

THESE

V.6/487

DISSERTAÇÃO

SECÇÃO MEDICA

BELLADONA CONSIDERADA PHARMACOLOGICA E THERAPEUTICAMENTE

PROPOSIÇÕES

PRIMEIRO PONTO

Secção Accessoria. — Asphyxias.

SEGUNDO PONTO

Secção Cirurgica. — Coração.

TERCEIRO PONTO

Secção Medica. — Da circulação.

THESE

APRESENTADA

À FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

EM 29 DE SETEMBRO DE 1876

PARA SER SUSTENTADA

POR

Martinho Gomes Freire de Andrade

NATURAL DE MINAS-GERAES

Alfian de obter o gráo de Doutor em Medicina.

RIO DE JANEIRO

TYPOGRAPHIA UNIVERSAL DE E. & H. LAEMMERT

71, Rua dos Invalidos, 71

1876

FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

DIRECTOR

CONSELHEIRO DR. VISCONDE DE SANTA IZABEL.

VICE-DIRECTOR

CONSELHEIRO DR. BARÃO DE THERESOPOLIS.

SECRETARIO

DR. CARLOS FERREIRA DE SOUZA FERNANDES.

LENTES CATHEDRATICOS

Doutores:

PRIMEIRO ANNO

F. J. do Canto e Mello Castro Mascarenhas. (1ª cadeira). Physica em geral, e particularmente em suas applicações à Medicina.
Manoel Maria de Moraes e Valle . . . (2ª »). Chimica e Mineralogia.
Luiz Pientzenauer . . . (3ª »). Anatomia descriptiva.

SEGUNDO ANNO

Joaquim Monteiro Caminhoá. . . (1ª cadeira). Botanica e Zoologia.
Domingos José Freire Junior . . . (2ª »). Chimica organica.
Francisco Pinheiro Guimarães . . . (3ª »). Physiologia.
Luiz Pientzenauer. . . (4ª »). Anatomia descriptiva.

TERCEIRO ANNO

Francisco Pinheiro Guimarães . . . (1ª cadeira). Physiologia.
Cons. Antonio Teixeira da Rocha . . . (2ª »). Anatomia geral e pathologica.
Francisco de Menezes Dias da Cruz . . . (3ª »). Pathologia geral.
Vicente Candido Figueira de Saboia . . . (4ª »). Clinica externa.

QUARTO ANNO

Antonio Ferreira Franca. . . (1ª cadeira). Pathologia externa.
João Damasceno Peçanha da Silva . . . (2ª »). Pathologia interna.
Luiz da Cunha Feijó Junior. . . (3ª »). Partos, molestias de mulheres po-
das e de recém-nascidos.
Vicente Candido Figueira de Saboia . . . (4ª »). Clinica externa.

QUINTO ANNO

João Damasceno Peçanha da Silva. . . (1ª cadeira). Pathologia interna.
Francisco Praxedes de Andrade Pertence. (2ª »). Anatomia topographica, medicina
operatoria e apparatus.
Albino Rodrigues de Alvarenga . . . (3ª »). Materia medica e therapeutica.
João Vicente Torres-Homem . . . (4ª »). Clinica interna.

SEXTO ANNO

Antonio Corrêa de Souza Costa . . . (1ª cadeira). Hygiene e historia da Medicina.
Barão de Theresopolis. . . (2ª »). Medicina legal.
Ezequiel Corrêa dos Santos . . . (3ª »). Pharmacia.
João Vicente Torres-Homem. . . (4ª »). Clinica interna.

LENTES SUBSTITUTOS

Agostinho José de Souza Lima	}	Secção de Sciencias Accessorias.
Benjamin Franklin Ramiz Galvão		
João Joaquim Pizarro.		
João Martins Teixeira		
Augusto Ferreira dos Santos	}	Secção de Sciencias Cirurgicas.
Claudio Velho da Motta Maia.		
José Pereira Guimarães		
Pedro Affonso de Carvalho Franco.		
Antonio Caetano de Almeida	}	Secção de Sciencias Medicas.
José Joaquim da Silva		
João José da Silva.		
João Baptista Kossuth Vinelli.		

N.B. A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emitidas nas Theses que lhe são apresentadas.

HISTORICO.

Os antigos em suas descripções confundião a belladona com outras plantas da familia das Solaneas. Esta confusão acha-se mesmo nas obras especiaes de botanica de Dioscoride e de Theophrasto.

Todavia, segundo Casin, a belladona fôra empregada por Galeno, Avicенno e Paulo d'Egine nas affecções cancerosas com o fim de cura-las, ou antes de acalmar as dôres que ellas determinão.

Os Syrios usavão della para expellir as idéas tristes, os Egypcios para conciliar o somno. Maimonide, que conhecia a acção estupefaciente e os effeitos toxicos da belladona, temia applica-la em medicina.

As propriedades nocivas desta planta fôrão disfructadas pelos magicos e envenenadores da idade média.

A belladona entrava na preparação de seus philtros e figurava no numero das plantas que erão então denominadas com o nome commum de *herbe aux sorciers*.

Os charlatães compunhão tambem com a belladona certos cosmeticos, de que usavão as senhoras italianas para tornarem-se mais bellas, donde veio-lhe o nome de *belladona Italiae ac Venetis*.

V.6/488v

Toda a litteratura medica do fim do ultimo seculo áest cheia de factos contradictorios quanto ás pretendidas propriedades anticancerosas da belladona. Foi, com effeito, contra o cancro que se fez as primeiras applicações desta planta na therapeutica.

Depois o empirismo tentou debellar a epilepsia e a hydrophobia, prescrevendo aos doentes destas molestias o uso dessa planta.

A maravilhosa propriedade que tem a belladona de dilatar a pupilla foi descoberta por Van-Swieten em 1770.

Marchan, medico de Nîmes, publicou uma obra onde elle indicava as applicações da belladona nas molestias dos olhos; todavia coube a Ch. Himly a honra de introduzir os mydriaticos na oculistica. Em 1810, Runge, de Berlim, encontrou na belladona uma materia activa dotada da propriedade mydriatica, que elle assignalou como um meio util nos exames medico-legaes, e á qual elle propôz o nome de Koromegyn em 1824.

Entretanto Vauquelin não conseguiu obter essa materia activa, usando dos processos indicados por esse autor.

Em 1825, Brandes, mais feliz, obteve o principio activo da belladona, que elle denominou com o nome de *atropina*; porém Mein, pharmaceutico de Neustadt-Goders, e Simes, dos Estados-Unidos, fôrão os que primeiro e simultaneamente derão os processos ainda hoje usados para extracção da atropina no estado de pureza. É desta época que datão os primeiros estudos sobre a acção pharmaco-dynamica da belladona e do seu alcaloide. Brandes, Geiger e Hesse experimentarão-na em si mesmos, e Reisinger, em 1826, sobre os animaes.

Na Italia, a belladona foi estudada pelo professor Razoni em 1830, por Borda em 1834, por Giacomini, os quaes lhe attribuião uma propriedade hyposthenisante, e este ultimo insiste particularmente sobre a hyposthenisação cephalica, á qual elle ligava os phenomenos numerosos observados no envenenamento pela belladona. Elle entrevio tambem um antagonismo entre os effeitos

da belladona e os do opio, facto que já tinha sido assignalado por Lipp em 1810.

Todas estas idéas fôrão sustentadas e espalhadas em França por um discipulo de Giacomini, Rognetta, em 1838, que via na belladona um succedaneo dos antiphlogisticos.

Mas a Bouchardat e a Stuart Cooper, em 1849, é que devemos os primeiros trabalhos mais importantes sobre os effeitos physiologicos da atropina. Estes autores, estudando, como Runge e Reisinger, a desigualdade da acção deste alcaloide sobre os animaes, reconhecerão a exactidão dos factos avançados por esses physiologistas, mostrarão que a atropina actúa pouco sobre o coelho, mais sobre o cão, sobretudo com intensidade no homem, e fizerão vêr claramente os phenomenos observados do lado das mucosas, da pelle, das pupillas e dos centros nervosos.

Seus trabalhos fôrão confirmados em grande parte pelos trabalhos de Lusanna, em 1851, e de Ambrosoli, em 1856. Porém Bouchardat e Stuart Cooper assignalárão perturbações circulatorias não encontradas por Lusanna; com effeito, este autor não encontrou nenhum phenomeno do lado da circulação, da respiração e da calorificação.

Na Inglaterra, Wharton Jones, Th. Hayden, em 1863, Fleming, em 1865, tomárão sobre si o cargo de descobrir a natureza intima dos phenomenos produzidos pela atropina. Wharton Jones foi o primeiro que reconheceu directamente nessa substancia a propriedade de contrahir as arterias, de accelerar a circulação e de produzir posteriormente, primeiro stase venosa, depois capillar.

Nessa época sómente uma parte das observações do autor inglez foi aceita na sciencia; entretanto, a observação tendo demonstrado a veracidade dos resultados dos estudos de Wharton Jones, seguiremos a opinião do eminente physiologista.

Trabalhos muito importantes, feitos com o fim de estudar a acção physiologica da belladona, fôrão emprendidos por Schrott,

em 1852, por Lichtenfels e Fröhlich, por Botkin e recentemente por Bezold e Bloebaum. Devemos citar ainda os trabalhos de Brown-Sequard em 1864, de Claudio Bernard em 1849, de Schiff em 1866, de Ch. Hunter em 1863, de Wertheim em 1851, de Graefe em 1861 e os do professor Behier, ultimamente fallecido, feitos em 1859, que primeiro vulgarizou em França as injeções hypodermicas de sulfato de atropina no tratamento das nevralgias.

Ultimamente, pelos trabalhos de Lemattre em 1865, de Trasbot em 1867 e de outros physiologistas, ficou conhecida a identidade dos effeitos produzidos pelos principaes alcaloides das Solaneas, a atropina, a daturina e a hyoscyamina.

Temos ainda de mencionar na historia da belladonna o envenenamento de cinco meninos, dado em 1766 e relatado no *Jornal de Medicina* por Boucher, de Lille; o de quatorze meninos de La Pitié, observado em 1773 por Bulliard. Gualter de Claubry refere que no dia 14 de Setembro de 1813, nas vizinhanças de Pirna, mais de cento e sessenta soldados, tendo-se envenenado com os fructos da belladonna, muitos morrerão ahi no espaço de alguns dias, e só apresentárão phenomenos de envenenamento aquelles que comêrão sómente seis ou oito fructos.

Como se não bastassem as entoxicações casuaes produzidas pela belladonna, na guerra já se empregou o succo desse vegetal para envenenar as bebidas. Buchanan refere que os Escossezes vencêrão o exercito dinamarquez depois de tê-lo lançado em um estado de delirio com cerveja ou vinho, em que elles tinham lançado o succo da belladonna, que cresce abundantemente na Escossia.

V.6/4950

BELLADONA.

A belladona (*Atropa belladonna*) é uma planta vivaz, indigena da Europa, que cresce nos terrenos calcareos, sombrios, e ao longo dos muros velhos. Ella faz parte do grupo pharmacologico das Solaneas virosas. Todas as partes da planta são usadas em medicina.

Caracteres botanicos. — Sua raiz é espessa, carnosa, irregularmente coneiforme, cinzenta na sua superficie.

O caule, que dura sómente uma estação, e attinge á altura de cinquenta centimetros até metro e meio, é recto, grosso, cylindrico, verde ou avermelhado, simples na base, ramificado superiormente, muitas vezes dichotomo, liso inferiormente e um pouco pelludo nas partes superiores.

As folhas são alternas, ovaes, agudas, grandes, collocadas em numero de duas ou tres no mesmo nivel, ou quasi no mesmo nivel dos ramos, e verde-escuras.

As folhas, curtamente pecioladas, têm um limbo oval, inteiro ou quasi inteiro, molle, de nervuras salientes na face inferior, mais palidas do que o parenchyma, formando uma rede muito fina.

As flôres são grandes, vermelhas, côr de vinho, solitarias, pendentes, terminaes, lateraes ou axillares.

V.6/490v

O calice tem cinco sépalos, unidos sómente na base, depois livres, ovaes-agudos ou acuminados, verdes, ligeiramente accrescentes depois da anthése e persistente ao redor do fructo, semelhante a uma estrella.

A corolla de vinte a trinta e cinco millimetros de altura, excedendo longamente ao calice, é subcampanulada, um pouco estreitada na base, onde se nota cinco nervuras desiguaes. Sua côr é cinzenta, violacea, mais raras vezes amarello-suja ou branca.

Os estames inseridos na base da corolla mais curtos do que esta, iguaes ou um pouco iguaes entre si, em numero de cinco, têm um filete pontudo, torcido e uma anthera ovoide de loculos profundamente separados por dous sulcos verticaes.

O ovario é ovoide, guarnecido na base de um disco hypogyno, amarellado, com um estylo delgado, cylindrico, rectilineo, depois arqueado, terminado por uma cabeça achatada, convexa, ellipsoide, arredondada, ligeiramente bilabiada, estigmatifera, attingindo quasi o apice da corolla. Um ligeiro sulco vertical corresponde, de cada lado do ovario, ao septo que separa os dous loculos multiovulados.

Os ovulos são anatropos e inseridos na superficie convexa de uma placenta cuja secção transversal é riniforme e de base incrustada.

O fructo é uma baga, globuloso, um pouco achatado no apice, munido neste ponto de um apiculo minimo e dividido em duas lojas por um sulco vertical, mediano, muito pouco pronunciado ou quasi nullo.

A sua superficie a principio é lisa, depois brilhante na maturação, de côr verde, depois vermelha e quasi negra depois da maturação.

Seu tecido é succulento com manchas côr de vinho.

O aspecto deste fructo fez já muitas vezes os meninos e sol-

dados confundirem-no com os fructos da cereja, e esta confusão tem sido causa de muitos envenenamentos.

O fructo da cereja é uma drupa unilocular, de calice caduco, e de um só nucleo.

Os grãos são numerosos, pequenos, riniformes, um pouco comprimidos, vermelhos e finamente papillares na superficie.

O fructo chama-se *Guigne des Côtes* nas provincias do Oeste da Europa.

A belladona é uma herva commum nas regiões cobertas de matto da França; se encontra frequentemente nos bosques vizinhos de Pariz.

Todas as partes da planta são toxicas, mas sabe-se desde muito tempo que a raiz é duas vezes mais activa do que as folhas. — Segundo Schroff, a actividade das raizes e das folhas é variavel, conforme a estação, ou segundo o periodo da vegetação.

Assim em Julho, quando está carregada de fructos, esta planta é duas vezes mais toxica do que em Março, em Outubro ou qualquer outro tempo. A belladona brota no mez de Abril e floresce em Junho.

Todas as partes da planta são bastante molles; murchão-se facilmente e têm um cheiro desagradavel.

Esta planta contém, segundo Brandes: malato acido de atropina 1,51; gomma 8,33; amido, 1,25; duas materias extractivas azotadas (*phyteumacolla*, *pseudotoxina*). Lübekind extrahio da belladona um outro alcaloide, a belladonina, etc.; a agua e o alcool apoderão-se dos seus principios.

PRIMEIRA PARTE.

ESTUDO PHYSIOLOGICO DA BELLADONA E DA ATROPINA.

C'est en suivant la substance médicamenteuse dans le sein de l'organisme, en étudiant ses voies électives, son mode d'élimination, son action sur tel ou tel tissu, tel ou tel organe, tel ou tel élément anatomique, que l'on peut arriver à établir la thérapeutique sur de vrais principes.

(MEURIOT.)

Acção da belladona sobre alguns animaes.—Absorpção e eliminação.

Para estudar-se os effeitos physiologicos da belladona e conhecer-se seu modo de acção intima, deve-se nas experiencias lançar mão de uma só preparação pharmaceutica, afim de collocar-se sempre nas mesmas condições, e obter-se observações exactas e resultados claros. Nenhuma das differentes fórmulas pharmaceuticas, em que emprega-se a belladona, é chimicamente bem definida, nenhuma é isenta de variações em sua composição e em seus effeitos, nenhuma presta-se a todos os diversos methodos de applicação necessarios á experimentação nos animaes.

A energia de acção da belladona varia conforme a época de sua colheita; a planta cultivada é menos activa do que a selvagem, e suas diferentes partes são desigualmente dotadas do principio activo.

Nas experiencias physiologicas deve-se recorrer exclusivamente a este principio activo da belladona, denominado atropina, que resume todas as propriedades desta solanea, e que dá sempre resultados precisos, graças á sua solubilidade, á facilidade de sua dosagem e de sua administração.

A atropina é veneno para todos os animaes, porém sua energia varia segundo as especies.

