

V.3/104

**DISSERTAÇÃO**

SCIENCIAS MEDICAS.—**Medicação anesthesica.**

**PROPOSIÇÕES**

SCIENCIAS CIRURGICAS.—**Resecções em geral.**

SCIENCIAS MEDICAS.—**Calôr animal.**

SCIENCIAS ACCESSORIAS.—**Athmosphera.**

**THESE**

APRESENTADA

**À FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO**

**EM 29 DE SETEMBRO DE 1870**

E PERANTE ELLA SUSTENTADA

**EM 5 DE DEZEMBRO DO MESMO ANNO**

POR

*Leopoldo Alberto de Magalhães Couto*

DOUTOR EM MEDICINA PELA MESMA FACULDADE

Natural da Cidade Diamantina (Minas-Geraes)

FILHO LEGITIMO DO

CAPITÃO ANTONIO CARLOS DE MAGALHÃES

E DE

D. THEREZA DO PRADO VIEIRA COUTO.

**RIO DE JANEIRO**

Typographia—PERSEVERANÇA—rua do Hospicio, n. 91.

**1871.**

V.3/104v

# FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

**Director** — O *Illm. e Exm. Sr. Conselheiro Dr. José Martins da Cruz Jobim.*

**Vice-Director** — O *Illm. e Exm. Sr. Conselheiro Dr. Luiz da Cunha Feijó.*

**Secretario** — O *Illm. Sr. Dr. Carlos Ferreira de Sousa Fernandes.*

## LENTES CATHEDRATICOS.

### 1.º ANNO.

Os *Illms. Srs. Drs:*  
 Manoel Maria de Moraes e Valle (*Presidente*)..... Chimica e mineralogia.  
 José Ribeiro de Sousa Fontes..... Anatomia descriptiva.  
 F. J. do C. e Mello Castro Mascarenhas (*Examin.*) Physica em geral, e particularmente em suas applicações á medicina.

### 2.º ANNO.

Barão da Villa da Barra..... Chimica organica.  
 José Ribeiro de Sousa Fontes..... Anatomia descriptiva.  
 ..... Physiologia.  
 ..... Botanica e zoologia.

### 3.º ANNO.

Francisco de Menezes Dias da Cruz..... Pathologia geral.  
 Antonio Teixeira da Rocha..... Anatomia geral e pathologica.  
 ..... Physiologia.

### 4.º ANNO.

Conselheiro Luiz da Cunha Feijó..... Partos, molestias de mulheres pejudas e paridas, e de crianças recém-nascidas.  
 Antonio Gabriel de Paula Fonseca..... Pathologia interna.  
 Antonio Ferreira França..... Pathologia externa.

### 5.º ANNO.

Francisco P. de Andrade Pertence..... Anatomia topographica, medicina operatoria e appparelhos.  
 Antonio Gabriel de Paula Fonseca..... Pathologia interna.  
 ..... Materia medica e therapeutica.

### 6.º ANNO.

Francisco Ferreira de Abreu..... Medicina legal.  
 Ezequiel Corrêa dos Santos (*Examinador*)..... Pharmacia.  
 Antonio Corrêa de Sousa Costa..... Hygiene e historia da medicina.

João Vicente Torres Homem (*Examinador*)..... Clinica interna do 5.º e 6.º anno.  
 ..... Clinica externa do 3.º e 4.º anno.

## OPPOSITORES.

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| José Thomaz de Lima.....                                | } | Secção de sciencias accessorias. |
| Joaquim Monteiro Caminhoá.....                          |   |                                  |
| .....   |   |                                  |
| José Joaquim da Silva.....                              | } | Secção de sciencias medicas.     |
| José Maria de Noronha Feital ( <i>Examinador</i> )..... |   |                                  |
| Francisco Pinheiro Guimarães.....                       |   |                                  |
| .....   | } | Secção de sciencias chirurgicas. |
| Vicente Candido Figueira de Saboia.....                 |   |                                  |
| Luiz Pientzenauer.....                                  |   |                                  |
| Matheus Alves de Andrade.....                           |   |                                  |

*N. B.* — A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhes são apresentadas.



Á MEMORIA SAUDOSA

DE

**MEU QUERIDO PAI.**

---

Á MEMORIA

DE MEU IRMÃO

O Tenente Coronel Antonio Carlos de Magalhães.

