St.	32	M
Henry LL. Purple	7901 Willow St.	59	M
Samuel MM. Yellow	8234 Ash St.	27	M
Benjamin NN. Pink	8567 Hickory St.	42	M
Joseph OO. Orange	8890 Magnolia St.	50	M
Richard PP. Green	9123 Sycamore St.	35	M
David QQ. Blue	9456 Poplar St.	48	M
John RR. Red	9789 Chestnut St.	29	M
William SS. Purple	10012 Walnut St.	54	M
Robert TT. Yellow	10345 Olive St.	38	M
Thomas UU. Pink	10678 Elm St.	45	M
Charles VV. Orange	10901 Pine St.	58	M
Edward WW. Green	11234 Oak St.	26	M
Frank XX. Blue	11567 Birch St.	41	M
George YY. Red	11890 Cedar St.	55	M
Henry ZZ. Purple	12123 Spruce St.	31	M
Samuel AAA. Yellow	12456 Willow St.	49	M
Benjamin BBB. Pink	12789 Ash St.	33	M
Joseph CCC. Orange	13012 Hickory St.	52	M
Richard DDD. Green	13345 Magnolia St.	28	M
David EEE. Blue	13678 Sycamore St.	43	M
John FFF. Red	13901 Poplar St.	56	M
William GGG. Purple	14234 Chestnut St.	34	M
Robert HHH. Yellow	14567 Walnut St.	47	M
Thomas III. Pink	14890 Olive St.	29	M
Charles LLL. Orange	15123 Elm St.	54	M
Edward MMM. Green	15456 Pine St.	38	M
Frank NNN. Blue	15789 Oak St.	46	M
George OOO. Red	16012 Birch St.	51	M
Henry PPP. Purple	16345 Cedar St.	32	M
Samuel QQQ. Yellow	16678 Spruce St.	44	M
Benjamin RRR. Pink	16901 Willow St.	57	M
Joseph SSS. Orange	17234 Ash St.	27	M
Richard TTT. Green	17567 Hickory St.	41	M
David UUU. Blue	17890 Magnolia St.	49	M
John VVV. Red	18123 Sycamore St.	35	M
William WWW. Purple	18456 Poplar St.	48	M
Robert XXX. Yellow	18789 Chestnut St.	29	M
Thomas YYY. Pink	19012 Walnut St.	54	M
Charles ZZZ. Orange	19345 Olive St.	38	M
Edward AAAA. Green	19678 Elm St.	45	M
Frank BBBB. Blue	19901 Pine St.	58	M
George CCCC. Red	20234 Oak St.	26	M
Henry DDDD. Purple	20567 Birch St.	41	M
Samuel EEEE. Yellow	20890 Cedar St.	55	M
Benjamin FFFF. Pink	21123 Spruce St.	31	M
Joseph GGGG. Orange	21456 Willow St.	49	M
Richard HHHH. Green	21789 Ash St.	33	M
David IIII. Blue	22012 Hickory St.	52	M
John JJJJ. Red	22345 Magnolia St.	28	M
William KKKK. Purple	22678 Sycamore St.	43	M
Robert LLLL. Yellow	22901 Poplar St.	56	M
Thomas MMMM. Pink	23234 Chestnut St.	34	M
Charles NNNN. Orange	23567 Walnut St.	47	M
Edward OOOO. Green	23890 Olive St.	29	M
Frank PPPP. Blue	24123 Elm St.	54	M
George QQQQ. Red	24456 Pine St.	38	M
Henry RRRR. Purple	24789 Oak St.	46	M
Samuel SSSS. Yellow	25012 Birch St.	51	M
Benjamin TTTT. Pink	25345 Cedar St.	32	M
Joseph UUUU. Orange	25678 Spruce St.	44	M
Richard VVVV. Green	25901 Willow St.	57	M
David WWWW. Blue	26234 Ash St.	27	M
John XXXX. Red	26567 Hickory St.	41	M
William YYYYY. Purple	26890 Magnolia St.	49	M
Robert ZZZZ. Yellow	27123 Sycamore St.	35	M
Thomas AAAAA. Pink	27456 Poplar St.	48	M
Charles BBBBB. Orange	27789 Chestnut St.	29	M
Edward CCCCC. Green	28012 Walnut St.	54	M
Frank DDDDD. Blue	28345 Olive St.	38	M
George EEEEE. Red	28678 Elm St.	45	M
Henry FFFFF. Purple	28901 Pine St.	58	M
Samuel GGGGG. Yellow	29234 Oak St.	26	M
Benjamin HHHHH. Pink	29567 Birch St.	41	M
Joseph IIIII. Orange	29890 Cedar St.	55	M
Richard JJJJJ. Green	30123 Spruce St.	31	M
David KKKKK. Blue	30456 Willow St.	49	M
John LLLLL. Red	30789 Ash St.	33	M
William MMMMM. Purple	31012 Hickory St.	52	M
Robert NNNNN. Yellow	31345 Magnolia St.	28	M
Thomas OOOOO. Pink	31678 Sycamore St.	43	M