Sobre o coelho a atropina, em ingestão no estomago, produz poucos phenomenos.

Este animal póde comer impunemente as folhas da belladona, e mesmo alimentar-se com ellas exclusivamente durante mezes inteiros.

Este phenomeno não é um facto excepcional na historia dos venenos vegetaes. Com effeito, todas as especies de animaes não são igualmente influenciadas pelas plantas venenosas. As cabras comem impunemente as folhas da nicociana, da cicuta, se nutrem com avidez das folhas da fava de Calabar (*Physostigma venenosum*) e ingerem igualmente as folhas da belladona sem sentir effeitos nocivos.

Todavia não se póde dizer que estes animaes são refractarios á acção da atropina, porque elles sentem seus effeitos, quando o veneno é injectado directamente no sangue. Injectando-se doses consideraveis de atropina 25, 40 e 50 centigrammas, no tecido cellular subcutaneo do coelho, observa-se um ligeiro augmento das bataduras do coração, uma pequena dilatação das pupillas, injeccão nos vasos da orelha, e diarrhéa como phenomeno constante, infallivel e persistente por muitos dias.

Recentemente na Inglaterra, W. Ogle demonstrou experimentalmente que a tolerancia da atropina no coelho augmenta-se com a idade desse animal, tolerancia que não póde ser devida

senão a uma absorpção lenta e a uma eliminação rápida e fácil, porque acha-se a atropina nas urinas e nos excrementos pouco tempo depois da applicação.

O porquinho da índia parece ser ainda menos sensível á acção da atropina do que o coelho. Injecções hypodermicas, feitas com 10, 15 e 25 centigrammas, só produzem neste animal um phenomeno constante constituido por diarrhéa abundante, que dura dous ou tres dias.

Porém este animal não é inteiramente refractario á atropina, elle não resiste a uma injecção na veia jugular de doses insignificantes de atropina.

Os ratos supportão facilmente doses fortes de atropina, 5, 10 e 15 centigrammas.

O pardal não resiste á atropina na dose de 2 a 4 milligrammas.

Nos carnivoros a belladonna actúa com mais intensidade, e no homem ella manifesta sua acção de uma maneira ainda mais sensível. As doses de 2 milligrammas de atropina produzem muitas vezes perturbações cerebraes e accidentes graves.

O cão e o gato supportão doses mais fortes do que o homem. Póde-se administrar a estes animaes 10, 20 e 50 centigrammas sem lhes causar a morte.

Meuriot e diversos observadores, depois de ter dado em experiencias a cães e gatos a atropina em doses fortes, encontrarão muitas vezes em perfeito estado de saúde esses animaes, que elles haviam deixado no dia anterior com symptomas gravissimos.

O unico signal de entoxicação pela belladonna nesses animaes no fim de vinte e quatro horas era a dilatação da pupilla. No homem, na maior parte dos casos, os phenomenos graves não persistem muito tempo e o envenenamento, quando tem de ser fatal, termina-se promptamente pela morte.

Os phenomenos produzidos pela atropina sobre quasi todos os animaes são identicos aos que ella determina no homem; porém

na rã, martyr nas experiencias physiologicas, no cão, no gato, elles são mais facilmente obtidos e estudados.

A sciencia nada pôde obter de fixo quanto á absorpção da atropina; é uma questão que merece ser estudada com cuidado não sómente no homem, mas nos diversos seres da serie animal. Ella nos explicaria sem duvida essa quasi immunidadade de diversos animaes para a atropina ingerida no estomago. Alguns physiologistas attribuem-na a que esses animaes, tendo o estomago sempre cheio de grande quantidade de hervas, não obsorvem pelo tubo digestivo o principio activo da belladona.

O professor Claudio Bernard não acredita nessa immunidadade, que viria abalar a physiologia toda fundada em experiencias animaes.

Effeitos sobre o tubo digestivo.

A atropina na dóse de 2 a 3 milligrammas, as bagas de belladona em numero de 1 a 6 não produzem ancias e nem vomitos, sendo ingeridas pelo homem, senão em casos excessivamente raros. Dóses mais fortes ás vezes determinão, outras vezes não determinão estes symptomas. Quer-nos parecer que este effeito depende da maior ou menor facilidade que tem o individuo para vomitar. Os gatos e cães, que vomitão com a maior facilidade, expellem quasi sempre a belladona, pouco tempo depois de sua ingestão. Não se observa este accidente nos coelhos e nos cavallos, quando ingerem esta substancia, porque esses animaes nunca vomitão.

Quando as dóses são um pouco fortes, ellas determinão logo na boca e na garganta uma sensação de seccura tão consideravel, que as paredes bocaes e gutturaes parecem adherir entre si, e a deglutição torna-se difficil. As mucosas destas paredes, a das

fossas nasaes e dos olhos se desseccão e tornão-se vermelhas. Este rubor notavel, que póde-se observar tambem no tegumento externo e que assemelha-se ao da escarlatina, depende de uma perturbação da circulação, a qual explicaremos depois.

Ao passo que as mucosas accessiveis á vista se desseccão, a mucosa intestinal parece se-humedecer, porque a belladona produz diarrhéa em dóses physiologicas e em dóses toxicas, evacuações que concorrem para lançar o individuo em uma prostração consideravel, augmentada ainda pelo enfraquecimento muscular, que a belladona tem a qualidade de determinar. Porém não ha augmento da hypersecreção intestinal; ha sómente expulsão das materias intestinaes devida á contracção do intestino, em consequencia da acção que a atropina exerce sobre as fibras lisas. A belladona actúa como a strychnina, expellindo as materias naturalmente fluidas do intestino delgado e mesmo das primeiras porções do grosso intestino. Esta diarrhéa é extremamente funesta, porque consiste no desperdicio de materias nutritivas, que não são utilizadas por causa da rapida expulsão.

Effeitos sobre a pupilla.

Do mesmo modo que a contracção extraordinaria da pupilla, por influencia da fava de Calabar, é um dos symptomas mais admiraveis que esse medicamento produz, da mesma maneira a dilatação não menos extraordinaria deste orificio, produzida pela atropina, é um dos effeitos que, desde Van-Swieten, tem atrahido mais a attenção.

No homem, a instillação no olho de uma gotta de uma solução alcoolica de atropina, contendo sómente a trigesima parte de um

milligramma deste alcaloide, a principio só determina uma sensação de ardor passageira, sem nenhuma injeção dos vasos da conjunctiva; depois, no fim de 20 a 25 minutos, a pupilla se dilata bruscamente, de maneira a adquirir logo um diametro duplo, e, no fim de 40 minutos, a iris fica reduzida a uma corôa delgada. No dia seguinte, a pupilla ainda está tres vezes maior do que no estado normal, 36 horas depois ella está dilatada uma vez e meia; enfim, passados dous dias, a dilatação é ainda manifesta. A vista de perto é quasi impossivel, a accommodação fica embaraçada durante 4 a 5 dias, de sorte que a leitura é penosa; porém a presbyopia não se produz. O olho torna-se muito sensivel á luz, a fixação de um objecto brilhante póde determinar espirros por acção reflexa, a menos, como se diz, que este effeito não seja devido á penetração no canal nasal de uma pequena quantidade de atropina, que se elimina pelas lagrimas. Os mesmos effeitos produzem-se, porém, de uma maneira mais rapida, depois da instillação de uma dóse menos fraca de atropina, por exemplo, de uma gotta de agua distillada, contendo $\frac{1}{4}$ de milligramma do sulfato desta base.

Nestas experiencias, só o olho que recebe a atropina apresenta a pupilla dilatada; o outro fica no seu estado normal. Este facto, excluindo a necessidade de invocar-se uma influencia cerebral, é digno de toda importancia.

Trata-se ahi sómente de uma influencia local, na qual o organismo não toma parte.

Depois da administração da belladonna ou da atropina internamente, a dilatação da pupilla manifesta-se sómente quando as doses ingeridas são sufficientes, por exemplo, quando ellas são superiores ao menos a 3 milligrammas; a dilatação é, além disso, mais tardia. Ella faz parte de outros effeitos, que vamos assignalar, e que explicaremos depois pela acção primitiva que a belladonna exerce sobre o systema nervoso e muscular.

Accção sobre a circulação e a respiração.

A atropina, na dose de 1 a 2 milligrammas em injeção subcutanea no fim de 8 a 10 minutos, e em geral depois de um espaço de tempo tanto mais curto quanto mais fortes fôrem as doses empregadas, determina uma aceleração das batidas do coração. Este facto notavel e constante tem sido observado por todos os experimentadores.

Com a maior frequencia das pulsações do coração coincide um augmento da pressão arterial.

A circulação e a pressão arterial, depois de doses physiologicas de atropina ou de belladona, voltão ao seu estado normal no fim de pouco tempo. Porém quando essa substancia é administrada em doses toxicas, á aceleração da circulação e ao augmento da pressão sanguinea succedem phenomenos inteiramente contrarios, isto é, lentidão consideravel da circulação e diminuição notavel da tensão do sangue nos vasos. Estes phenomenos são observados nos casos de envenenamento produzido por doses exageradas de belladona; a circulação e a pressão do sangue demoram-se a voltar a seu estado normal um tempo tanto mais longo quanto mais forte fôr a entoxicação.

O augmento, e mais tarde a diminuição da pressão sanguinea dependem de modificações da capacidade do systema circulatorio, — modificações observadas facilmente nas experiencias physiologicas.

Com effeito, quando na membrana interdigital de uma rã applica-se uma solução de sulfato de atropina, observa-se pelo

microscopio uma aceleração instantanea e consideravel na marcha do sangue, a qual póde persistir durante 3, 4 horas, quando a dóse empregada fôr fraca. O resultado é sempre o mesmo, quer se applique o veneno directamente sobre a membrana, quer elle penetre no animal por um outro qualquer ponto proximo ou distante do da observação. Desde o principio, com o micrometro, póde-se verificar que o calibre dos arteriolos reduz se por vezes a dous terços ou á metade do seu diametro, mas nunca desaparece completamente. Esta diminuição do calibre dos arteriolos coincide sempre com a aceleração da circulação.

Ao mesmo tempo a pata da rã se injecta; porém esta injeccão torna-se sobretudo evidente quando augmenta-se a dóse. Os capillares dilatão-se. tornão-se visiveis capillares que antes não erão vistos, a circulação embaraça-se nestes vasos, o sangue oscilla nos capillares dilatados, os globulos vão-se accumulando uns sobre os outros até ficarem parados.

A stase tem logar primeiramente nos capillares e nas veiasinhas; depois, secundariamente, o sangue paira nos arteriolos que se dilatão por sua vez, por influencia dos globulos do sangue. Assim, a um augmento da circulação capillar succede uma hyperemia activa.

Estes factos observados por Wharton Jones, confirmados por Brown Sequard, por Meuriot, são verdadeiros e não podem ser invalidados pelas asserções de Bezold.

Em resumo, a atropina determina em primeiro logar estreitamento dos arteriolos, uma actividade singular da circulação; depois, se a dóse é sufficiente, ella produz uma stase do sangue que se estabelece primeiro nos capillares, nas veiasinhas, depois nos arteriolos, de sorte que observa-se uma hyperemia em todos os vasos de pequeno calibre. Estes resultados dependem de uma excitação, e posteriormente de uma paralyisia das fibras lisas. Assim se achão explicados o *erythema belladonado*, o *rubor escarlatiniforme*,

produzidos frequentemente pela atropina nas mucosas e, por vezes, nos tegumentos externos da face e do tronco. O rubor da pelle começa nas partes mais elevadas e progride invadindo successivamente o pescoço e o tronco. Elle coincide muitas vezes com um augmento de volume da face, com uma saliencia dos globulos oculares, e com uma injectão das conjunctivas. Porém estes phenomenos existem sómente em casos de envenenamento; as doses therapeuticas produzem sómente um erythema na face, no pescoço, e esse erythema ainda é raro. Por vezes o uso prolongado dos collyrios de atropina produz ao redor da orbita verdadeiras inflammções da pelle, eczema.

Do lado da respiração nunca encontra-se lentidão; ao contrario, observa-se, quer uma pequena acceleração, como nas experiencias physiologicas e therapeuticas feitas no homem, quer uma acceleração notavel, mesmo dupla, nos animaes, para os quaes não se regula bem as doses. Emfim, por influencia de quantidades excessivamente fortes de atropina, de doses verdadeiramente toxicas, produz-se uma lentidão dos movimentos respiratorios, que tomão então um character abdominal cadenciado, analogo áquelle que se observa depois da secção do pneumogastrico.

Accção sobre a temperatura animal.

Todos os autores admittem hoje que a temperatura augmenta-se com pequenas doses de atropina e diminue-se com doses toxicas.

Meuriot em todas as suas experiencias encontrou sempre um augmento de alguns decimos de gráo, de 0,5, a 1,1, na temperatura

com augmento no numero das bataduras do coração e dos movimentos respiratorios. Eulemburg observou augmento de 0,1 a 0,8 de gráo.

No homem, não consta ainda que se fizesse muitas observações precisas pelo thermometro, e as variações notadas têm sido fracas por causa das fracas doses de medicamento administrado, mas a pratica demonstra que a pelle torna-se quente e ardente nos casos em que ella é a séde de erupções erythematosas produzidas pela belladona ou pela atropina.

No cão, diversos physiologistas observarão um augmento na temperatura de 3 a 4 grãos, quando empregarão doses já elevadas; mais quando as doses são toxicas, quando a circulação torna-se lenta, quando os movimentos respiratorios tornão-se raros, quando as veias dilatadas são engurgitadas de sangue negro e as conjunctivas apresentam uma tinta azulada, a temperatura baixa-se de uma maneira consideravel.

No cão, sendo empregada uma dose toxica, o thermometro a principio sobe de 1 a 2 grãos; depois que os symptomas augmentão-se, quando o animal cahe no coma, observa-se uma diminuição gradual, consideravel até o momento da morte; tem-se visto a temperatura descer 5°,1.

Duméril, Demarquay e Lecoïnte observarão um augmento de 4 grãos com pequenas doses, e uma diminuição com doses mais elevadas.

Em resumo, a calorificação augmenta-se com pequenas doses de atropina, e diminue-se com doses toxicas.

Com o augmento da temperatura coincidem a acceleração das bataduras do coração, a actividade da circulação e da respiração, a suppressão das secreções e em particular a dos suores.

Com o abaixamento da temperatura coincide a lentidão do coração e da respiração, que se mostra sobretudo consideravel no periodo comatoso.

O resfriamento resulta da diminuição da actividade da circulação.

Observa-se com effeito a dilatação das veias engurgitadas pelo sangue negro, uma stase venosa da conjunctiva e sobretudo da face.

Nos envenenamentos graves no homem observa-se lividez na pelle, uma tinta cyanica particular e azulada das conjunctivas.

O resfriamento é devido tambem aos suores abundantes deste periodo de entoxicação.

Brown-Sequard pensou que este abaixamento consideravel da temperatura tornava-se uma das causas da morte.

O augmento do calor animal por influencia de dóses moderadas de atropina, depois a diminuição deste mesmo elemento, implicão variações correspondentes nos phenomenos chimicos da nutrição, isto é, um augmento seguido de uma diminuição da uréa e do acido carbonico.

Ignoramos se alguma experiencia directa fôra feita sobre este assumpto.

Effeitos sobre as secreções e as excreções.

A atropina produz constantemente uma irritação em todas as partes em que ella actúa em seu estado natural.

Assim no homem e nos animaes, deposta directamente sobre a mucosa bocal, sobre a conjunctiva, ella produz salivação e lacrimejamento.

Este resultado não é produzido especialmente pela atropina, mas por toda substancia estranha, sobretudo sapida e irritante.

Trata-se então sómente de uma acção de contacto.

O mesmo não acontece quando a substancia é absorvida.

Neste caso nota-se seccura da garganta, dessecação das mucosas e aridez da pelle.

Este estado corresponde ao periodo de superactividade da circulação e do crescimento da temperatura.

Quando as doses de atropina são toxicas, sobrevêm suores abundantes que coincidem com a lentidão do pulso, com a stase sanguinea, com a dilatação dos capillares venosos e arteriaes e com o rubor de certas partes da pelle.

A diarrhéa é produzida pela excitação das fibras lisas do intestino que se contraem com fracas doses; porém com fortes doses a diarrhéa persiste e torna-se mesmo abundante; ha evacuações alvinas involuntarias em consequencia do relaxamento do sphincter anal que a belladonna produz.

Uma fraca dose da atropina faz desaparecer a baba e as mucosidades bronchicas nos animaes submettidos ás inhalações do ether. Este mesmo phenomeno observa-se tambem nas feridas dos animaes.