**Fallecido na Campanha do Sul.**

V.3/105v

**A MINHA IDOLATRADA MÃI.**

---

**A MINHA CHARA ESPOSA E ADORADO FILHINHO.**

---

**Á MEUS IRMÃOS**

Dr. José Vieira Couto de Magalhães

E

Capitão Antonio Marcello de Magalhães.

---

**Á MEU SOGRO, SOGRA, CUNHADOS E CUNHADAS.**

---

**Á MEU PADRINHO**

O ILLM. SR.

Commendador João Ribeiro de Carvalho Amarante

E Á SUA DIGNA CONSORTE.

**AO MEU EXTREMOSO AMIGO E DISTINCTO COLLEGA**

O SR.

Dr. Antonio Pinheiro Guedes

E Á SUA FAMILIA.

---

AO ILLM. E EXM. SR.

Conde de Ypanêma.

---

**AO MEU PREZADO MESTRE**

O ILLM. SR.

Dr. Lucindo Pereira dos Passos.

---

**AO MEU DISTINCTO AMIGO E COMPANHEIRO**

Manoel Felizardo de Azevedo Nogueira.

**À MEMORIA**

DE MEU AMIGO E COLLEGA

O Dr. Antonio de Paula Mascarenhas.

### AOS MEUS COLLEGAS

- Dr. Pacifico Gonçalves da Silva Mascarenhas.
- Dr. Gustavo Xavier da Silva Capanema.
- Dr. Joviano Rodrigues de Moraes Jardim.
- Dr. Lucindo Pereira dos Passos Filho.
- Dr. João Baptista Laper.
- Dr. Guilherme Alberto das Neves Milward.
- Dr. Alfredo Magno de Almeida Rego.
- Dr. Antonio Francisco de Araujo Macuco.
- Dr. José Justino de Mello.
- Dr. Manoel Pinto Ferreira Junior.
- Dr. José Augusto Machado.
- Dr. Henrique Cesidio Samico.
- Dr. Candido José de Carvalho Lima.
- Dr. Luiz de Sousa Araujo.

---

### AOS MEUS ILLUSTRADOS MESTRES

OS ILLMS. SRS.

- Dr. Antonio Gabriel de Paula Fonseca.
- Commendador Dr. Antonio Teixeira da Rocha.
- Dr. Antonio Corrêa de Sousa Costa.
- Dr. Francisco Praxedes de Andrade Pertence.
- Dr. Ezequiel Corrêa dos Santos.
- Dr. João Vicente Torres-Homem.
- Dr. Francisco de Menezes Dias da Cruz.
- Dr. Vicente Candido Figueira de Saboia.
- Dr. Matheus Alves de Andrade.
- Dr. Luiz Pientznauer.

Ao meu Mestre e verdadeiro a-  
migo o Ilmo. Senr. D.<sup>o</sup> Lucindo  
Pereira dos Passos, em signal  
de muita affeição e amizade

Offereço este trabalho.

P. A. Magalhães Coutinho

# Medicação anesthesica.

## DISSERTAÇÃO.

(CADEIRA DE MATERIA MEDICA E THERAPEUTICA.)

On doit beaucoup exiger de celui qui se fait  
auteur par un sujet de gain et d'interêt; mais  
celui qui va remplir un devoir dont il ne peut  
pas s'exempter est digne d'excuse dans les fautes  
qu'il pourra commettre.

(LA BRUYÈRE.)

## INTRODUÇÃO.

Divinum est opus sedare dolorem.  
(HIPPOCRATES.)

*Anesthetics*, do grego  $\alpha$  privativo, e  $\alpha\iota\sigma\theta\eta\sigma\iota\varsigma$  *sensibilidade*, são agentes (ordinariamente compostos chimicos) que, applicados localmente, ou introduzidos no organismo, diminuem ou supprimem momentaneamente a faculdade de sentir.

Tem-se-lhes dado ainda as denominações de *analgesicos* e *amyosthenicos*; nós, porém, conservaremos a primeira como mais geralmente admittida e mais corrente na sciencia.

*Anesthesia* é o resultado da acção produzida no organismo por esses agentes.

Há duas sortes de *anesthesia*: a *pathologica*, que costuma apparecer no correr de algumas affecções; e a *provocada* ou *artificial* empregada como meio prophylactico da dôr. Unicamente sobre essa segunda especie versará o assumpto do nosso imperfeito e acanhado trabalho.