Charles PPPPP. Orange	31901 Poplar St.	56	M
Edward QQQQQ. Green	32234 Chestnut St.	34	M
Frank RRRRR. Blue	32567 Walnut St.	47	M
George SSSSS. Red	32890 Olive St.	29	M
Henry TTTTT. Purple	33123 Elm St.	54	M
Samuel UUUUU. Yellow	33456 Pine St.	38	M
Benjamin VVVVV. Pink	33789 Oak St.	46	M
Joseph WTTTT. Orange	34012 Birch St.	51	M
Richard XXXXX. Green	34345 Cedar St.	32	M
David YTTTT. Blue	34678 Spruce St.	44	M
John ZTTTT. Red	34901 Willow St.	57	M
William ATTTT. Purple	35234 Ash St.	27	M
Robert BTTTT. Yellow	35567 Hickory St.	41	M
Thomas CTTTT. Pink	35890 Magnolia St.	49	M
Charles DTTTT. Orange	36123 Sycamore St.	35	M
Edward ETTTT. Green	36456 Poplar St.	48	M
Frank FTTTT. Blue	36789 Chestnut St.	29	M
George GTTTT. Red	37012 Walnut St.	54	M
Henry HTTTT. Purple	37345 Olive St.	38	M
Samuel ITTTT. Yellow	37678 Elm St.	45	M
Benjamin JTTTT. Pink	37901 Pine St.	58	M
Joseph KTTTT. Orange	38234 Oak St.	26	M
Richard LTTTT. Green	38567 Birch St.	41	M
David MTTTT. Blue	38890 Cedar St.	55	M
John NTTTT. Red	39123 Spruce St.	31	M
William OTTTT. Purple	39456 Willow St.	49	M
Robert PTTTT. Yellow	39789 Ash St.	33	M
Thomas QTTTT. Pink	40012 Hickory St.	52	M
Charles RTTTT. Orange	40345 Magnolia St.	28	M
Edward STTTT. Green	40678 Sycamore St.	43	M
Frank TTTTT. Blue	40901 Poplar St.	56	M
George UTTTT. Red	41234 Chestnut St.	34	M
Henry VTTTT. Purple	41567 Walnut St.	47	M
Samuel WTTTT. Yellow	41890 Olive St.	29	M
Benjamin XTTTT. Pink	42123 Elm St.	54	M
Joseph YTTTT. Orange	42456 Pine St.	38	M
Richard ZTTTT. Green	42789 Oak St.	46	M
David ATTTT. Blue	43012 Birch St.	51	M
John BTTTT. Red	43345 Cedar St.	32	M
William CTTTT. Purple	43678 Spruce St.	44	M
Robert DTTTT. Yellow	43901 Willow St.	57	M
Thomas ETTTT. Pink	44234 Ash St.	27	M
Charles FTTTT. Orange	44567 Hickory St.	41	M
Edward GTTTT. Green	44890 Magnolia St.	49	M
Frank HTTTT. Blue	45123 Sycamore St.	35	M
George ITTTT. Red	45456 Poplar St.	48	M
Henry JTTTT. Purple	45789 Chestnut St.	29	M
Samuel KTTTT. Yellow	46012 Walnut St.	54	M
Benjamin LTTTT. Pink	46345 Olive St.	38	M
Joseph MTTTT. Orange	46678 Elm St.	45	M
Richard NTTTT. Green	46901 Pine St.	58	M
David OTTTT. Blue	47234 Oak St.	26	M
John PTTTT. Red	47567 Birch St.	41	M
William QTTTT. Purple	47890 Cedar St.	55	M
Robert RTTTT. Yellow	48123 Spruce St.	31	M
Thomas STTTT. Pink	48456 Willow St.	49	M
Charles TTTTT. Orange	48789 Ash St.	33	M
Edward UTTTT. Green	49012 Hickory St.	52	M
Frank VTTTT. Blue	49345 Magnolia St.	28	M
George WTTTT. Red	49678 Sycamore St.	43	M
Henry XTTTT. Purple	49901 Poplar St.	56	M
Samuel YTTTT. Yellow	50234 Chestnut St.	34	M
Benjamin ZTTTT. Pink	50567 Walnut St.	47	M
Joseph ATTTT. Orange	50890 Olive St.	29	M
Richard BTTTT. Green	51123 Elm St.	54	M
David CTTTT. Blue	51456 Pine St.	38	M
John DTTTT. Red	51789 Oak St.	46	M
William ETTTT. Purple	52012 Birch St.	51	M
Robert FTTTT. Yellow	52345 Cedar St.	32	M
Thomas GTTTT. Pink	52678 Spruce St.	44	M
Charles HTTTT. Orange	52901 Willow St.	57	M
Edward ITTTT. Green	53234 Ash St.	27	M
Frank JTTTT. Blue	53567 Hickory St.	41	M
George KTTTT. Red	53890 Magnolia St.	49	M
Henry LTTTT. Purple	54123 Sycamore St.	35	M
Samuel MTTTT. Yellow	54456 Poplar St.	48	M
Benjamin NTTTT. Pink	54789 Chestnut St.	29	M