Esta reabsorpção dos liquidos das feridas e das mucosas é devida ao augmento de velocidade da corrente circulatoria; porque o poder absorvente exagera-se com a rapidez da circulação.

O homem affectado de angina atropica, com o fim de acalmar a seccura da garganta devida á rapidez da absorpção, bebe agua copiosamente sem nunca conseguir perfeitamente esse fim.

Os effeitos da belladonna sobre a excreção urinaria fôrão diversamente descriptos pelos autores.

Uns considerárão esta substancia como diminuindo ou mesmo abolindo a secreção renal, outros como um diurectico. Muitas causas de erro concorrem para produzir resultados tão contradictorios.

A excreção urinaria é ás vezes augmentada, outras vezes diminuida. Ella augmenta-se sob a influencia de doses physiologicas de atropina, quando a pressão arterial tambem augmenta-se, como

sob a influencia da digitalis; diminue-se sob a influencia de doses fortes ou toxicas, quando a pressão do sangue é menor do que no estado normal. Estes effeitos depenlem sobretudo das variações da pressão.

Os trabalhos de Claudio Bernard mostram as relações que existem entre a excreção urinaria e a pressão do sangue nos vasos.

Os effeitos da atropina sobre os rins se referem a dous periodos distinctos de envenenamento:

Pequenas doses de atropina augmentão a pressão, são diureticas; doses toxicas abaixão consideravelmente a pressão; tambem nos casos graves de envenenamento assignala-se uma ausencia da excreção urinaria.

Nos doentes submettidos a um tratamento belladonado, é difficil notar-se exactamente as variações na quantidade das urinas expellidas; porque os doentes, atormentados pela sensação de secura na garganta mais do que pela sede propriamente dita, não podem resistir ao desejo de beber e não se limitão facilmente, porque o allivio que as bebidas lhes proporcionão nunca é de longa duração.

Seja como fôr, em todos os doentes observão-se micções frequentes e copiosas, assim como nos animaes, mesmo naquelles que não têm absorvido doses consideraveis de atropina.

Nos animaes que acabão de succumbir depois da administração de doses elevadas, encontra-se ainda uma certa quantidade de urina na bexiga.

Se a belladona não é prescripta como diuretica, pôde ser administrada como anti-sudorifica, e as doses, neste caso, devem ser fracas.

Accção sobre o systema nervoso e muscular.

Liguemos agora os effeitos physiologicos que acabamos de assignar á sua causa immediata, isto é, ás accções que a atropina exerce sobre os elementos nervosos e sobre os musculos, e que fazem desta substancia um agente *nevro-muscular*.

Após a injeccção de uma fraca quantidade de atropina, de 5 milligrammas por exemplo, ou depois da injeccção hypodermica de uma quantidade ainda menor, como de 1 a 2 milligrammas desta substancia, além dos symptomas já assignalados, taes como a acceleração do pulso, a dilatação da pupilla, o rubôr e a seccura da garganta, etc., experimenta-se uma sensação geral de cócegas e de formigas, cephalalgia, depois um delirio umas vezes alegre, outras vezes estúpido, ou então furioso, hallucinações; os mesmos objectos são vistos revestidos de todas as côres, sobretudo da côr vermelha. Em geral não ha somno, a não ser depois da ingestão de doses toxicas, e então o somno é comatoso. Quando o individuo dorme, elle tem sonhos phantasticos, eroticos, acompanhados por vezes de polluições nocturnas. As erecções são frequentes. A apparição destes symptomas nos explica porque os magicos e os envenenadores empregavão, na preparação dos seus philtros, as *Solaneas virosas* e sobretudo a belladona.

Ha diminuição notavel da sensibilidade. Este phenomeno está provado pelo facto que se refere de um soldado que, tendo comido alguns fructos da belladona, tomava um dos seus dedos por um cachimbo, e queria por força accende-lo em uma vela accesa sem manifestar nenhum soffrimento. Todavia, tal diminuição de sensibilidade não póde ser obtida com doses physiologicas, tomadas

internamente; as applicações locais, ao contrario, produzem esta diminuição da sensibilidade muito facilmente.

Do lado da motilidade observa-se phenomenos não menos curiosos. Os individuos sujeitos á influencia da atropina experimentão uma ligeira excitação com tendencia ao movimento, um desejo de fazer tudo veloz e bruscamente. Porém logo as pernas começam a tremer e a enfraquecer-se; a marcha torna-se vacillante como a de um homem em estado de embriaguez; os membros parecem perder toda sua força.

A acção exercida sobre a motilidade depende de uma paralyisia dos nervos motores e dos musculos por elles animados. Com effeito, em um animal envenenado pela atropina, em uma rã, por exemplo, do qual todo o corpo ou um membro sómente foi entoxicado, os nervos motores desse membro reagem menos ou não reagem mais contra as excitações electricas. Os musculos são ainda excitaveis, porém elles cessão de ser excitaveis quando são mergulhados em uma solução de atropina.

Assim, a belladonna actúa sobre o encephalo de uma maneira evidente; ella actúa sobre a sensibilidade que ella modéra em fraca dóse e abole em alta dóse; ella actúa igualmente sobre o systema nervoso motor e sobre os musculos submettidos ao poder da vontade.

Ha duas escolas que disputão a gloria de ter interpretado o modo de acção da belladonna sobre os centros nervosos.

Uma pensa que a belladonna produz a ischemia dos centros nervosos, que ella é um descongestionante do cerebro e da medulla. Ella suppõe que a tonicidade exagerada dos vasos-motores, que se traduz pela contracção das fibras irradiadas e o estado exsangue da iris, não póde deixar de existir igualmente do lado dos centros nervosos.

A outra escola pensa de maneira inteiramente contraria; para esta a belladonna determina uma hyperemia para os centros nervosos,

porque esta substancia produz insomnia, que para ella e Hammond suppõe necessariamente uma fluxão sanguinea.

Parece-nos que ambas têm razão, se uma refere-se á acção physiologica e a outra á acção toxica da belladona. Os partidarios de Brown e os seus adversarios tinham e não tinham razão.

É urgente uma definição mais rigorosa de termos e necessaria a analyse mais aprofundada e mais scientifica da acção dos medicamentos. Atrás do resultado apparente, o therapeutista deve procurar filiar os factos e remontar aos phenomenos iniciaes e elementares do agente que elle estuda, sob pena de nada comprehender dos factos clinicos sempre complexos e muitas vezes contraditorios para os que não sabem interpreta-los.

Dissemos que os arteriolos contraem-se com doses physiologicas da belladona e que a contracção é seguida de uma dilatação, quando a substancia é administrada em fortes doses. A belladona actúa sómente sobre as fibras lisas ou sómente sobre o grande sympathico, ou sobre ambos ao mesmo tempo?

O estudo do que se passa do lado do iris póde servir para resolver esta questão.

Se em um animal no qual arranca-se o ganglio cervical superior, do lado esquerdo por exemplo, injectar-se uma fraca quantidade de atropina, vê-se a iris do lado direito desaparecer completamente, ao passo que do lado esquerdo a pupilla apenas se dilata.

O mesmo acontece, se em lugar de arrancar o ganglio cervical superior, corta-se o filete sympathico que une este ganglio ao ganglio cervical inferior. Galvanisando-se então o nervo seccionado, produz-se a dilatação completa desse mesmo lado. Póde-se objectar que a dilatação da pupilla é devida a uma paralysis do nervo do 3.^o par, que anima as fibras circulares da iris. Ora, excitando-se no craneo um nervo do 3.^o par dissecado em um animal que recebeu a atropina, vê-se a contracção do esphincter se produzir,

o que mostra que a atropina, na dóse empregada que suppomos ser fraca, não exerce uma acção bem pronunciada sobre esse nervo, porque elle conserva sua excitabilidade. Resulta destes factos que, em fraca dóse, a atropina dilata a pupilla, actuando por assim dizer exclusivamente sobre as fibras do grande sympathico que ella excita.

Porém, administrada em alta dóse, a atropina produz uma dilatação da pupilla mais consideravel ainda e mais duravel. Póde-se observar então uma dilatação que persiste durante muitos dias, mesmo dous septenarios, como quando se instilla no olho uma solução de atropina um pouco concentrada. Neste caso a dilatação da pupilla é produzida por uma paralysisa das extremidades do 3.º par; as placas motoras terminaes são tocadas.

Em resumo: *em fraca dóse, a belladonna e seu alcaloide excitão o grande sympathico e as fibras lisas; donde a dilatação da pupilla, a contracção dos arteriolos, e, por consequencia, o augmento da pressão sanguinea e alguns effeitos diureticos, o augmento do numero das pulsações cardiacas e dos movimentos respiratorios, a elevação da temperatura animal; nos capillares, uma perturbação da circulação assignalada por vezes pela pallidez, porém, mais frequentemente, pelo rubór escarlatiniforme, o erythema belladonado, a seccura da garganta; enfim, a diarrhéa, em consequencia da contracção das fibras do intestino.*

Em alta dóse, o *sympathico e as fibras lisas acabão por se paralyzar; donde a dilatação dos arteriolos e a diminuição da pressão sanguinea, succedendo ao augmento desta mesma pressão; a anuria, a lentidão da circulação, o abaixamento da temperatura, as congestões passivas, o priapismo.* Estas mesmas doses produzem notavel diminuição da sensibilidade geral. Os nervos motores e os musculos estriados se fatigão por sua vez, donde o relaxamento das esphincteres.

É por causa do relaxamento da iris que a pupilla dilatada por

uma fraca dóse de atropina não volta sobre si mesma sob a influencia de uma alta dóse desta substancia, quando o grande sympathico e as fibras lisas começam a paralyse-se.

Os symptomas cerebraes, pouco notaveis com fracas dóses, são pronunciados com altas dóses.

SEGUNDA PARTE.

USOS THERAPEUTICOS DA BELLADONA E DA ATROPINA.

Nevralgias.

As nevralgias são molestias dolorosas, muito rebeldes, e que levão frequentemente o medico e o doente ao desespero.

Ha uma indicação geral, a de acalmar a dôr, qualquer que seja a causa productora da nevralgia.

Não é sempre possivel attingir-se logo a causa e destrui-la em um momento. Quando a nevralgia depende de uma affecção diathetica, ella exige longo tratamento, e em muitos casos não se consegue destrui-la.

Assim acontece com o rheumatismo, a gotta, o darto, e com mais forte razão com os tumores de má natureza, que, como os cancos, os corpos fibrosos, não obedecem á acção dos agentes therapeuticos.

Então é necessario antes de tudo acalmar, se fôr possivel, a dôr nevralgica, para depois com mais vagar combater-se a causa

da nevralgia. Na chlorose, na anemia, na syphilis, pôde-se combater a cachexia productora da nevralgia por meio de medicamentos geraes; porém o tratamento é longo, e deve-se em primeiro lugar minorar os soffrimentos do doente. A nevralgia, oppondo-se ao successo do tratamento frequentemente, é essencial seguir-se essa regra.

As chloroticas não supportão os ferruginosos, nem os amargos, que ellas necessitão, quando são torturadas por horriveis soffrimentos que abalão profundamente o systema nervoso.

Quando a nevralgia é superficial, a belladonna applicada sobre o epiderma, tem uma efficacia incontestavel. As nevralgias supra-orbitarias curão-se muitas vezes no espaço de meia hora pela applicação do extracto da belladonna sobre a arcada superciliar; esta applicação previne os accessos nas nevralgias periodicas e combate as nevralgias temporaes.

Porém quando a dôr assesta-se no nervo maxillar inferior ou no sub-orbitario, ella não dá resultado, o que depende sem duvida da maior profundidade em que os nervos estão collocados. As sciaticas resistem a esse meio.

O processo consiste em embeber-se, em uma solução de 25 milligrammas de sulfato neutro de atropina para 100 grammas de agua distillada, compressas que são applicadas sobre o ponto doloroso, depois cobertas com um pedaço de sparadrapo, que conserva a humidade, e mantem-se o todo por um lenço. Esta applicação, que deve durar ao menos uma hora, é renovada muitas vezes nas vinte e quatro horas. Augmenta-se ou diminue-se a dóse de atropina conforme o effeito produzido. Quando houver perturbação da vista e seccura da garganta pronunciadas, diminue-se a dóse de atropina ou o numero das renovações diarias.

A nevralgia circumscripta a um ponto limitado exige uma solução mais concentrada, 15 centigrammas para 10 grammas de agua alcoolisada, applicando-se as gottas com o dedo. Friccio-

nando-se 2 ou 3 vezes por hora, tem-se o effeito desejado. A nevralgia que occupa o couro cabelludo, a do nervo occipital, por exemplo, onde a absorpção é facil, cede molhando-se a raiz dos cabellos e a pelle do craneo. As nevralgias do plexo cervical superficial desapparecem com a applicação topica da atropina.

As nevralgias intercostaes, brachiaes, lombares, sciaticas e as das visceras abdominaes são rebeldes a esse meio.

A insufficiencia da belladona applicada sobre a pelle nas nevralgias profundas provindo da difficuldade da absorpção, resolveu-se pôr o extracto da planta sobre o derma denudado, o que teve brilhante successo, curando-se muitas sciaticas recentes por esse meio em poucos dias.

Nas sciaticas antigas e rebeldes faz-se na pelle, entre o grande trocanter e o ischion, uma incisão que penetre até no tecido cellular graxo, e nella introduz-se bôlos de grossura variavel, contendo cada um 10 centigrammas de extracto de opio e igual dóse de belladona. O guaiaco e a gomma arabica que nelles entram dão-lhes consistencia sem impedir o seu amollecimento. Põe-se na incisão 2, algumas vezes 3 bôlos, que são sustentados por um pedaço de sparadrapo, sobre o qual colloca-se uma lamina de chumbo flexivel.

A absorpção das plantas virosas, applicadas deste modo, é bastante activa, e gradua-se sua acção estupefaciente, augmentando-se ou diminuindo-se o numero de bôlos, ou preparando-se bôlos com menor porção de opio e de belladona.

A vantagem desta medicação depende da influencia constante dos agentes therapeuticos sobre a economia.

Diminue-se a força do tratamento ao passo que os soffrimentos cederem. Este processo já curou muitas sciaticas.

A dóse de extracto de belladona para a cura dos vesicatorios não deve exceder a 30 centigrammas, e deve-se começar com uma dóse menor, senão ha delirio e accidentes proprios da

N.6/502v

entoxicação pela belladona. O extracto applicado sobre o derma denudado deve ser envolvido em um panno fino e coberto com uma tira de sparadrapo; assim o extracto se dissolve sem causar dôr. Com o glyceroleo de amido, unido aos agentes virosos, obtem-se frequentemente, senão a cura, ao menos o allivio das dôres nevralgicas.

Os corpos graxos que servem de excipiente ás pommadas tornão a absorpção do medicamento tão insufficiente, que elle não produz resultado. Desde Haller até os nossos dias a absorpção cutanea, entre os physiologistas e therapeutistas, tem tido seus antagonistas e defensores.

Rabuteau contesta que os corpos graxos facilitão a absorpção dos medicamentos. A quantidade de atropina obsorvivel pela superficie cutanea é muito insignificante.

O methodo hypodermico, em grande numero de casos, presta serviços que as outras maneiras de administrar a atropina são incapazes de prestar.

Rynd inventou as injeccões hypodermicas, Wood propagou-as na Inglaterra em 1855, e Behier na França em 1858.

Levar por meio de uma injeccão hypodermica as substancias medicamentosas na intimidade dos tecidos e sobre o ponto preciso, que é a séde da dôr, tal é o fim deste novo methodo de tratamento. Com a seringa que Pravaz imaginou para injectar nos aneurysmas um liquido coagulante, depõe-se debaixo da pelle, perto do nervo que é a séde da dôr, uma solução concentrada de sulfato neutro de atropina.

Resulta dos trabalhos de Behier que cada quarto de volta do embolo da seringa dá sahida pela canula á uma gotta de liquido medicamentoso; tres quartos de volta são necessarios para encher a canula, de sorte que, para ter-se a dóse exacta do liquido deposto nos tecidos, é necessario desfalcgar esse conteúdo da canula (3 gottas) da quantidade total que tiver sido empregada. A

capacidade do corpo da seringa é de 32 gottas; cada gota tem um pêso medio de 19 milligrammas, ou de 2 centigrammas, em cifra redonda.

Empregando-se a solução de sulfato de atropina adoptada por Behier (30 centigrammas de sulfato para 30 grammas de agua distillada) tem-se para cada gota 2 decimos de milligramma de sal, um milligramma para cada 5 gottas ou para 5 quartos de volta do embolo. Injecta-se 4, 5 até 10 e 15 gottas, começando-se por fracas doses, afim de conhecer-se a susceptibilidade do doente; as doses são depois gradualmente augmentadas.