Os *anesthetics* podem exercer sua acção sobre todo o organismo produzindo a insensibilidade, a resolução dos membros e a immobildade dos individuos, mergulhando-os, por algum tempo, em um somno mais ou menos profundo; esse estado constitue a *anesthesia* geral; ou podem elles actuar unicamente sobre uma parte do corpo, insensibilizando-a por sua acção de contacto; é a *anesthesia local*.

A *anesthesia* geral se obtem habitualmente pela inalação pulmonar dos agentes *anesthetics*, os quaes absorvidos vão produzir a insensibilidade pelo seu contacto com o centro nervoso; a *anesthesia local* se obtem sobre uma parte circumscripta do corpo. A primeira é o resultado de uma intoxicación geral que se propaga do centro á periphéria; a segunda começa na periphéria sem penetrar em grande profundidade, esgotando-se o seu effeito no lugar em que o agente foi applicado. (\*)

Dividiremos a presente dissertação em duas partes:

Na primeira tractaremos da medicação *anesthetica* em geral; na segunda fallaremos dos *anesthetics* em sua differentes applicações. Terminaremos esta segunda parte dizendo duas palavras sobre a *anesthesia local*.

(\*) These de Paris.

## PRIMEIRA PARTE.

### MEDICAÇÃO ANESTHESICA EM GERAL.

---

#### HISTORIA.

A dôr, companheira inseparavel do instrumento cortante, ligada como que fatalmente á practica das operações, chamou sobre si, em todos os tempos, a attenção dos cirurgiões os quaes procuraram por todos os meios fazel-a desapparecer ou ao menos attenual-a.

Para alcançar esse desideratum appellaram em vão para os agentes mais energicos que conheciam ; o opio, o hatchis, os refrigerantes, a compressão foram empregados com esse intuito ; mas, afinal, tiveram de ser abandonados pelos seus inconvenientes, sua inconstancia e sobretudo por sua inefficacia.

Foi no seculo actual, depois de se descobrirem as propriedades do ether e do chloroformio, que a anesthesia se constituiu em methodo verdadeiramente scientifico e racional ; foi n'elle que ficou resolvido o problema importantissimo, considerado utopia e chiméra por alguns, e por cuja solução ha tanto tempo almejavam os homens da sciencia —o tornar o doente insensivel sob a mão que o operava.

Façamos uma breve resenha dos meios empregados desde os tempos antigos até os nossos para determinar a anesthesia ou a insensibilidade nos individuos que eram operados. A historia

consigna um grande numero de tentativas feitas n'este sentido; uma d'ellas, e das mais antigas, parece remontar aos Assyrios. Os sacerdotes d'esse povo tinham o costume de ligar as veias do pescoço nos meninos que circumcisavam "*Si ces veines, escreve Aristoteles, se trouvent comprimées exterieurement., on voit un homme fermer l'œil et tomber sans sentiment.*" (\*)

Os Chinezes empregavam, ha mais de dous mil annos, uma planta da familia das urticáceas quando practicavam a acupunctura, e, no terceiro seculo da nossa éra, uma preparação que, segundo nos refere o medico chinez Mo-a-tho, nada mais era do que a *cannabis indica* preconizada para os casos de operações dolorosas.

Os Gregos e os Romanos faziam uso da celebre *pedra de Memphis*, a qual pulverisada e misturada com vinagre insensibilisava as partes com que se punha em contacto. Plinio tractando d'ella diz o seguinte: *Vocatur et Memphites a loco gemmantis naturæ. Hujus usus conteri; et iis quæ urenda sint et secanda ex aceto illini. Obtupescit ita corpus nec sentit cruciatum.* (\*\*)

A *mandragora* gosava de grande conceito entre os antigos como agente anesthesico. Dioscorides attribue-lhe propriedades stupefacientes muito notaveis, e exprime-se assim: "*on dit qu'en mangeant un drachme de cette racine melangé avec des aliments ou de toute autre manière, l'homme perd la sensation et demeure endormi pendant trois ou quatre heures: les medecins s'en servent quand il s'agit de couper et de cauteriser un membre.*" (\*\*\*)

Boccacio faz menção de um certo Mazet da Montanha que preparava uma agua somnifera (*eau endormante*) que administrava aos doentes por occasião de operal-os.