Joseph OTTTT. Orange	55012 Walnut St.	54	M
Richard PTTTT. Green	55345 Olive St.	38	M
David QTTTT. Blue	55678 Elm St.	45	M
John RTTTT. Red	55901 Pine St.	58	M
William STTTT. Purple	56234 Oak St.	26	M
Robert TTTTT. Yellow	56567 Birch St.	41	M
Thomas UTTTT. Pink	56890 Cedar St.	55	M
Charles VTTTT. Orange	57123 Spruce St.	31	M
Edward WTTTT. Green	57456 Willow St.	49	M
Frank XTTTT. Blue	57789 Ash St.	33	M
George YTTTT. Red	58012 Hickory St.	52	M
Henry ZTTTT. Purple	58345 Magnolia St.	28	M
Samuel ATTTT. Yellow	58678 Sycamore St.	43	M
Benjamin BTTTT. Pink	58901 Poplar St.	56	M
Joseph CTTTT. Orange	59234 Chestnut St.	34	M
Richard DTTTT. Green	59567 Walnut St.	47	M
David ETTTT. Blue	59890 Olive St.	29	M
John FTTTT. Red	60123 Elm St.	54	M
William GTTTT. Purple	60456 Pine St.	38	M
Robert HTTTT. Yellow	60789 Oak St.	46	M
Thomas ITTTT. Pink	61012 Birch St.	51	M
Charles JTTTT. Orange	61345 Cedar St.	32	M
Edward KTTTT. Green	61678 Spruce St.	44	M
Frank LTTTT. Blue	61901 Willow St.	57	M
George MTTTT. Red	62234 Ash St.	27	M
Henry NTTTT. Purple	62567 Hickory St.	41	M
Samuel OTTTT. Yellow	62890 Magnolia St.	49	M
Benjamin PTTTT. Pink	63123 Sycamore St.	35	M
Joseph QTTTT. Orange	63456 Poplar St.	48	M
Richard RTTTT. Green	63789 Chestnut St.	29	M
David STTTT. Blue	64012 Walnut St.	54	M
John TTTTT. Red	64345 Olive St.	38	M
William UTTTT. Purple	64678 Elm St.	45	M
Robert VTTTT. Yellow	64901 Pine St.	58	M
Thomas WTTTT. Pink	65234 Oak St.	26	M
Charles XTTTT. Orange	65567 Birch St.	41	M
Edward YTTTT. Green	65890 Cedar St.	55	M
Frank ZTTTT. Blue	66123 Spruce St.	31	M
George ATTTT. Red	66456 Willow St.	49	M
Henry BTTTT. Purple	66789 Ash St.	33	M
Samuel CTTTT. Yellow	67012 Hickory St.	52	M
Benjamin DTTTT. Pink	67345 Magnolia St.	28	M
Joseph ETTTT. Orange	67678 Sycamore St.	43	M
Richard FTTTT. Green	67901 Poplar St.	56	M
David GTTTT. Blue	68234 Chestnut St.	34	M
John HTTTT. Red	68567 Walnut St.	47	M
William ITTTT. Purple	68890 Olive St.	29	M
Robert JTTTT. Yellow	69123 Elm St.	54	M
Thomas KTTTT. Pink	69456 Pine St.	38	M
Charles LTTTT. Orange	69789 Oak St.	46	M
Edward MTTTT. Green	70012 Birch St.	51	M
Frank NTTTT. Blue	70345 Cedar St.	32	M
George OTTTT. Red	70678 Spruce St.	44	M
Henry PTTTT. Purple	70901 Willow St.	57	M
Samuel QTTTT. Yellow	71234 Ash St.	27	M
Benjamin RTTTT. Pink	71567 Hickory St.	41	M
Joseph STTTT. Orange	71890 Magnolia St.	49	M
Richard TTTTT. Green	72123 Sycamore St.	35	M
David UTTTT. Blue	72456 Poplar St.	48	M
John VTTTT. Red	72789 Chestnut St.	29	M
William WTTTT. Purple	73012 Walnut St.	54	M
Robert XTTTT. Yellow	73345 Olive St.	38	M
Thomas YTTTT. Pink	73678 Elm St.	45	M
Charles ZTTTT. Orange	73901 Pine St.	58	M
Edward ATTTT. Green	74234 Oak St.	26	M
Frank BTTTT. Blue	74567 Birch St.	41	M
George CTTTT. Red	74890 Cedar St.	55	M
Henry DTTTT. Purple	75123 Spruce St.	31	M
Samuel ETTTT. Yellow	75456 Willow St.	49	M
Benjamin FTTTT. Pink	75789 Ash St.	33	M
Joseph GTTTT. Orange	76012 Hickory St.	52	M
Richard HTTTT. Green	76345 Magnolia St.	28	M
David ITTTT. Blue	76678 Sycamore St.	43	M
John JTTTT. Red	76901 Poplar St.	56	M
William KTTTT. Purple	77234 Chestnut St.	34	M
Robert LTTTT. Yellow	77567 Walnut St.	47	M
Thomas MTTTT. Pink	77890 Olive St.		