Behier tratou por injectões hypodermicas, feitas no ponto doloroso, 53 individuos affectados de nevralgias diversas, cujas dôres diminuirão sempre e desapparecêrão completamente nos casos em que as injectões fôrão sufficientemente repetidas, isto é, em 31 sobre 53. Os 22 individuos, nos quaes Behier não pôde repetir as injectões atropicas, sentião grande allivio e erão realmente casos de cura, quando o illustre professor perdeu-os de vista.

Behier, estudando comparativamente as injectões de chlorydrato de morphina em dous doentes e tirando resultados menos satisfactorios, abandonou-as e lançou mão do sulfato de atropina. Elle conseguiu muitas vezes por meio da atropina fazer parar as contracturas, os vomitos rebeldes da hysteria, e Courty cortou um accesso de asthma praticando uma injectão de atropina no trajecto do nervo pneumogastrico. As injectões hypodermicas têm muitas outras applicações uteis.

O professor Behier não encontrou um só exemplo de accidentes locaes, accusados por alguns medicos; talvez essa immunidadependa da substituição por elle feita da seringa de Wood pela de Pravaz, que é mais delicada.

Os accidentes cerebraes são completamente innocentes, e é impossivel prever-se, em um caso particular, a dose capaz de produzi-los; esta dose varia conforme a susceptibilidade individual.

Emprega-se a belladona muitas vezes internamente contra as nevralgias debaixo da fórma de pó, de infusão de decocção, de extracto e de tinctura.

A belladona combate as nevralgias pela propriedade que ella tem de diminuir e abolir mesmo a sensibilidade; mas este ultimo effeito não tem logar, depois da absorpção gastro-intestinal, senão quando o medicamento é tomado em alta dóse, o que tem o inconveniente de produzir delirio e outros signaes de entoxicação, que, apesar de serem innocentes, devem ser evitados.

Epilepsia.

Na epilepsia ha uma hypemia subita dos lobulos cerebraes, condição geradora da suspensão das operações cerebraes, e uma excitação anormal do mesocephalo, ponto de partida das convulsões geraes e symetricas.

Concebe-se a existencia simultanea destes dous estados oppostos, *hyperkinesia bulbar* e *inercia cerebral*, attendendo-se a que elles têm séde organica differente.

A excitação do bulbo, que é o facto inicial, ao mesmo tempo que produz a convulsão tetanica do systema muscular animal, provoca a contracção spasmodica dos vasos da pia-mater e da face, donde a suspensão de todas as operações cerebraes e a pallidez da face.

Tal é a genese dos phenomenos iniciaes do accesso da epilepsia (convulsões tonicas); a cessação do spasma vascular, a asphyxia resultante do tetanismo dos musculos respiratorios explicão os symptomas que caracterisão a segunda phase do accesso,

(convulsões clónicas); enfim o esgotamento da força nervosa, cuja duração está em relação com a intensidade dos primeiros accidentes, é a causa do fim do ataque, e do coma mais ou menos prolongado que se segue.

O bulbo é, pois, a séde, o ponto de partida do accesso da epilepsia, que em resumo é a manifestação de uma irritação funcional desse órgão.

Nos casos recentes, encontra-se na autopsia uma hyperemia da medulla allongada com dilatação dos vasos, appreciavel pela mensuração, e seguida de um exsudato albuminoso.

Esta alteração do bulbo é a unica lesão que está em relação immediata com a epilepsia; as outras alterações organicas, consideradas como outras tantas causas de molestia, não a produzem senão em certos sujeitos predispostos.

A excitabilidade anormal da medulla é a unica causa predisponente da epilepsia, e em outros casos esta excitabilidade só basta para provocar uma reacção apparentemente espontanea; a epilepsia é então espontanea, directa ou essencial.

A acção da belladona na epilepsia consiste em acalmar essa excitabilidade anormal do bulbo.

Preenchendo a mesma indicação, temos o bromureto de potassio, que produz resultados incontestaveis, quando applicado convenientemente. A belladona não tem acção tão poderosa como tem o bromureto de potassio contra a epilepsia, mas depois do bromureto é a belladona que produz melhores resultados. Trousseau empregou com vantagem a belladona, que, segundo sua opinião, é o melhor medicamento contra a epilepsia essencial. Elle prescreve-a do modo seguinte. Formúla pilulas em numero de 100, contendo cada uma 1 centigramma de extracto de belladona e 1 centigramma de pó.

O doente toma todos os dias de manhã 1 pilula, se os accesos vêm durante o dia; porém, se vêm durante a noite, toma-a

de tarde. Todos os mezes augmenta-se mais 1 pilula, e assim successivamente até 20 ou mais pilulas, tendo o cuidado de toma-las sempre á mesma hora que no começo.

Quando as pupillas dilatão-se muito, quando ha seccura e incommodo na garganta, deve-se suspender a medicação. Se a belladona é difficilmente supportada, augmenta-se a dóse de 2 em 2, de 3 em 3 e de 4 em 4 mezes.

O distincto professor costumava empregar de preferencia á belladona uma solução de 5 centigrammas de sulfato neutro de atropina para 5 grammas de aguardente branca. Uma gotta desta solução equivale a uma pilula de extracto e pó de belladona: portanto o modo de applicação é o mesmo que na fórmula precedente.

Quando a nevrose parece ceder, insiste-se primeiro na dóse administrada em ultimo logar; depois diminue-se, seguindo-se uma progressão decrescente; suspende-se enfim, durante algum tempo, a medicação, para continuar-se com ella depois deste intervallo de repouso, cuja duração é subordinada ás melhoras do doente.

A paciencia da parte do medico e da parte do doente é a condição capital do successo.

Algumas vezes um anno não basta para conhecer-se a influencia da belladona; e, se depois de um anno houver alguma modificação favoravel, deve-se insistir ainda dous, tres, quatro annos, seguindo-se a regra que acabamos de dar, de maneira a deprimir completamente o systema nervoso.

A belladona não é o especifico da epilepsia, mas ella presta mais serviços do que as preparações de prata, de cobre e de zinco, o que não impede de lançar-se mão destes com uma certa vantagem, quando ella não dér resultado.

Ha um principio em therapeutica que, neste caso principalmente, não deve ser esquecido, a saber: que quando a molestia apodera-se completamente do organismo, quando ella domina por assim

dizer toda a sua substancia, não se deve ter a pretensão de calar suas manifestações, de cura-la em um curto espaço de tempo.

Uma molestia chronica exige um tratamento chronico. Trousseau experimentou esta medicação por muito tempo, e diz que ella é a menos inefficaz que elle tentou ou vio tentar. Conta um certo numero de curas solidas, e em muitos casos elle obteve melhoras inesperaveis. Não podemos deixar de acreditar no testemunho de um pratico tão distincto como Trousseau.

Angina do peito.

As historias incontestaveis de individuos tendo apresentado, durante sua vida, todos os symptomas caracteristicos da angina, sem que a autopsia revelasse nenhuma alteração anatomica que a explicasse, demonstrão que essa molestia não é essencialmente ligada á presença de molestias organicas.

Da ausencia de alterações organicas apreciaveis, da extrema variabilidade de seus phenomenos póde-se concluir que a *angina pectoris* é uma nevrose, precisamente, é uma nevralgia.

Quanto á sua séde, que alguns medicos collocão no diaphragma, outros nos musculos respiratorios, a maior parte no coração, esta nevralgia¹ occupa ordinariamente os nervos cardiacos emanados do pneumogastrico, donde ella se irradia nos nervos do plexo cervical e brachial.

Nada ha mais difficil do que o tratamento das molestias nervosas; as nevroses têm não só suas fantasias ethiologicas, suas fantasias symptomaticas, mas ainda suas fantasias therapeuticas; taes individuos curão-se por meios que, empregados em outros,

falhão completamente; e nos mesmos individuos a molestia cede algumas vezes a agentes therapeuticos que, em circumstancias em apparencias semelhantes, não têm nenhuma efficacia. A variabilidade de seus symptomas, a rapidez de sua invasão sem causa apreciavel, de seu desapparecimento algumas vezes inesperado, permitem frequentemente duvidar-se do gráo de utilidade da intervenção medica.

Isto acontece particularmente com a angina do peito.

Os accessos têm muitas vezes uma duração tão curta, cedem de uma maneira tão rapida, que seria difficil attribuir-se sua cessação á intervenção da medicina. Se elles sobrevêm por occasião de um exercicio um pouco violento, como uma marcha accelerada, uma carreira, basta que o doente paire para que os accidentes se acalmem, e entretanto ha exemplos de individuos que, desafiando sua dôr, a fazem cessar continuando a carreira que elles tinham começado.

Outros suspendem os accessos retendo fortemente a respiração. Ha doentes cujas crises nunca são mais fortes do que quando elles estão em jejum, e que cessar-se-hão promptamente no instante em que elles comerem.

Se é difficil apreciar o gráo de efficacia de tal ou tal remedio, é porém possivel, collocando-se no ponto de vista da natureza dos accidentes que se quer combater, apreciar mais ou menos a oportunidade de tal ou tal medicação. Ha meios therapeuticos, assim como as emissões sanguineas, cuja applicação na angina do peito, molestia em que a syncope parece imminente, é fóra de proposito. Além dos estimulantes diffusivos, das preparações de ether, do ammoniaco dado em pequenas doses, do alcoolato de melissa, que são indicados durante o accesso da angina com felizes resultados, sobretudo quando auxiliados por fricções excitantes, alcoolicas e ammoniacas, por manuvios e pediluvios sinapisados, temos as injeções hypodermicas de sulfato de atropina, feitas no ponto da

dôr, nas regiões cervical e axillar, que retardão a volta dos ataques, diminuem sua violencia, e acabão por cura-la, sobretudo se a nevralgia não é ligada a uma affecção organica do coração ou da aorta. Com o fim de prevenir os accessos da angina do peito lança-se mão também da belladona, seguindo-se as mesmas regras que indicámos no tratamento da epilepsia por essa substancia, o que não admira, porque a *angina pectoris*, em muitos casos, não é outra cousa mais do que uma fórma da *aura epileptica*.

Incontinencia de urinas.

Ha individuos, mais numerosos sobre tudo entre os meninos, que urinão na cama sonhando urinar em um muro ou em um urinol, sendo estes sonhos solicitados por uma necessidade de urinar, que os atormenta e que elles não satisfaz em, dormindo. Ha meninos, que por preguiça de levantar-se de noite ás primeiras necessidades de urinar que elles experimentão, tornão a dormir, e não são mais senhores de reter as urinas. A esta categoria pertencem os pusillanimes que temem as trevas, não ousão levantar-se ou chamar quem os venha soccorrer, preferem antes molhar o leito do que se desarranjar. Neste genero de incontinencia nocturna de urinas, mais raro do que se crê geralmente, e onde os accidentes se repetem com intervallos afastados, a medicina não tem que intervir; basta ordinariamente exercer-se sobre esses meninos uma influencia moral, ameaça-los com castigos quando elles são ainda pequenos, ferir seu amor proprio quando são mais idosos, para corrigir-se esse defeito. O mesmo não acontece com a incontinencia nocturna de urinas de que vamos tratar, e que depende de um estado verdadeiramente pathologico.

Essa incontinencia, propriamente dita, é uma nevrose que se traduz especialmente por excesso de sensibilidade e de tonicidade da bexiga, que é a causa immediata da incontinencia. É necessario, para que a micção se faça voluntariamente, que a resistencia do esphincter vesical tenha força sufficiente para contrabalançar a acção dos musculos que tendem a expellir a ourina do seu reservatorio.

Desde que a resistencia do esphincter fôr menos poderosa, as ourinas escapão-se involuntariamente, ha incontinencia.

Esta falta de resistencia póde ser absoluta ou relativa.

É absoluta nos casos de paraplegia, de paralysis, etc., e não ha então sómente incontinencia nocturna, as ourinas escapão-se independentemente da vontade do individuo, tanto de dia como de noite, e o escorrimento se faz de uma maneira passiva, porque a bexiga tambem participa dessa paralysis.

Na incontinencia nocturna, a falta de resistencia é relativa, porque ahi ha excesso de irritabilidade das fibras lisas da bexiga. A rigidez com que ourina a maior parte desses individuos que soffrem de incontinencia nocturna, e a participação provavel da bexiga no erethismo dos órgãos genitales externos durante o somno demonstrão a existencia da irritabilidade e da tonicidade da bexiga. Com esse augmento de tonicidade póde coexistir um certo gráo de atonia do esphincter e então o doente retem difficilmente, mesmo durante o dia, suas ourinas.

De ordinario não acontece isso, o esphincter vesical, emquanto é sujeito á vontade, conserva toda sua energia e o doente póde reter suas ourinas por longo tempo, quando está acordado. Na incontinencia nocturna é durante o somno que os accidentes sobrevêm e no momento em que elle é mais profundo.

Compreende-se facilmente como as cousas então se passam. Durante o somno, a contractibilidade voluntaria do esphincter sendo completamente aniquilada, sua contractibilidade organica

não é mais sufficiente para lutar contra a das fibras proprias do corpo da bexiga, e desde então a micção se faz involuntariamente, mesmo sem necessidade da accumulção de grande quantidade de ourina.

Nesta molestia o escorrimento da ourina não é devido a uma paralysis da bexiga, nem se faz por uma regurgitação, como acontece na retenção em geral, porque mesmo que o individuo se levante muitas vezes de noite para evitar os accidentes, estes têm lugar de manhã, nas ultimas horas do somno.

Um grande numero de meios têm sido preconisados para debellar a incontinencia nocturna, que, sendo uma affecção sem gravidade e curando-se quasi sempre por si mesma em um momento dado, constitue com tudo uma deploravel enfermidade, contra a qual os medicos são diariamente chamados para intervir. Entre todos, a medicação pela belladona ou pela atropina occupa o primeiro lugar.

Administrado em certas condições, que aliás se apresentam mais ordinariamente, dado segundo certas regras, este medicamento constitue um remedio senão infallivel, ao menos eminentemente util, verificando-se uma vez mais a verdade do aphorismo de Hippocrates: *Naturam morborum curationes ostendunt*.

Quasi sempre elle produz uma notavel diminuição na frequencia dos accidentes, e em um grande numero de casos elle os faz cessar completamente. A belladona é a arma therapeutica mais poderosa a oppôr-se á incontinencia nocturna da ourina nos individuos de ambos os sexos. Se, graças a este meio, não ha certeza absoluta de curar-se invariavelmente os doentes, ao menos é certo que elle os allivia quasi sempre. Infelizmente não se encontra sempre nos doentes a perseverança que exige este tratamento; desde que uma melhora notavel se pronuncia, elles julgão-se curados, e, não attendendo mais ás recommendações do medico, abandonão o uso do remedio; os accidentes reapparecendo, é necessario

V.6/507v

recomeçar o tratamento, e continua-lo então por um espaço de tempo muito mais longo do que seria preciso se as primeiras prescrições fôsssem rigorosamente seguidas.

Vejamos agora as regras a seguir-se neste tratamento.

Faz-se o doente tomar á noite no momento de deitar 1 centigramma de extracto de belladona, ou meio milligramma de sulfato de atropina, que é administrado, quer em pilula, quer de qualquer outro modo.

Se os accidentes tornão-se mais raros, mantem-se esta dóse durante um certo tempo; se no fim de 8, 10 dias, a melhora não progride, eleva-se a dóse a 2 centigrammas, que o doente toma no mesmo momento.

Seguindo-se sempre a mesma regra, e guiando-se pelas mesmas indicações, prescreve-se successivamente, 3, 4, 5, 10, 15 e 20 centigrammas, conforme a acção therapeutica é mais ou menos pronunciada, conforme tambem a tolerancia individual.

Quando a longa duração da melhora attesta a cura radical, quando durante 3, 4 e 5 mezes o accidente não sobrevem, em vez de interromper bruscamente a medicação, insiste-se nella ainda, mas diminuindo-se gradualmente a dóse durante 2, 4, 6, 8 mezes e mais, segundo os casos, segundo as circumstancias, quando trata-se de uma incontinencia nocturna mais antiga e por consequencia mais inveterada.

Se agora procurarmos explicar o modo de acção da belladona nesta molestia, nos meninos e nos adolescentes, vemos primeiro que, assim como dissemos quando tratámos da acção physiologica, a belladona, tomada em dóses bastante elevadas, diminue a sensibilidade da bexiga, que se recusa a conservar a ourina, propriedade que tem sido sobretudo demonstrada pelas experiencias do Dr. Comaille sobre si mesmo.