J. Moore, na Inglaterra, Benjamim Bell e mais tarde Liegard, na França, faziam a compressão do nervo principal da parte que deviam operar. A compressão n'esses casos servia mais para embotar do que para abolir a sensibilidade, e, quan-

(\*) Aristoteles. Histoire des animaux.— Trad. de Camus.  
 (\*\*\*) Plinio. Historia mundi.  
 (\*\*\*) Bouisson. Methode anesthesique.

do era exagerada, causava tantas dores como a propria operação, de modo que, insufficiente como os outros meios, foi como elles abandonada.

John Hunter e, mais tarde, Larrey tinham observado que o frio entorpecia e tornava insensíveis as partes com que se punha em contacto, d'ahi a idea de empregarem-no em medicina operatoria. Como, porem, a acção d'esse agente não possa se exercer muito profundamente nem ser prolongada, pois d'isso resultaria a congelação, terrivel complicação para o doente, tal agente foi por sua vez abolido na alta cirurgia. É com tudo um meio precioso que nunca deverá ser esquecido nos casos de operações simples, superficiaes e de curta duração. As misturas refrigerantes constituem, na verdade, um agente muito efficaç de anesthesia local.

A embriaguez produzida pelos alcoolicos foi em algum tempo posta em practica para a redução das luxações e para outras operações dolorosas; mas os inconvenientes d'ella resultantes taes como congestões pulmonares e cerebraes, sua acção irritante sobre a mucosa gastrica, etc., foram complicações sufficientemente graves para fazerem com que se regeitasse o seu emprego.

A sangria até a syncope aconselhada por Warderob, as emoções vivas e as distrações aproveitadas vantajosamente por Dupuytren, Boyer e Jussy; o somno natural, o somnambulismo, o hypnotismo recommendados por Cloquet, Comty, etc., foram outros tantos meios empregados sem grandes resultados. Todos elles, porém, como os outros que os precederam, inconstantes, perigosos e inefficaçes foram como elles abandonados na practica. Baldadas as esperanças de acalmar a dôr nas operações, os praticos desanimados aceitavam-na com resignação e procuravam então, como ultimo recurso, primar pela rapidez das manobras e processos operatorios, "*Un remède à la douleur, clamava A. Petit, oh qu' il serait grand et sublime, qu' il serait digne d' admiration qui la maîtrisait toujours ! Qu' avec plaisir je voterais pour son autel.*" "*Eviter les douleurs dans les operations, dizia por sua vez o Sr. Velpeau, est une chimère qu' il n' est plus permis de poursuivre aujourd'hui. Instrument tranchant et douleur sont deux mots qui ne se presentent pas l'un sans*

*l'autre à l'esprit des malades et dont il faut necessairement admettre l'association.*

Pelos fins do seculo passado raiou uma phase nova para a medicina. — Os trabalhos importantes de Priestley e de Lavoisier sobre o ar atmosferico são habilmente aproveitados na Inglaterra pelo Dr. Beddoès que vulgarisou a aspiração de certos gazes como de grande efficacia para o tractamento de algumas molestias pulmonares. — E' assim que as inhalações de ether e de acido carbonico eram muito conceituadas para a phtisica e outras afecções do aparelho respiratorio. Em 1795 elle fundou um estabelecimento, o Instituto Pneumatico, no qual os doentes eram tractados pelo methodo em questão. N'esse estabelecimento havia um laboratorio cuja direcção estava confiada a Humphry Davy. — Este habil chimico, incumbindo-se de preparar alguns gazes, e de estudar a acção por elles exercida sobre o organismo, não tardou a reconhecer que o protoxido de azoto, *oxido nitroso*, como elle o chamava, exercia sobre os centros nervosos uma acção stupefaciente a qual se caracterisava por uma tendencia excessiva para a hilaridade; é d'ahi que lhe vem o nome de *gaz hilarante* com que hoje ainda o designamos.

Davy chegou a reconhecer n'esse gaz, por experiencias pessoais, propriedades anesthesicas bem manifestas, conseguindo, por meio d'elle, acalmar violentas nevralgias dentarias á que era sujeito, como ainda as dôres provocadas pela avulsão de dentes; d'ahi entreviu elle a possibilidade de ser esse gaz introduzido na medicina operatoria como sedativo da dôr. — Fallando d'esse composto elle exprime-se assim: "*Le protoxide d'azote pur parait jouir, entre autres propriétés, de celle de detruire la douleur; on pourrait probablement l'employer avec avantage dans les operations de chirurgie qui ne s'accompagnent pas d'une grande effusion de sang.*" (\*)

Alguns praticos eminentes da França, Allemanha e Suecia tiveram bem depressa conhecimento d'esse novo agente anesthetico e tentaram verificar as propriedades que lhe eram attribui-

(\*) Figuiet.—L'etherisation.

das. Essas tentativas, porém, não tiveram, ao que parece, grande applicação na practica das operações, ou então os resultados não corresponderam á expectativa dos cirurgiões; d'onde resultou que esse gaz fosse cahindo pouco á pouco no esquecimento de sorte que por fim só nos laboratorios de chimica é que uma ou outra vez era ainda respirado para que se observassem suas propriedades singulares e curiosas.

Por essa occasião muitos sabios já tinham conhecimento das propriedades stupefacientes do ether sulfurico corroboradas por algumas observações; não se sabe, porém, em que circumstancias elles o substituíram ao gaz hilariante.

Em 1844 Horacio Wells, socio do dentista americano Morton, testemunha das propriedades maravilhosas do ether sulfurico, e do gaz nitroso, tentou ensaiar em si este ultimo gaz e conseguiu fazer-se arrancar um dente sem dor. Fez novas experiencias a respeito, as quaes foram sempre coroadas de feliz exito.

Animado com taes resultados dirigio-se ao Dr. Warren e fel-o d'elles conhecedor; mas acolhido por este com indifferença e mal succedido na extracção de um dente praticada em presença deste, abandonou sua profissão de dentista e renunciou para sempre a novas tentativas com esse gaz.

O Dr. Jackson, nos Estados-Unidos, cansagrara-se ao estudo da chimica e da geologia.—Um dia em que preparava chlóro quebrou-se-lhe casualmente um dos frascos que o continham, aspirando elle grande quantidade de seus vapores. Para remediar aos seus inconvenientes elle aspirou vapores de ether e de ammoniaco na esperanza de que o hydrogeno do ether combinando-se com o chlóro formasse acido chlorydrico o qual por sua vez se combinaria com o ammoniaco formando chlorhydrato de ammonea perfeitamente innocente. Phenomenos, porém, de uma outra ordem se manifestaram como bem podemos avaliar por uma carta que dirigio a Joseph Abbot em maio de 1848.—*Mes pieds et mes jambes, escreve Jackson, etaient engourdis et insensibles; il me semblait que je flotais dans l'air; je ne sentais plus la berceuse sur laquelle j'etais assis; ma gorge et ma poitrine ne me*

*faisaient plus de mal; je me trouvai enfin, dans un état de rêverie et d'insensibilité etc (\*)*

D'esse momento em diante o problema da anesthesia estava para sempre resolvido, pelo menos theoreticamente; mas o seu apparecimento como uso methodico talvez se tivesse retardado por alguns annos ainda, si o acaso não tivesse collocado no caminho do habil chimico um homem activo e emprehendedor: — o dentista Morton. — Tendo este recebido de Jackson as principaes instrucções para applicar as inhalações ethereas teve occasião, pela primeira vez em setembro de 1846, de experimental-as em um caso de extracção de dentes no qual obteve um bello resultado. Muitos outros ensaios se lhe seguiram sempre coroados de feliz exito.

Os Drs Warren e Hayward, cirurgiões do hospital principal de Massachusetts, foram informados d'esses resultados vantajosos e conseguiram practicar algumas operações como ablações de tumores, amputações, etc., sem que os operados, submettidos previamente á influencia d'esse agente, accusassem a menor dôr. Essas experiencias confirmaram as propriedades poderosas do ether como anesthesico.

A noticia d'esta descoberta portentosa atravessa os mares e se espalha rapidamente pelo continente europeu. Boot, na Inglaterra, é informado dos segredos da etherisação; este communica-os a Robinson, dentista de Londres, e desde logo os cirurgiões d'essa capital Guthrie, Lawrence, Ferguson, Simpson, etc., multiplicam as experiencias, que são reproduzidas na Allemanha, na Suissa, na Russia e na Italia seguidas sempre dos resultados desejados.

Malgaigne e Velpeau promulgam em França as maravilhas da etherisação, communicam á Academia das Sciencias os resultados de suas primeiras experiencias, e tornam-se calorosos partidarios do novo methodo de anesthesia. Depois d'estes, outros cirurgiões eminentes Roux, Gerdy, Blandin, Amussat, Bouvier,

(\*) Lallemand e Perrin.— Anesthesie chirurgicale.