Porém quando a incontinencia depender exclusivamente de uma atonia, não só da bexiga, mas ainda do esphincter, é mesmo á

belladona que devemos recorrer, aproveitando-nos das suas propriedades excito-motoras.

Esta especie de incontinencia se reconhece, de uma parte, por ser diurna e nocturna; de outra parte, porque nos individuos della affectados o jacto é flacido, contrariamente ao que existe nas pessoas que soffrem de outra especie de incontinencia exclusivamente nocturna.

Perdas seminaes (spermatorrhéa).

As perdas seminaes podem resultar de um spasma analogo ao que se dá na incontinencia nocturna.

É nas primeiras horas da noite que ellas têm logar. Por influencia algumas vezes sómente da posição do individuo no leito, as vesiculas seminaes erethisão-se ou contraem-se energicamente, como se contrahe o musculo vesical na incontinencia da ourina, e ha ejaculação seminal independente da vontade do doente, da mesma maneira que a emissão da ourina é involuntaria.

Até a época em que Lallemant publicou seus importantes trabalhos, a spermatorrhéa tinha occupado pouco a attenção dos medicos, ou desconhecia-se sua gravidade e suas funestas consequências directas e indirectas; tratava-se essa molestia sem methodo e por meios inteiramente empiricos.

É ainda a belladona de maravilhosa utilidade na incontinencia nocturna da ourina, que é chamada a nos prestar seus serviços nesta fórma de spermatorrhéa, que apresenta com a incontinencia nocturna uma certa analogia.

A belladona está longe de ser tão efficaç na primeira destas molestias como ella é na segunda; mas os casos, nos quaes o

emprego deste medicamento tem produzido feliz resultado, são bastante numerosos.

A utilidade deste medicamento na spermatorrhéa talvez não seja devida sómente á acção que ella exerce sobre a sensibilidade das vesículas seminaes, mas sim por causa da influencia incontestavel que ella póde ter sobre todo o systema nervoso, e sobretudo sobre o encephalo e a medulla espinhal. Esta grande influencia é demonstrada pelos effeitos que se obtêm na epilepsia, no tetano e em muitas outras nevroses.

Ainda a spermatorrhéa póde provir não mais da contractilidade energica dos órgãos secretores do liquido seminal, mas, ao contrario, de um estado de atonia desses mesmos órgãos.

As perdas não são então activas, porém passivas, porque os conductos ejaculadores, sujeitos á atonia, são incapazes de resistir á fraca contracção das vesículas e de reter o sperma que os atravessa, e dahi a ejaculação ou antes o escorrimento involuntario, desde que o liquido seminal é secretado.

Neste caso utilisamo-nos das propriedades excito-motoras da belladona dada em pequenas dóses.

Estas perdas seminaes fazem-se independentemente de toda excitação erótica, ou ao menos sem que esta excitação seja sufficiente.

As polluições que, em individuos continentes, sobrevêm durante o somno com os sonhos lascivos, acompanhadas de erecção e de um alto gráo de orgasmo venereo, estas polluições são accidentes de que o medico ordinariamente não se occupa, porque indicão antes um excesso de saude e de força do que um estado de fraqueza e de molestia.

Estas polluições são muito mais raras do que se crê geralmente.

Dyspepsia e diarrhéa nervosa.

Entre as diversas fórmulas de dyspepsia ha uma que é acompanhada de bulimia, ou, com mais precisão, de um sentimento de vacuo no estomago, experimentado pelos doentes pouco tempo depois das refeições; nesta fórmula de dyspepsia, as perturbações da digestão são também caracterisadas por diarrhéa, sobrevindo quasi immediatamente depois da ingestão dos alimentos.

Os individuos della affectados dizem que elles digerem com extrema facilidade, que seu estomago é excellente, e que só suas entranhas estão desarranjadas.

A belladona, nesta fórmula de dyspepsia, posto que menos poderosa do que o opio, é todavia de uma utilidade incontestavel.

Em virtude da propriedade que tem a belladona de relaxar o ventre, nunca deve-se emprega-la em doentes affectados de diarrhéa. Mas, se é racional não administra-la, quando trata-se de fluxos intestinaes, tendo sua causa no intestino, não se deve prescindir della no caso de que fallamos. Aqui a belladona, convenientemente administrada, presta grandes serviços, serviços quasi iguaes aos do opio. Esta diarrhéa depende de uma excitabilidade exagerada do estomago, e a belladona acalma suspende essa diarrhéa, moderando a excitabilidade anormal do estomago, que nega-se de certo modo a digerir os alimentos.

Na diarrhéa nervosa a belladona é empregada com bons resultados. Ella substitue vantajosamente o opio, e, como este, ella deve ser dada com excessiva prudencia, na dóse de 1, 2 e 3 centigrammas em muitas pilulas; póde-se prescreve-la só em fricções sobre o ventre e sobre o estomago, quando a diarrhéa é acompanhada de dôres gastralgicas e enteralgicas.

Esta diarrhéa dependendo da exaltação da irritabilidade e da sensibilidade nervosa intestinal exagerada, a belladona diminue essa irritabilidade, acalma essa sensibilidade, do mesmo modo que, nas nevralgias supra-orbitarias, por exemplo, acompanhadas de fluxo lacrymal, ella cessa-o, acalmando a nevralgia que o produz.

Constipação.

Ha constipação todas as vezes que as defecções são raras, independentemente de qualquer obstaculo á marcha das fézes.

A constipação não constitue sempre molestia, é um estado habitual para algumas pessoas; porém é considerada como um estado morbido, todas as vezes que excede certos limites.

O habito de resistir aos movimentos peristalticos intestinaes, enfraquecendo a contractibilidade do intestino que, de uma parte se esgota em esforços superfluos e se fatiga como os outros musculos, e que, de outra parte, se distende por gazes e por materias fecaes, de tal sorte que a tunica muscular perde diariamente sua força, como todos os musculos ôcos levados além de sua extensibilidade normal, produz a constipação.

A constipação se observa tambem nos hypochondriacos e nas mulheres nervosas. Quando a constipação não é inherente á natureza individual, a vontade e uma vontade paciente, e, regularmente applicada, triumpho mais frequentemente dessa enfermidade.

A belladona é, dentre os medicamentos que se oppoem á constipação, aquelle que mais raras vezes deixa de produzir o effeito desejado. O individuo deve começar por tomar á noite uma pilula de 1 centigramma de extracto e de outro tanto de pó da belladona.

Elle deve vagarosamente augmentar o numero de pilulas sem

exceder nunca o numero de cinco ou seis, e essas pilulas devem ser tomadas sempre na mesma hora, seja qual fôr o numero. Constipações rebeldes a todos os outros tratamentos acabão por ceder por este meio.

Certas pessoas, cujas entranhas não são movidas senão por purgativos energicos, são levadas a defecar por essas pequenas doses de belladona.

Algumas vezes uma colher de chá de oleo de ricino ou de magnesia, tomada á noite sobre a belladona, completa o effeito que não se obtiver com ella só.

Quando as evacuações se tornão regulares, de modo que o individuo, chegando á banca á mesma hora, obtenha uma evacuação, suspende-se o emprego do oleo de ricino e diminue-se successivamente a dose da belladona, e depois cessa-se definitivamente.

Como o oleo é repugnante para muitas pessoas, essas pequenas doses pódem ser administradas em capsulas gelatinosas; o intestino, preparado pela belladona, soffre a influencia purgativa do oleo, o qual se repete uma ou duas vezes por semana, conforme fôr necessario.

É em virtude da propriedade que tem a belladona de, tomada em pequenas doses, augmentar as contracções peristalticas do intestino, que ella consegue vencer facilmente as constipações obstinazes, e frequentemente vai até produzir diarrhéa quando em altas doses ella paralysar as fibras lisas do intestino.

A belladona actúa tambem sobre os conductos biliares e sobre o canal choledoque, activando ou provocando o affluxo da bilis, produzindo evacuações biliosas, e auxilia os purgantes cholalogos, quando associada a elles.

A belladona combate as colicas hepaticas devidas á presença de calculos nas vias biliares, solicitando-as a se desembaraçarem desses calculos.

É ainda pela excitação das fibras lisas que ella traz esse resultado.

Coqueluche.

A coqueluche é um catarrho específico da mucosa laryngo-bronchica que, irritando os ramos superiores dos nervos vagos, provoca por acção reflexa sobre a medulla alongada a parada da inspiração e o spasma expiratorio e glottico. Esta acção especial não depende de uma hypersthesia prévia dos nervos laryngeos, mas da qualidade particular do excitante, demonstrada pelo modo de transmissão da molestia que, ao inverso dos outros catarrhos, é contagiosa, e pela immuniidade quasi constante que resulta para o individuo que é della affectado.

Os effeitos produzidos sobre os nervos vagos são especiaes, porque o catarrho gerador é específico.

A coqueluche é uma nevrose traduzida por uma excitação dos filetes terminaes dos nervos vagos, determinada por esse catarrho, extremamente irritante, epidemico e capaz de produzir no mais alto gráo essa excitação.

Hufeland considerava a belladonna quasi como um específico; elle aconselha administra-la do decimo quinto ao vigesimo dia da molestia. Raisin a firma ter visto ella sempre acalmar a tosse, diminuir a febre, procurar um somno mais tranquillo. Este medicamento é tão geralmente recommendado nesta molestia, que attribue-se-lhe uma ellicacia real. A acção da belladonnaahi consiste em diminuir a excitação do pneumogastrico e todas as consequencias dessa excitação.

Para Trouseau a belladonna ou a atropina é o remedio mais heroico no tratamento da coqueluche.

Para obter-se os bons effeitos da belladonna, é necesssario seguir-se certo methodo que, se fôr desprezado, por maiores que

sejão as doses medicamentosas empregadas, nunca se consegue curar a coqueluche, assim como não se combate as febres palustres, quaesquer que sejão as doses de sulfato de quinino, se ellas não fõrem administradas segundo certas regras.

A atropina actúa sobre os nervos vagos sómente em dose sufficientemente elevada e que persista durante algum tempo; receiando-se os effeitos toxicos, dá-se o medicamento a principio em uma dose menor do que a necessaria; esta dose é gradualmente levada a um grão em que a acção medicadora se faça sentir. Basta geralmente insistir na mesma dose quotidiana para vêr-se augmentar os seus effeitos.

Elevando-se a dose repentinamente, pôde-se tirar brilhante resultado; porém logo uma seccura incommoda da garganta, um pouco de perturbação rapidamente augmentada da visão, exigem a diminuição na dose e então o mal reproduz-se, e escapa-se ao poder do medicamento.

Estabelecidos estes principios geraes, a fórmula do tratamento aconselhado por Trousseau é o seguinte:

Para um menino de idade pouco avançada prescreve-se pilulas de um meio centigramma (um decimo de grão) de extracto de belladona, com igual dose de pó de belladona.

Para o menino de mais de quatro annos e para os adultos as pilulas devem levar um centigramma (um quinto de grão) de extracto e a mesma dose de pó. Estas pilulas não devem ser prateadas. Se o menino recusar toma-las, pôde-se dissolve-las em uma pequena quantidade de xarope, que é levado á lingua do menino, e então é facilmente tomado.

Diariamente pela manhã administra-se uma dessas pilulas. É facil avaliar os effeitos da medicação, comparando-se o numero dos accessos da vespera com o numero do dia seguinte. Se os accessos diminuem-se, ou tornão-se sómente menos violentos, ha uma modificação real que autorisa o medico a conservar a mesma dose.

Se, ao contrario, os accessos apresentão-se no mesmo numero e com a mesma intensidade, dá-se mais uma pilula na mesma hora em que o doente toma a outra.

Seja qual fôr o numero de pilulas, é um ponto essencial da-las ao mesmo tempo. Se a dóse fôr de dez ou doze pilulas, o doente deve toma-las de manhã em jejum, na mesma hora, e não com intervallos, durante o dia.

Antes de elevar-se a dóse, observa-se o doente dous ou tres dias; se ha ou não melhora, continua-se ou augmenta-se progressivamente a dóse, até que se receie accidentes toxicos, e então deve-se parar. Os accessos diminuem-se notavelmente no numero e na intensidade; de trinta, por exemplo, elles passão a dez; continua-se a dar, durante sete ou oito dias, as doses de belladonna que obtiverão essa melhora. Se esta sustentar-se, diminuem-se as doses, seguindo-se uma progressão decrescente, isto é, dá-se primeiro uma, depois duas e tres de menos.

Se os accessos reproduzem-se, volta-se á dóse sufficiente, para faze-los cessar. Emfim, depois de acalmar-se definitivamente os accessos e esperar-se com direito a cura, deve-se ainda durante seis ou oito dias insistir na belladonna antes de suspender-se completamente a medicação.

Depois que a atropina entrou no dominio da therapeutica, ella substitue a belladonna com tanto mais vantagem quanto este alcaloide tem todas as propriedades da planta e tem de mais uma fixidade de composição que não se encontra sempre nas preparações que têm por base a belladonna. Prepara-se para os meninos uma mistura contendo 1 centigramma de sulfato neutro de atropina para 200 grammas de agua distillada; 5 grammas representão exactamente um quarto de milligramma de sal de atropina. O medicamento é dado a principio na dóse de uma colher de chá, e successivamente em doses mais elevadas, observando-se sempre as regras já indicadas na administração da belladonna.

A coqueluche é uma molestia que parece repetir-se ainda quando está radicalmente curada. Um mez depois da cessação definitiva dos accessos, um menino pôde ter, se elle chora ou encolerisa-se, um accesso analogo ao da coqueluche; demais, seis mezes, um anno depois, se apparece o catarrho, os mesmos phenomenos se apresentam e não se deve acreditar em uma repetição da molestia. Se a losse tem os caracteres da coqueluche, é que o systema nervoso obedece ao seu máo habito passado. Administrando-se a belladona ou a atropina, os accessos repelem-se menos frequentemente, e, graças a estes intervallos de repouso, consegue-se sustentar as forças do doente por uma alimentação reparadora; demais, ainda mesmo que ella não afaste os accessos, impede o vomito, diminuindo sua intensidade. Nas circumstancias excepcionaes em que, apesar deste medicamento, a tolerancia não se estabelece, associa-se ás preparações atropicas o opio em pequenas doses.

Quando a belladona administrada, quer na coqueluche, quer em diversos catarrhos acompanhados de symptomas nervosos, além da sedação, produz insomnia, combate-se esta com opio ou com a valeriana.

Asthma.

A asthma é uma nevrose essencial, constituida por accessos de dyspnéa, que resultão da convulsão dos musculos inspiradores e dos musculos bronchicos.

A excitação centripeta dos nervos vagos determina o spasma inspiratorio, que é o caracteristico fundamental do accesso da asthma.

A excitação partindo de um ponto da periphéria do nervo vago (com excepção dos ramos laryngeos), ou de um dos nervos unidos a elle por associação funcional ou original, chega na

medulla alongada ao centro regulador dos movimentos respiratorios, e dahi se reflecte como excitação motora centrifuga sobre o grupo dos musculos inspiradores. O peito então torna-se immovel na phase da inspiração, isto é, que o thorax á dilatado e o diaphragma abaixado no maximo de contracção.

Quando a excitação bulbar diminue, os musculos relaxão-se e uma expiração passiva tem logar pelo estreitamento da cavidade e pela retracção elastica dos pulmões, ou então uma expiração activa é produzida pelos musculos expiradores, se a excitação ganha a esphera do laryngeal superior, cuja acção é antagonista da dos outros ramos do pneumogastrico. A cessação da estimulação, ou o esgotamento, traz o restabelecimento das respirações, que, a principio precipitadas, são depois relaxadas durante alguns instantes.

A unica causa real da asthma é uma predisposição hereditaria, innata ou adquirida, que consiste em uma excitação anormal dos nervos pneumogastricos ou do centro respiratorio. Esta predisposição, muito mais frequente no homem do que na mulher, encontra-se em todas as idades, em todas as constituições e em todos os temperamentos. As causas occasionaes que determinão quer a explosão da molestia, quer a repetição dos accessos, são extremamente variadas e individuaes.

Além de suas phantasias pathologicas, a asthma possue phantasias therapeuticas.

Acalmar a excitabilidade dos nervos pneumogastricos e do bulbo é o fim que o medico visa, quando na asthma lança mão da belladona ou do seu alcaloide. Ella é empregada não só durante o accesso com o fim de diminuir a sua duração, porém tambem nos intervallos dos ataques para evitar ou retardar sua repetição.

As fumigações de belladona com o papel nitrado e com o estramonio são os meios mais uteis e mais usados durante o accesso.