Laugier, Segallas, Jobert de Lamballe, Guersant, Giraldès, Sedillot, Simonin, Bouisson, etc., communicam á Academia de Paris numerosos factos de anesthesia obtida pelas inhalações do ether.

Foi assim que, pelos constantes esforços e trabalhos d'esses homens incansaveis, a anesthesia em menos de um anno se constituiu methodo scientifico, e os resultados por elles obtidos com o emprego do ether bastaram para acreditar-o e legitimar a sua introdução na practica cirurgica.

Tal é em resumo a historia da anesthesia: passemos a tratar do principal agente anesthesico hoje empregado, e de alguns outros de ordem secundaria.

**Chloroformio.**— Foi descoberto em 1831 quasi ao mesmo tempo por Soubeiran e por Liebig; porém só mais tarde foi que o Sr. Dumas determinou exactamente a sua composição e lhe deu o nome que hoje conserva.

O Sr. Flourens foi o primeiro que conheceu as propriedades anesthesicas d'este composto chimico por experiencias feitas sobre animaes. Em 1847 um cirurgião inglez, Jacob Bell, tendo noticia dos resultados alcançados com o chloroformio tentou administral-o ao homem e conseguiu o effeito que esperava. O professor Simpson, distincto cirurgião-parteiro de Edimburgo, entregara-se com affinco ao estudo dos anesthesicos na esperanza de que poderia encontrar um outro agente que, offerecendo as mesmas vantagens do ether, não tivesse comtudo os seus inconvenientes.— Tendo elle noticia da descoberta do chloroformio e das experiencias de Jacob Bell, tentou verifical-as; com effeito reunio cincoenta e tantas observações em que o anesthesico foi administrado com o melhor exito e com ellas provou não só a innocuidade do chloroformio senão tambem as suas vantagens sobre o ether.

As principaes razões em que se baseou o illustre parteiro foram as seguintes:

1.ª Não ha necessidade de porção tão grande de chloroformio como de ether para determinar a anesthesia.

2.ª A acção do chloroformio é mais rapida e mais completa;

V.3/112V

com elle não é tão prolongado o periodo de excitação, nem ha tão grande tendencia do individuo á loquacidade.

3.º Seus effeitos são mais agradaveis.

4.º O chloroformio não exige apparelho algum para ser administrado, o que se não dá com o ether.

A noticia do novo agente anesthesico espalha-se bem depressa causando a mesma sensação talvez que a do ether sulphurico. —E' experimentado pelos cirurgiões dos diversos paizes, e d'esse momento em diante o ether é abandonado para ser por elle substituido.

Mas ao passo que o chloroformio foi ganhando terreno appareceram alguns casos de morte a elle attribuidos, e então pensadores mais profundos suscitaram no seio das academias e de outras sociedades sábias algumas discussões a esse respeito, e á vista d'esses factos lamentaveis perguntavam: si não seria mais prudente voltarem ao emprego do ether, ou a uma mistura dos dous fluidos?

A Academia de Sciencias de Pariz tractou de esclarecer as duvidas que appareceram sobre a *completa innocuidade* do chloroformio.

Nomeou para isso uma commissão da qual fazia parte o Sr. Malgaigne. —Este, em um relatorio que apresentou em outubro de 1848, pugnou pela innocencia do chloroformio nos casos de morte que lhe eram attribuidos dizendo que não lhe tinha sido possivel encontrar indicio algum de acção toxica do chloroformio, de modo que, no estado actual da sciencia, não se podia admitir que a morte fosse o resultado de sua acção. —Que a sciencia contava muitos casos de morte imprevista e subita nas operações, sem chloroformio, sem que as indagações e o exame mais rigoroso podessem assignar-lhe a verdadeira causa.

Malgaigne acreditava que a morte durante a chloroformisação resultava sempre da asphixia produzida seja pelo apparelho de inalação, seja pela compressão exercida pelo cirurgião sobre a boca e fossas nasaes com o lenço inhalador. —Acreditava ainda que o chloroformio era perigoso pela irritação que determinava

sobre os bronchios, pulmões, e em geral sobre toda a economia. Essas idéas do Sr. Malgaigne encontram viva opposição entre os membros da Academia e todos ou quasi todos criticam a doutrina da asphixia accidental e opinam pela idéa de uma syncope chloroformica.