De uma maneira geral, todas as Solaneas virosas, a datura, o fumo, o meimendro e a belladona, possuindo mais ou menos as mesmas propriedades, entram na confecção dos cigarros de Espic, tão usados desde longo tempo, e tão altamente apregoados para o tratamento da asthma essencial e do catarro pulmonar complicado de accidentes nervosos, e que preparam-se da maneira seguinte :

Folhas de belladona.....	30 centigrammas
» » meimendro.....	15 »
» » phellandrio aquatico....	0,5 »
» » estramonio.....	15 »
Extracto gommoso de opio.....	13 milligrammas
Agua distillada de louro-cerejo.....	q.s.

As folhas seccas e privadas de suas nervuras são esmagadas e misturadas exactamente.

Dissolve-se o opio em agua de louro-cerejo; a solução é igualmente repartida sobre a massa. O papel que serve para a confecção dos cigarros é primeiramente lavado com a maceração em agua de louro-cerejo das plantas supra indicadas, depois convenientemente secco. Comprehende-se a efficacia e o successo de semelhante medicação.

Deve-se recorrer aos cigarros de Espic sómente quando o accesso fôr violento. O doente fumará dous cigarros no momento do accesso, e não sete, oito como muitos fazem. Quando o doente não sabe ou não póde fumar, suppre-se os cigarros queimando-se no quarto do doente essas Solaneas, e collocando-se-o em uma atmosphaera medicamentosa.

Quando o paroxysmo é annuciado por phenomenos precursores, o uso deste meio póde faze-lo abortar quasi completamente.

Entretanto nesta medicação, como em todas que se dirige

contra as affecções nervosas, deve-se attender grandemente ás individualidades; porque ha astmaticos que não supportão as Solaneas, ou que tolerão umas com exclusão de outras.

Tratemos agora do modo pelo qual a belladona deve ser applicada com o fim de prevenir a repetição dos accessos astmaticos. Se infelizmente a therapeutica falha no maior numero de casos de tratamento da asthma, não curando-a radicalmente, apenas moderando os seus symptomas, comtudo ha medicamentos que ultimamente têm produzido grandes resultados, sujeitando-se o doente a um tratamento continuado e prolongado. Um methodo de tratamento que, em certo numero de casos, tem produzido successos vantajosos é o de Trousseau, composto da serie de meios seguintes:

1º. Em dez dias seguidos de cada mez, o doente toma de noite ao deitar, primeiro uma, tres dias depois, duas, e nos quatro ultimos dias, quatro pilulas contendo cada uma 1 centigramma de extracto com igual dóse de pó de belladona e feitas segundo a arte. Ou então um, dous, até quatro granulos de atropina de 1 milligramma.

2º. Nos dez dias que se seguem, substitue-se as preparações de belladona pelo xarope de terebenthina na dóse de uma colher de sôpa tres vezes por dia, ou melhor por capsulas de essencia de terebenthina.

3º. Nos ultimos dias do mez, o doente faz uso dos cigarros arsenicaes.

Como complemento do tratamento, o doente toma, todos os dias de manhã em jejum, um papel com 4 grammas de pó de quina calisaya, dissolvido em uma infusão de café.

O uso interno e continuado durante longo tempo da belladona ou da atropina, administradas segundo a fórmula e o methodo indicados, constitue a base deste tratamento na asthma.

Altas doses de belladona não têm grande importancia; o essencial

é que a economia fique de uma maneira permanente sujeita á influencia do medicamento, o que se traduz por um ligeiro sentimento de seccura na garganta, por dilatação habitual das pupillas e por evacuações em geral mais copiosas e mais faceis.

A quina, a terebenthina, as inspirações de vapôres arsenicaes, são um poderoso auxiliar da belladona neste methodo de tratamento.

Usos da belladona como mydriatico.

As propriedades mydriaticas da belladona começaram a ser utilizadas no fim do ultimo seculo. Com effeito, em 1784, Marchan, medico em Nîmes, publicou observações sobre um novo methodo de prevenir e de evitar a cegueira produzida pela cataracta. Tratava-se da belladona que, dilatando a pupilla, determinava a penetração de maior quantidade de raios luminosos no olho. Ch. Himly, a quem attribue-se communmente a gloria de ter introduzido os mydriaticos na oculistica, discutio a utilidade da belladona no tratamento de muitas affecções dos olhos.

As indicações são variaveis. Serve-se da atropina para facilitar a exploração das partes internas do olho, por meio do ophthalmoscopio, e então a solução deve ser bastante forte para obter a mydriase em alguns instantes, e bastante fraca afim de não deixar a vista perturbada por muito tempo.

Antes de praticar-se a operação da cataracta, dilata-se a pupilla depondo-se um collyrio de atropina sobre a conjunctiva. Por vezes, depois da operação, continua-se as instillações de atropina para prevenir-se a inflammção e as adherencias da iris (synechias) ás partes vizinhas, á cornea ou á capsula do crystallino.

A atropina contribue para tornar a visão mais clara nos sujeitos affectados de myosis accidental ou habitual, isto é, de um estreitamento exagerado da pupilla, uma das causas da hemeralopia, molestia singular, que póde ser denominada com mais exactidão *anyctalopia*.

Na irite membranosa, as adherencias feitas sob a fórma de raios do bordo da pupilla ao centro do crystallino se alongão pouco a pouco por influencia dessa substancia, rompen-se e acabão por ser absorvidas. Este resultado tem logar em geral no fim de alguns dias, de oito por exemplo, e é raro que seja necessario cortar-se estas synechias por uma agulha propria.

Por este meio, combinado com o uso interno da belladona, chega-se a triumphar quasi constantemente da cataracta secundaria, que é uma das causas mais frequentes de todos os insuccessos da operação da cataracta por extracção.

É util recorrer á atropina quer na irite-syphilitica, quer na irite que acompanha as opthalmias dos meninos.

Instilla-se esta substancia no olho, depois de ter-se praticado uma pupilla artificial, para impedir que os bordos da abertura se reunão.

Ella se oppõe á hernia da iris através de uma perfuração da cornea.

A atropina instillada nos olhos, ao mesmo tempo que produz a dilatação da pupilla, é util para diminuir o erethismo vascular do apparelho da iris, e para acalmar as dôres intoleraveis do spasma permanente dos musculos accommodadores nas inflammções do globo ocular.

Usos dependentes da relaxação das fibras musculares de diversos órgãos.

A belladona não produz o relaxamento muscular geral e dos esphincteres senão quando é administrada em altas doses. Porém, applicada localmente, ella traz facilmente esse resultado. Assim, na constricção do anus, da urethra e na do collo do utero, um suppositorio de extracto de belladona, uma vela untada com o mesmo extracto, uma embrocção no collo do utero com o cerôto de belladona, dão bons resultados. Neste ultimo caso, convem dar ao mesmo tempo o esporão de centeio, afim de augmentar a energia das contracções uterinas.

Uma embrocção na vulva com um pouco de extracto de belladona facilita a introduccção do espéculo em uma vagina estreita. A belladona facilita a reducção das hernias estranguladas, relaxando o annel muscular e ainda sobre a contractilidade intestinal em dous pontos: 1º, sobre a porção herniada, cuja contractilidade, excitada, póde diminui-la de volume; 2º, mais ainda sobre a longa porção do intestino do interior do abdomen, cuja contractilidade, augmentada, opéra como uma força que puxa a aza intestinal escapada á contenção normal, e a leva para o interior do abdomen. O medicamento é dado quer em clysteres, quer em applicações topicas sobre a hernia. Acção semelhante não podendo se produzir no epiploon que não tem contractilidade, os cirurgiões, sem ter achado o motivo, sabem todavia muito bem que menos se póde esperar do emprego da belladona contra as hernias epiploicas do que contra as hernias intestinaes. Os parteiros usão frequentemente e com vantagem da applicação topica do extracto de belladona sobre o collo uterino, para combater sua rigidez e favorecer sua dilatação.

V.6/535v

A belladona actúa ainda como relaxante muscular nos hemorroidarios affectados de spasmos de certos anneis de fibras musculares do intestino, e favorecendo a resolução de um vólvo ou de uma invaginação intestinal.

Os successos obtidos nas mulheres affectadas de vomitos ditos incoerciveis da prenhez pertencem ainda á mesma categoria de factos, e neste caso ella relaxa as fibras musculares do estomago.

Bretonneau empregava uma mistura feita com o extracto de belladona amollecido por uma pequena quantidade de agua. Elle preferia esta preparação a uma mistura do extracto e da banha.

O doente faz duas ou tres vezes por dia uma fricção sobre a pelle da região hypogastrica, tendo o cuidado de molhar o dedo quando a mistura secca-se.

A fricção dura oito ou dez minutos. Terminada ella, cobre-se as partes com uma pequena compressa molhada e por cima colloca-se uma tira de sparadrapo. Os vomitos cessão ou diminuem-se singularmente no fim de poucos dias.

Em um caso em que ia-se provocar o aborto para salvar a mulher, Cazeaux, que de balde tinha tentado a belladona por este methodo, applicou sobre o collo do utero e na cavidade do collo uma grande quantidade de extracto de belladona durante alguns dias com um feliz e inesperado resultado.

A belladona empregada topicamente é efficaz na contracção spasmodica da vagina e ao mesmo tempo do esphincter da vulva, molestia denominada *vaginismo*.

TERCEIRA PARTE.

PREPARAÇÕES PHARMACEUTICAS DA BELLADONA.

PÓ DA RAIZ E DAS FOLHAS DA BELLADONA.

A preparação do pó da belladona consiste simplesmente em pulverizar-se em um almofariz até os $\frac{3}{4}$ a raiz ou as folhas da planta, seccas com cuidado. Este pó é um medicamento energico, quando é convenientemente preparado.

A raiz é mais activa do que as folhas; comtudo não se póde preferi-la ás folhas, porque ella torna-se mais fraca com o tempo, perdendo a atropina.

A raiz deve ser colhida antes do alluxo do liquido nutritivo para as folhas, ou depois da quéda dos fructos, quando o liquido concentra-se nella.

O pó de Wetzler compõe-se de uma parte do pó da raiz da belladona para 4 partes de assucar. Divide-se em 80 papeis, dá-se de 2 a 6 por dia no tratamento da coqueluche. Cada papel contém 12 milligrammas da raiz da belladona.

Segundo Lefort, ha uma ligeira differença na quantidade de atropina contida nas folhas da belladona colhidas antes e depois da floração: as primeiras são menos ricas do que as segundas. Elle confirma o que o uso faz conhecer a todos os praticos: é que a época mais favoravel para a colheita está comprehendida entre a floração e a fructificação.

Deve-se preparar em pequena quantidade o pó da belladona e das outras Solaneas, porque elle se altera facilmente.

As folhas, depois de bem seccas, devem ser conservadas em frascos de côr preta ou amarella, afim de se protege-las contra a influencia nociva da humidade atmospherica e da irradiação luminosa.

O pó das folhas é prescripto a principio na dóse de 1 centigramma, dóse que eleva-se gradualmente até 25 milligrammas. Quando deseja-se o effeito laxativo da belladona, recorre-se ordinariamente ao pó da folha na dóse de 2, 3 a 5 centigrammas para o adulto, para tomar de manhã em agua fria.

Extractos da belladona.

I.

EXTRACTO DA BELLADONA COM O SUCCO PURIFICADO.

Pisa-se a planta, espreme-se o succo; pila-se de novo o bagaço e leva-se á prensa. Submette-se o liquido á acção do calor até a albumina coagular-se; filtra-se o succo purificado, que é evaporado até á consistencia de extracto na temperatura de banho-maria. Este extracto não contém albumina, nem chlorophylla, nem

os principios insolúveis que o succo da belladona póde ter em suspensão.

Quando no fim da operação o liquido separa-se em duas camadas, uma de apparencia resinosa, e a outra liquida, e não se consegue pela agitação restabelecer sua homogeneidade, ajunta-se á materia extractiva quente $\frac{1}{10}$ de seu peso de alcool a 60°, e termina-se a evaporação agitando-se vivamente.

Por este meio obtem-se o extracto com uma constituição uniforme. Este extracto foi adoptado pelo *Código* como extracto official. Elle é dado pelo pharmaceutico todas as vezes que o medico não prescreve positivamente um outro extracto.

II.

EXTRACTO DA BELLADONA COM O SUCCO NÃO PURIFICADO.

Pila-se a belladona em um almofariz de marmore e espreme-se o succo com as mãos; pila-se de novo o residuo, espreme-se da mesma maneira; depois submete-se á prensa. O fim destas manipulações é conservar no succo a maior quantidade possivel das partes soluveis; quando submete-se immediatamente a planta pilada á prensa, uma grande parte dessas materias fica presa no bagço. Passa-se o succo turvo através de um panno que retenha os restos da planta; depois de dividido em camadas delgadas em pratos, secca-se em uma estufa na temperatura de 35° a 40°. Quando estiver completamente secco, tira-se da estufa, e, quando elle tiver absorvido humidade atmospherica sufficiente para tomar a consistencia de extracto molle, tira-se dos pratos com uma faca de lamina fina e sem ponta; finalmente, conserva-se o succo em potes ou frascos exactamente fechados.

Este extracto é concentrado em uma temperatura bastante baixa para que a albumina não seja coagulada, nem os principios activos do succo soffrão nenhuma alteração. Pelo contrario, elle contém albumina e chlorophylla, substancias absolutamente inertes, que augmentão inutilmente seu peso.

O extracto não purificado, tratado pela agua distillada, fornece sómente $\frac{1}{10}$ de seu peso de extracto soluvel; e 2 partes de extracto não purificado equivalem a 1 parte de extracto ordinario.

A inferioridade será maior, se lançarmos mão do processo antigo, que consiste em coagular o succo pelo calor, filtrar o producto em uma toalha, evaporar o licor até á consistencia de extracto molle, misturar o coagulo e continuar a concentração.

A evaporação simples na estufa é preferivel, porque é certo que a coagulação da albumina nada póde ajuntar ás qualidades do extracto, e é provavel que ella as diminua fornecendo um producto não homogeneo e incompletamente soluvel nos vehiculos aquosos. Finalmente, este extracto especial foi completamente abandonado, e com razão cahio em desuso.

III.

EXTRACTO AQUOSO DA BELLADONA.

Reduz-se as folhas seccas da belladona a pó, humedece-se este com a metade de seu peso de agua fria, e, depois de doze horas de contacto, introduz-se a mistura em um aparelho de lixiviação; desloca-se com a agua na temperatura de 20°, faz-se parar o corrimento do liquido logo que elle passar pouco carregado; aquece-se, cõa-se, para separar o coagulo que se formou, e evapora-se até a consistencia de extracto molle.

A experiencia demonstra que a atropina, mais ou menos modificada, porém activa, se acha no licôr aquoso. Demais, como a belladonna presta-se bem á lixiviação, e como os productos são bem concentrados, para não ficarem muito tempo no fogo, o extracto da belladonna preparado por este processo é realmente efficaz: comtudo é raras vezes prescripto.

IV.

EXTRACTO ALCOOLICO DA BELLADONA.

Mistura-se o pó da belladonna com a metade de seu peso de alcool a 60.^o Introduz-se e calca-se ligeiramente a massa no aparelho de lixiviação; no fim de 12 horas, desloca-se com alcool no mesmo gráo de diluição.

Desloca-se as ultimas porções do alcool por meio da agua, tendo-se o cuidado de parar a junção da agua, quando o liquido turvar o producto já obtido. Distilla-se as soluções para retirar-lhes o alcool, e concentra-se-as no banho-maria até á consistencia extractiva.

Este extracto não contém albumina, porque é coagulado pelo alcool, porém contém chlorophylla, e, com certeza, a parte activa da planta. Não se deve, diz Soubeiran, usar deste extracto para as instillações no olho, porque elle possui maior acrimonia do que o extracto official.

Esta recommendação perdeu quasi todo o valor depois que a solução de sulfato de atropina tornou-se o unico agente mydriatico usado na ophthalmotherapia.

Estes extractos da belladonna, especialmente o extracto official, constituem excellentes preparações, que são frequentemente usadas.

Estes extractos são administrados em pilulas, poções e soluções para os usos interno e externo.

XAROPE DE BELLADONA.

Dissolve-se 1 parte de extracto official de belladonna em 15 partes de agua distillada, filtra-se a solução; o licôr é misturado com 500 partes de xarope de assucar, que se concentra até que marque 1,26 fervendo no densimetro. 20 grammas de xarope de belladonna contêm 4 centigrammas de extracto.

CERÔTO DE BELLADONA.

Prepara-se este cerôto misturando-se por trituração em gral 1 parte de extracto de belladonna com 9 partes de cerôto. Este medicamento foi recommendado por Mme. Lachapelle para combater os spasmos do utero.

POMMADA DE BELLADONA.

Dissolve-se uma parte de extracto em uma pequena quantidade de agua e mistura-se, por trituração em um gral, a solução com 9 partes de banha. Esta pommada é frequentemente empregada no tratamento das hemorrhoides e das fistulas do anus, em fricções contra as dôres nevralgicas, nos estreitamentos spasmodicos da urethra, nas phimosis, paraphimosis, e para obter a dilatação do collo do utero.

POMMADA MERCURIAL BELLADONADA.

O processo de preparação é o mesmo do cerôto de belladona. Esta pommada é frequentemente usada nos hospitaes.

EMPLASTO DE BELLADONA.

Prepara-se, derretendo-se 1 parte de cêra branca com 3 partes de resina elemi, e ajuntando-se 9 partes de extracto alcoolico de belladona, que se incorpora facilmente á mistura. Esta fórmula, dada por Planché e por elle applicada a outras substancias, é uma bella preparação. Nella a quantidade da materia activa é tres vezes maior do que a da massa cero-resinosa, a qual comtudo é sufficiente para constituir com ella uma verdadeira massa emplastica. Applica-se nos tumores dolorosos.

SUPPOSITORIOS DE EXTRACTO DE BELLADONA.

Liquefaz-se 3 partes de cêra branca e 8 de unguento populeão, incorpora-se 1 parte de extracto alcoolico de belladona, e derrama-se a mistura em moldes de carta de jogar ou de papel fincados na arêa.

A operação dá resultado melhor da maneira seguinte: o extracto é introduzido em um frasco de capacidade sufficiente, e addicionado de uma pequena quantidade de agua; aquecendo-se em uma temperatura moderada, elle se dissolve. Quando o liquido torna-se homoganeo, ajunta-se os corpos graxos; fundidos estes, agita-se vivamente até que se obtenha uma mistura intima, que se derrama immediatamente nos moldes. Este modo de operar é extremamente

commodo para todos os suppositorios do mesmo genero. Os suppositorios belladonados fôrão recommendados contra as hemorrhoides por Labordette.

Soubeir an substituiu o extracto das bagas, indicado na fórmula primitiva, pelo extracto alcoolico, que se incorpora melhor aos corpos graxos.

HYDROLATO DE BELLADONA.

A agua apodera-se facilmente por infusão dos principios activos da belladona; a fórmula de infusão fornece em um excellent estado de conservação a substancia activa que constitue a base dessa planta; ella evita igualmente as alterações que resultão frequentemente da evaporação dos licôres.

Para a administração interna, faz-se infundir em 150 ou 200 grammas de agua fervendo 2 a 5 decigrammas de folhas de belladona. Quando a infusão da belladona é destinada a injeccões ou a fomentações, prescreve-se desde 20 até 30 grammas de folhas seccas para cada um litro de agua.

TINTURA ALCOOLICA DE BELLADONA.

Macera-se 1 parte de folhas seccas de belladona grosseiramente pulverizadas em 5 partes de alcool a 60° durante 10 dias; passa-se com expressão e filtra-se. O alcool dissolve completamente o principio activo da belladona. A maceração é um processo mais simples e mais seguro do que a lixiviação prescripta pelo *Codigo*.

ALCOOLATURA DE BELLADONA.

Contunde-se uma parte de folhas frescas de belladona e ajunta-se 1 parte de alcohol a 90°; no fim de dez dias de maceração em um vaso fechado, passa-se com expressão e filtra-se.

A alcoolatura da belladona possui todas as propriedades therapeuticas dessa planta; entretanto é pouco usada.

Soubeiran faz observar sua pequena utilidade, porque na belladona não existe nenhum principio activo volatil que se perca pela dessecação. Elle diz mais que, devido á agua de vegetação contida na planta verde, a alcoolatura é quasi metade menos concentrada do que a tinctura alcoolica official.

TINCTURA ETHEREA DE BELLADONA.

Apezar de pouco usada, aconselhamos como muito activa esta tinctura.

Toma-se 1 parte de belladona secca e 5 partes de éther alcoolizado a 0.760. Reduz-se a belladona a pó fino, lança-se no apparelho de lixiviação de Guibourt e trata-se pelo éther; quando este esgota sua acção, desloca-se por meio da agua a porção de licôr éthereo retido pelo pó.

Segundo as observações clinicas do Dr. Ranque, esta tinctura goza de uma actividade incontestavel.

OLEO DE BELLADONA.

Toma-se uma parte de folhas frescas de belladona para 2 de

azeite doce. Contunde-se as folhas, mistura-se com ellas o azeite, aquece-se em um calor brando até a completa evaporação da agua de vegetação; deixa-se digerir no oleo algumas horas, passa-se com uma forte expressão e clarifica-se pelo repouso ou pelo filtro. O oleo dissolve parte, senão a totalidade, da atropina contida na belladona. Pelo menos é isto o que parece resultar de algumas experiencias de Valser, as quaes devem ser renovadas, e sobretudo completadas para tornarem-se demonstrativas.

BALSAMO TRANQUILLO.

Toma-se 4 partes das folhas frescas de cada uma das plantas seguintes: belladona, meimendro, herba-moura, fumo, dormideira, estramonio; 1 parte das sumidades seccas de cada uma das plantas seguintes: absinthio, hysôpo, mangerona, hortelã-pimenta, hypericão, tomilho, alfazema, balsamita, arruda, salva, e de flôres seccas de sabugueiro, de alecrim, e 100 partes de azeite doce. Contunde-se as plantas frescas em um gral, lança-se-as com o oleo em um tacho de cobre, e faz-se aquecer a mistura até volatilizar-se inteiramente a agua de vegetação. Passa-se com uma forte expressão, lança-se o oleo ainda quente sobre as plantas seccas incisadas; depois de 15 dias de maceração, passa-se de novo com expressão, e clarifica-se pelo repouso. Em logar desta maceração de 15 dias, o *Codigo* manda digerir no banho-maria durante 12 horas.

Algumas pessoas substituem as plantas aromaticas por uma pequena porção de suas essencias, o que nos parece sem inconveniente, porém tambem sem utilidade.

O balsamo tranquillo é uma dissolução oleaginosa dos principios

v. 6/523

narcoticos das Solaneas e do oleo essencial das plantas aromaticas. Este medicamento é prescripto em fricções contra as dôres rheumaticas.

Elle toma frequentemente uma apparencia de coagulo, algum tempo depois de sua preparação; este effeito depende de que uma parte da chlorophylla das plantas se precipita; esta substancia se redissolve por uma ligeira elevação de temperatura, mas se separa de novo pelo resfriamento.

O balsamo tranquillo deve ser conservado ao abrigo da luz; senão, como observa Save, elle toma uma côr amarellada. Propôz-se substituir esta preparação por um glyceroleo obtido por meio da acção da glycerina sobre as mesmas substancias vegetaes. Este novo medicamento não é geralmente adoptado.

FUMIGAÇÕES DE BELLADONA.

Prescreve-se algumas vezes a exposição de differentes partes do corpo ao vapor da agua que se exhala de uma infusão quente da belladona, do extramonio e do meimendro. Nenhuma observação séria prova que este modo de tratamento possua a menor efficacia.

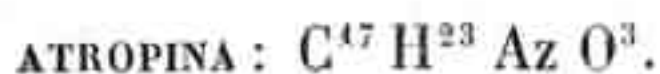
O mesmo não acontece com a inalação dos productos gazosos e dos vapores que se desprendem quando fuma-se folhas de belladona. É ordinariamente debaixo da fórma de cigarros, ou simplesmente por meio de um cachimbo, que se pratica esta aspiração. Trousseau manda misturar a planta com parte igual de salva, e ordena 75 centigrammas de folhas seccas para um cachimbo.

ROB DE BELLADONA.

Escolhe-se as bagas maduras da belladona, extrahe-se-lhes o

succo, aquece-se este em banho-maria, filtra-se e evapora-se até á consistencia de extracto.

Prepara-se tambem um extracto das sementes, que merece ser em pregado de preferencia a muitas outras preparações por causa dos seus effeitos mais constantes.



Dá-se o nome de atropina a uma substancia organica crystallisada gozando de propriedades alcalinas.

A atropina foi estudada ultimamente por Mein, e por Geiger e Hesse; ella existe em todas as partes da belladona. A daturina, principio activo do extramonio, possuindo a maior parte dos caracteres e a mesma composição da atropina, deve ser considerada como um isomero desta, porque: 1º, ella crystallisa-se mais facilmente do que a atropina; 2º, as soluções aquosas de seus sães não são precipitadas pelo chlorureto de platina; 3º, o chlorureto de ouro de termina nella um precipitado branco, que é amarello com a atropina nas mesmas condições.

Este alcaloide é solido, incolor, crystallisa-se em agulhas sedosas de fórma prismatica e delicadas; possue um sabor amargo e acre, dilata fortemente a pupilla, é inodoro.

A atropina funde-se a 90° e se volatilisa a 140°, decompondo-se parcialmente. Ella é soluvel em 300 partes de agua fria e em 58 partes de agua fervendo, em 8 partes de alcool a 90°. A atropina exige 60 partes de éther frio para dissolver-se, e sómente 6 partes de éther fervendo.

Esta ultima dissolução fornece frequentemente, resfriando-se, uma massa amorpha, gommosa, transparente. A atropina dissolve-se em fraca proporção na benzina, mais no chloroformio, e em quantidade consideravel no alcool amylico.

O *iodureto de potassio iodado* dá com a atropina um precipitado trigueiro, còr de kermes. A solução aquosa de atropina, precipita em branco pelo *tannino da noz de galha*, e pelo *iodureto duplo de mercurio e de potassio*, em amarello pelo *chlorureto de ouro*, e em isabel pelo *chlorureto de platina*; o precipitado amarello que se forma na dissolução de ouro torna-se pouco a pouco crystallino, e constitue uma verdadeira combinação de atropina e de chlorureto de ouro.

A atropina dissolvida na agua e abandonada ao contacto do ar, mesmo em uma temperatura baixa, soffre gradualmente uma alteração singular. Os crystaes desaparecem, o licôr torna-se amarello, incrystallisavel, e deixa, pela evaporação, uma materia solúvel na agua e dotada de um cheiro nauseabundo. Neste estado, a atropina conserva todas as suas propriedades venenosas; unindo-se a um acido e tratando-se o licôr pelo carvão animal, os alcalis podem precipita-la com todas as suas propriedades primitivas.

A atropina torna azul o papel de tournesol vermelho por um acido. Ella exerce sobre a economia animal uma acção especial; é um veneno quando é ingerida em alta dóse.

Pfeiffer verificou que a atropina dá, quando é queimada, o cheiro de acido benzoico; submettendo-a á acção do bichromato de potassa e do acido sulfurico, elle obteve hydrureto de benzoïla e acido benzoico sublimado.

Pela ebulição com *acido chlorhydrico* concentrado, a atropina desdobra-se em dous productos, dos quaes um é um alcaloide novo, a *tropina*, e o outro um acido, de apparencia oleoginosa, que recebeu o nome de *acido atropico*.

Um desdobramento analogo se dá quando aquece-se a atropina, com o *hydrato barytico*.

O acido atropico é volatil e crystalisa-se em laminas, solúvel no alcool e pouco solúvel na agua. Funde-se a 106°,5, dando o cheiro

de acido benzoico. Elle dissolve-se em 692,5 partes de agua a 19°,1.

A tropina obtida por distillação é uma base crystallisavel, muito soluvel na agua e no alcool, que a abandonão pela evaporação debaixo da fórma oleosa. Dissolvida no éther anhydro, obtem-se-a por evaporação espontanea no estado de laminas incolores, fusiveis a 61°,2.

A tropina não subtrahе o acido carbonico do ar; ella se une aos acidos para formar sáes.

Em solução aquosa, ella precipita o oxydo de prata no azotato, e o oxydo de cobre no sulfato; um excesso de reactivo não dissolve os oxydos.

Uma mistura de tropina e de hydrato de baryta dá, pela distillação, productos de decomposição, entre os quaes nota-se principalmente o ammoniaco e a methylamina.

O chlorhydrato de tropina fórma com o *chlorureto de platina* um chlorureto duplo, que apresenta-se debaixo da fórma de grandes crystaes vermelho-alaranjados, pertencentes ao systema cubico, soluveis na agua quente e insoluveis no alcool.

Com o *bichlorureto de mercurio*, obtem-se um sal duplo crystallizado, pouco soluvel.

Com o *bichlorureto de ouro*, fórma-se um precipitado amarello, que torna-se oleoso na agua quente; acaba por dissolver-se e crystallisa-se pelo resfriamento.

Segundo Wormley, a atropina dissolve-se sem se colorar no *acido nitrico* concentrado e quente. O chlorureto de estanho determina nesta solução quente um precipitado branco, abundante; quando ella é fria, o precipitado não se produz.

O *acido sulfurico* concentrado dissolve a atropina, mas colorando-a ligeiramente em amarello.

Uma solução de atropina no acido acetico, tratada pelos reactivos

que se seguem, dá precipitados cuja côr pôde variar, conforme o gráo de concentração do liquido :

1.º *O acido acetico* faz nascer um precipitado branco-sujo em uma solução que não contém senão $\frac{1}{100}$ do alcaloide.

Em $\frac{1}{1000}$, o precipitado é azulado ; em $\frac{1}{5000}$, dá ainda uma turvação sensível.

2.º *O chlorureto de ouro* dá, com uma solução de $\frac{1}{100}$, um precipitado amarello ; em $\frac{1}{1000}$, o precipitado é amarello verde.

3.º *O chlorureto de platina* dá um precipitado amarello-sujo ; além de $\frac{1}{500}$, o precipitado não se fórma mais

4.º *O acido picrico* dá um precipitado amarello ; o precipitado é ainda visível em uma solução de $\frac{1}{1000}$, sómente é amarello esverdinhado.

5.º *O iodureto de potassio iodado*. A sensibilidade deste reactivo é tão grande, que elle pôde dar nascimento a uma ligeira turvação em uma solução que não contém senão $\frac{1}{500,000}$ do alcaloide ; em $\frac{1}{100}$, o precipitado é amarellado ; em $\frac{1}{1000}$, elle é avermelhado.

6.º *O bromo* dissolvido no acido bromhydrico dá um precipitado amarello claro, que é ainda sensível, e toma uma apparencia esverdinhada em uma solução que não contém senão $\frac{1}{20,000}$.

7.º *A potassa* pôde precipitar uma solução de atropina que não contém senão $\frac{1}{100}$ do alcaloide.

Eis o processo de extracção da atropina dado pelo illustrado Richler. A infusão das folhas seccas da belladona é precipitada pelo tannino ; o precipitado, lavado e filtrado, é misturado com potassa caustica. Agita-se a mistura com éther, que dissolve a atropina.

Wurtz dá o processo seguinte: Reduz-se a raiz a pó e faz-se-a digerir durante muitos dias no alcool, passa-se com expressão e ajunta-se á tinctura uma grande quantidade de cal extinta, igual á vigesima parte do peso da raiz. Depois de 24 horas de

contacto, filtra-se, acidula-se ligeiramente o licôr pelo acido sulfurico; filtra-se de novo e retira-se por distillação os dous terços do alcool. Concentra-se o resto em um brando calor, e ajunta-se uma dissolução concentrada de carbonato de potassio até que o liquido comece a turvar-se, evitando-se que elle não torne-se alcalino. No fim de algumas horas, separa-se o precipitado pelo filtro, e ajunta-se carbonato de potassio, até que forme-se um precipitado.

No dia seguinte, recolhe-se o precipitado sobre um filtro, espreme-se-o, faz-se seccar, depois esgota-se pelo alcool a 96° cent. Descora-se a solução alcalina pelo carvão animal, mistura-se o liquido com 5 ou 6 vezes seu volume de agua, e abandona-se em um lugar frio e escuro. A atropina deposita-se no fim de 12 a 24 horas debaixo da fórma de agulhas crystallinas.

O *Codigo* dá, para a preparação da atropina, o processo seguinte: Toma-se 10,000 grammas de raiz de belladona fresca, 200 grammas de chloroformio, e quantidade sufficiente de potassa caustica e de alcool a 90°. Esmaga-se a raiz da belladona, humedece-se-a com agua; espreme-se o succo; dissolve-se o residuo em uma pequena quantidade de agua e espreme-se de novo. Reune-se os liquidos e deixa-se-os repousar algumas horas. Separados do deposito por decantação, ferve-se-os em uma bacia de cobre para coagular a albumina, depois filtra-se. Ajunta-se ao liquido frio potassa caustica até a reacção alcalina franca, e a metade do chloroformio. Agita-se vivamente em um frasco bem fechado, e separa-se por meio de um funil de torneira a camada de chloroformio do liquido aquoso.

Agita-se este ultimo com o resto do chloroformio.

Reune-se as soluções chloroformicas, filtra-se cobrindo o funil e distilla-se em banho-maria, tendo-se o cuidado de resfriar bem o recipiente para condensar o chloroformio. Faz-se ferver o residuo da distillação no alcool a 09°; descora-se a solução pelo

carvão animal, filtra-se-a fervendo, e abandona-se o liquido á evaporação espontanea. A atropina se depõe da solução alcoolica debaixo da fórma de pequenas agulhas sedosas, brancas.

A atropina dissolve-se geralmente bem nas acidos, porém os sães que ella fórma com elles são difficilmente crystallisaveis; elles são soluveis na agua e no alcool, pouco soluveis no éther e se colorão promptamente ao ar. A potassa, o ammoniaco, os carbonatos não precipitam os sães da atropina senão em solução concentrada, e o alcaloide precipitado se redissolve facilmente em um excesso de reactivo.

O tannino precipita-os sómente quando ajunta-se previamente acido chlorhydrico á solução.

Conhece-se os sães de atropina que se seguem:

O *acetato* é um sal bem crystallizado; elle representa prismas nacarados, grupados em estrellas, muito soluveis na agua.

Redissolvido muitas vezes, este sal acaba por perder o acido acetico; o ar não tem acção sobre elle.

O *azotato* é uma massa xaroposa deliquescente.

O *chloraurato* se apresenta debaixo de fórma de um pó amarello, que acaba por tornar-se crystallino, pouco soluvel na agua.

Para se obte-lo, lança-se uma solução concentrada de chlorhydrato de atropina em uma solução branda de chlorureto de ouro, tendo-se o cuidado de agitar continuamente durante a mistura; evita-se assim a aglutinação do precipitado, o que facilita sua crystallisação.

O *chlorhydrato* crystallisa-se em agulhas reunidas em feixes, e inalteraveis ao ar.

O *chloromercurato* obtem-se operando-se sómente com soluções muito concentradas.

O *chloroplatinato* não crystallisa-se; é um precipitado pulverulento muito soluvel no acido chlorhydrico.

O *picrato* é um precipitado amarello pulverulento.

O *tartrato* é uma massa xaroposa que attrahe um pouco a humidade do ar.

O *sulfato de atropina* é a mais importante das preparações de atropina ; este sal crystallisa-se em agulhas delicadas e é muito solúvel. Emprega-se frequentemente em medicina para certas affecções dos olhos ; tambem deve-se procurar obte-lo neutro o mais que fôr possível, e de uma pureza perfeita. Consegue-se isto, seguindo-se o processo indicado por Maitre. Dissolve-se 10 partes de atropina no éther puro e anhydro ; de outra parte, faz-se uma mistura de 1 parte de acido sulfurico e de 10 partes de alcool a 93°. Ajunta-se gotta a gotta este licôr acido á dissolução de atropina ; o sulfato se deposita debaixo da fórma de agulhas crystallinas.

O sulfato de atropina amorpho ou pulverulento empregado em medicina se obtem da maneira seguinte : Dissolve-se a atropina, reduzida a pó fino, em duas vezes seu peso de agua distillada ; ajunta-se acido sulfurico em quantidade exactamente sufficiente para dissolver o alcaloide, e faz-se evaporar a solução, até seccar, em uma estufa na temperatura de 30° a 40°.

O sulfato de atropina assim obtido constitue um pó branco, inteira e facilmente solúvel na agua. (*Codigo*).

O *Valerianato de atropina* é pouco empregado em medicina.

O processo indicado pelo formulario legal para a obtenção deste sal é devido a Callman ; eis as prescripções deste pharmaceutico : Dissolve-se acido valerianico no éther sulfurico a 0,740, e ajunta-se pouco a pouco á solução a quantidade de atropina necessaria para saturar o acido ; enfim deixa-se evaporar espontaneamente o éther. O valerianato se depõe no estado de crôstas brancas, leves, formadas pela reunião de pequenos crystaes de faces muito brilhantes. Este sal funde-se a 32° ; elle é muito solúvel na agua, se dissolve menos facilmente no alcool e no éther, e se colora ao ar.

Em 1830 o Dr. Michéa fez sobresahir as vantagens particulares que este sal devia apresentar, como participando ao mesmo tempo das virtudes da valeriana e da belladona.

Partindo deste axioma therapeutico, estabelecido por Vallisnière — que uma combinação de dous agentes semelhantes produz sempre um effeito mais consideravel, mais prompto do que uma dóse equivalente de uma substancia unica, Michéa encarregou-se de demonstrar que o valerianato de atropina produzia, contra as affecções nervosas, e notavelmente contra a epilepsia, uma acção mais segura e mais pronunciada do que a que podia resultar do emprego isolado de seus dous elementos.

O estudo que foi feito mais tarde sobre a memoria de Michéa produziu a opinião de que o valerianato de atropina merecia, com effeito, uma justa preferencia sobre muitas outras substancias antispasmodicas, especialmente preconisadas contra as molestias convulsivas, e que elle offerencia a maior vantagem de substituir duas substancias eminentemente variaveis em sua acção, a valeriana e a belladona, pela combinação de seus dous principios activos, combinação que permittia graduar-se e regularisar-se seus effeitos. Combate tambem a hysteria, a asthma e a coqueluche.

O valerianato de atropina administra-se debaixo da fórma de granulos contendo 1 milligramma deste sal. A dóse é, a principio, de 1 milligramma por dia, para os adultos; no fim de uma semana, eleva-se a 2. Não é possivel exceder-se essa dóse sem se determinar uma dilatação da pupilla ou uma perturbação da visão que embaraça os doentes.

A atropina prescreve-se a principio, nas dóses de meio milligramma a 1 milligramma. Póde-se repetir a primeira dóse muitas vezes no dia, de maneira a administrar-se até 5 milligrammas, e mesmo mais, em certos estados morbidos, taes como o rheumatismo articular agudo e a gotta

PILULAS DE ATROPINA.

Atropina.....	3 centigrammas
Mel e pó de althéa.....	q. s.

Para 100 pilulas. Cada pilula contém meio milligramma do alcaloide.

Dóses: 1 a 10 por dia progressivamente na epilepsia, choréa.

GÓTTAS OU TINTURA DE ATROPINA.

Atropina.....	1 gramma
Alcool a 85°.....	200

Em poções na dóse de 2 a 20 gottas por dia. Cada gotta contém cerca de um quarto de milligramma do principio activo.

INJECCÃO HYPODERMICA DE SULFATO DE ATROPINA.

Sulfato de atropina.....	30 centigrammas
Agua distillada.....	30 grammas

Cada gotta contém meio milligramma de sulfato.

COLLYRIOS DE ATROPINA E DE SULFATO DESTA BASE.

Segundo Schroff, uma solução de 1 milligramma de atropina

em 40 grammas de agua addicionada de 15 a 20 grammas de alcool fórma um licôr, do qual uma só gotta, instillada no olho, basta para dilatar a pupilla durante dous dias. O calor produzido por esta instillação é brando e desapparece logo.

Nas hernias recentes da iris, Desnarres instilla, todos os dez minutos, uma gotta de uma solução preparada com 1 de atropina para 100 de agua.—Quando uma ulceração da cornea faz progressos e uma perfuração é imminente, elle serve-se de uma solução mais activa (5 centigrammas de sulfato de atropina para 10 grammas de agua.)

Emfim, para dilatar a pupilla, emprega-se tambem pequenos quadros de papel embebido préviamente em uma solução atropica, e que assemelham-se aos pequenos papeis calabrisados de que se serve para contrahir a pupilla.—Com o fim de se oppôr ás synechias, póde-se introduzir entre as palpebras, de manhã e de tarde, pequenas porções como uma cabeça de alfinete de uma pommada preparada com : atropina, 25 centigr.; banha, 5 grammas.

LINIMENTO DE ATROPINA.

Atropina.....	5 centigrammas
Azeite doce.....	12 grammas

Faz-se dissolver. Applicando-se algumas gottas desta dissolução sobre as palpebras, obtem-se uma dilatação persistente.



PROPOSIÇÕES.

SCIENCIAS ACCESSORIAS.

Asphyxias.

(CADEIRA DE MEDICINA LEGAL.)

I

A asphyxia é um estado particular que resulta da suspensão dos phenomenos, das trocas respiratorias.

II

A asphyxia póde ter lugar em consequencia da falta mais ou menos completa da penetração do ar nos pulmões, como na estrangulação, no enforcamento e na submersão.

III

A asphyxia pôde ter lugar tambem pela penetração nos pulmões de um ar impróprio á respiração, como na asphyxia produzida pela respiração de gases mephiticos.

IV

Os effeitos primitivos da asphyxia representam as modificações causadas na constituição do sangue (coloração negra, augmento do acido carbonico, diminuição do oxygeneo).

V

Os effeitos consecutivos representam as perturbações funcçionaes que o sangue asphyxiado produz (diminuição da contractilidade, convulsões, depois paralysis dos musculos).

VI

As asphyxias por estrangulamento, enforcamento, submersão, respiração de gases mephiticos e suffocação, interessão mais particularmente ao medico legista.

VII

A estrangulação consiste na compressão exercida sobre uma extensão mais ou menos consideravel do pescoço, de maneira a não deixar penetrar o ar no peito, seja qual fôr a attitude do corpo.

— 81 —

VIII

O enforcamento é um modo de estrangulação operada, estando o corpo suspenso pelo pescoço.

IX

A morte por enforcamento póde sobrevir á suspensão completa ou sómente incompleta.

X

O enforcamento é ainda em muitos pontos o escolho da medicina legal.

XI

O enforcamento podendo ser praticado depois de um homicidio com o fim de fazer crer em um suicidio, o medico legista deverá estudar attentamente as lesões e as circumstancias auxiliares, para poder emittir um juizo certo.

XII

Na submersão ou, o que é mais frequente, o individuo succumbe a uma verdadeira asphyxia, ou cahe em syncope e morre de uma congestão cerebral.

XIII

Certos gazes irritantes asphyxião, não só actuando directamente sobre o systema nervoso, mas ainda inflammando os orgãos da respiração.

XIV

A suffocação póde ser produzida por uma atmospherá confinada, occlusão directa das ventas e da boca, compressão do peito e do abdomen, submersão do corpo na terra, na arêa, etc.

PROPOSIÇÕES

SCIENCIAS CIRURGICAS.

Coracão.

(CADEIRA DE CIRURGIA CRÍPTICA.)

I

O coração, collocado no meio do peito, acima do diaphragma, entre os pulmões, está em relação adiante com as costellas e o sternum, atrás com a aorta, o esófago e a columna vertebral.

II

O coração tem cerca de 10 centímetros de extensão, 11 de largura e 5 de espessura.

— 84 —

III

Seu peso médio varia de 250 a 300 g. ammas.

IV

Sua forma é a de um cone virado para baixo, cuja ponta bate quasi ao nível do mamelão esquerdo, isto é, na altura da 5ª costella.

V

Cada metade do coração tem duas cavidades; uma superior chamada *auricula*, na qual lanção-se as veias, outra inferior denominada *ventriculo*, de onde nascem as arterias.

VI

A auricula e ventriculo communicão entre si por uma abertura, *orificio auriculo-ventricular*, fechada por uma valvula denominada *tricuspide* ou *triglochinea* para o orificio direito e *mitral*, ou *bicus-pide* para o orificio esquerdo.

VII

Estas valvulas deixão o sangue passar da auricula para o ventriculo, porém impedem sua volta desta para aquella cavidade.

VIII

A face inferior destes véos membranosos inseridos no contorno dos orificios auriculo-ventriculares é munida de pequenos cordões tendinosos, que se ligão ás columnas carnosas das paredes ventriculares, e que impedem a transposição dessas valvulas.

IX

Os orificios que communicão o ventriculo direito com a arteria pulmonar e o ventriculo esquerdo com a aorta são igualmente fechados por valvulas, denominadas *sigmoïdes* ou *semi-lunares*, que deixão o sangue passar para as arterias, e impedem-no de refluir para o ventriculo.

X

Elles são formados por tres pequenas prégas, que, se conchegando, obstruem completamente a abertura dos vasos.

XI

Com excepção da veia cava superior e da veia coronaria, a abertura das veias nas auriculas é desprovida de valvulas.

XII

O coração é composto de fibras carnosas pertencentes, como as dos musculos exteriores, ao systema de fibras estriadas.

XIII

As paredes do ventriculo esquerdo, que effectúa um trabalho mais consideravel do que o ventriculo direito, são muito mais espessas do que as desta ultima cavidade.

XIV

O coração nutre-se por duas pequenas arterias, nascidas da origem da aorta, denominadas *arterias coronarias* ou *cardiacas*, que

se distribuem em suas paredes e se continuam com veias do mesmo nome, se abrindo no ventriculo direito.

XV

As cavidades do coração são forradas por uma membrana serosa, delgada, denominada *endocardio*, que se continúa com a membrana interna das arterias e das veias, e de cujas prégas formão-se as valvulas.

XVI

O coração é envolvido por um sacco, o *pericardio*, que se compõe de uma lamina fibrosa, forrada por uma membrana serosa.

V.6/531

PROPOSIÇÕES.

SCIENCIAS MEDICAS.

Da circulação.

(CADEIRA DE PHYSIOLOGIA.)

I

A marcha do sangue do coração para os órgãos e dos órgãos para o coração constitue a circulação.

II

O coração representa uma bomba dupla em comunicação com duas ordens de vasos: as veias que lhe trazem o sangue; as artérias nas quaes elle envia este liquido.

III

A bomba direita recebe o sangue das veias e leva-o aos pulmões, donde, depois de sofrer a acção do ar, elle volta para o coração.

IV

A bomba esquerda lança o liquido vindo dos pulmões nas arterias, vasos que o distribuem em todas as partes do corpo.

V

Atravessando os capillares pelos quaes as arterias communicão-se com as veias, o sangue esgota sua acção e perde suas propriedades vivificantes, que elle recobra por uma nova volta ao coração.

VI

Chama-se pequena circulação aquella que vai do coração direito ao coração esquerdo através dos pulmões, e grande circulação a que vai do coração esquerdo ao coração direito através dos órgãos.

VII

É por influencia das contracções do coração e tambem da elasticidade das arterias que o sangue caminha nos vasos que o contêm.

VIII

O levantamento das paredes das artérias pelo affluxo da columna sanguinea percebe-se facilmente, applicando-se o dedo sobre uma arteria repousando em um plano resistente, como a arteria radial.

IX

A volta do sangue venoso para as extremidades dos membros é impedida pelas valvulas que as veias contêm.

X

A marcha do sangue para diante é favorecida pelas contracções musculares e também pelos movimentos da inspiração, que, fazendo o vacuo no peito, e por consequencia no pericardio, o levão para o coração.

XI

A influencia do vacuo não se faz sentir sobre o liquido contido nas artérias, porque suas aberturas no coração são fechadas pelas valvulas sigmoïdes.

XII

A physiologia moderna provou que os nervos vaso-motores, cujas funcções erão ainda ha pouco tempo desconhecidas, têm sobre a circulação ao menos tanta influencia como o coração.

XIII

Os filetes nervosos denominados *vaso-motores*, ramos do grande *sympathico*, por sua acção sobre as fibras musculares das artérias, regulão a marcha do sangue nestes vasos.

XIV

A secção dos nervos *vaso-motores* relaxa os capillares, torna-os

mais volumosos, mais rubros pela maior quantidade de sangue que elles recebem.

XV

A excitação determina, ao contrario, a contracção dos capillares e produz pallidez em consequencia da menor quantidade de sangue que por elles corre.

HIPPOCRATIS APHORISMI

I

Vita brevis, ars longa, occasio praeceps, experientia fallax, iudicium difficile. (Sect. I, Aph. IV.)

II

Ad extremos morbos, extrema remedia exquisitè optima. (Sect. I, Aph. IV.)

III

In morbis acutis partium extremarum frigus, malum. (Sect. VII, Aph. I.)

IV

Ubi delirium somnus sedaverit, bonum. (Sect. VI, Aph. II.)

V

Neque satietas neque fames neque aliud quicquam bonum, quod supra naturæ modum fuerit. (Sect. VI, Aph. IV.)

VI

Quibus oculi in morbis sponte illacrimant, bonum, quibus vero non sponte, malum. (Sect. VII, Aph. LXXXIV.)

v.6/533

Esta These está conforme os Estatutos. — Rio de Janeiro, 29 de
Setembro de 1876.

DR. JOSÉ PEREIRA GUIMARÃES.

DR. SOUZA LIMA

DR. FERREIRA DOS SANTOS.