Julio Guerin procurou demonstrar que o chloroformio, assim como os outros anesthesicos, exercia uma acção muito mais complexa sobre o homem do que sobre os outros animaes, e que o systema nervoso, sujeito á influencia d'esses agentes, era o fôco de reacções muito numerosas de cujo apparecimento e de cujo conflicto podia resultar a morte. — Esta, segundo pensava, nunca era dependente da asphixia passiva.

Appareceram pugnando pelas mesmas idéas os Srs. Ancelon, Mercier, Stansky, Bouisson, e consignavam como perigosas as inhações anesthesicas depois da refeição, ou administradas aos individuos quando sentados.

Pouco tempo depois deram-se outros casos de morte subita ainda attribuidos ao chloroformio. O Sr. Robert, em presença d'esses factos tão funestos agitou de novo a questão a respeito dos accidentes resultantes do emprego do chloroformio e dos meios de prevenil-os ou combatel-os. As conclusões a que chegou foram pouco mais ou menos as seguintes:

“ 1.º Que a morte durante a chloroformisação era causada por uma syncope resultante não da excessiva quantidade do anesthesico, mas de uma disposição natural do organismo desconhecida em sua natureza.

“ 2.º Que a sciencia não possuia meio algum de reconhecer essas idiosyncrasias.

“ 3.º Que a arte não podia conseguir sustar a marcha dos accidentes produzidos pelo chloroformio, nem prevenir seus funestos resultados.” (\*)

Em 1854 novos debates tiveram logar na Academia das Sciencias de Paris e o mesmo Sr. Robert, um dos da commissão que de novo se tinha convocado, chegou ás conclusões seguintes:

(\*) Lallemand et Perrin—Obr. cit.

V.3/113v

“ 1.º Que o chloroformio póde determinar a morte por mais puro e por mais bem administrado que seja, sendo isso todavia um facto raro.

“ 2.º Que as observações demonstram que a morte não é exclusivamente determinada pelo chloroformio, mas que póde depender de outras causas muito diversas.” (\*)

Em 1866 discutio-se de novo a questão a respeito dos accidentes do chloroformio nas creanças até então julgadas d’elles preservadas.— Não entraremos, porém, em mais pormenores a respeito de tal questão, nem tão pouco procuraremos dar explicação do como tem logar a morte pelo chloroformio; somos incompetente para sölver essa questão que por mais de uma vez tem occupado o espirito dos sabios e a respeito da qual ainda estão em desaccordo. E’ assim que o Sr. Perrin admite que a morte só tenha logar por syncope.

Os Srs. Chassaignac e Bouvier acreditam que ella possa resultar da asphixia, porém muito mais frequentemente da syncope. O Sr. Lefort crê que o homem sob a influencia anesthesica sente e soffre durante a operação, mas que não se recorda d’essas sensações terminada ella.

“A dôr subsiste, diz elle, quando fôr excessiva trará uma syncope tanto mais facilmente quanto é certo que a circulação n’esses casos, está profundamente perturbada ainda que momentaneamente. A syncope será tanto mais perigosa quanto, não havendo grande força de reacção, ella que seria um incidente no estado de vigilia, tornar-se-ha mortal no estado de anesthesia. É por sua acção toxica e *desoxigenante* que o chloroformio mata os animaes, é pela syncope que o homem anesthesiado morre.” (\*\*)

Michel diz que a morte se dá em certos casos por syncope, em outros por asphixia.

O professor Sedillot explica a morte unicamente pela asphixia mechanica resultante do espasmo da glotte ou da paralysisia

(\*) These de Paris.  
(\*\*) These de Pariz.

dos genio-glossos, ou da grande concentração dos vapores anesthesicos.

Nós não podemos adiantar idéa alguma a esse respeito; diremos apenas que são passados vinte e tantos annos depois que se descobrio este precioso, agente de anesthesia e que, apesar dos accidentes por elle produzidos, é até hoje considerado o anesthesico por excellencia, e o mais geralmente empregado em todo o mundo.

**Amylêna.**— Por occasião das discussões agitadas no seio da Academia de Sciencias acerca dos perigos e accidentes attribuidos ao emprego do chloroformio, appareceu um novo agente anesthesico possuindo, dizia-se, todas as propriedades stupefacientes do chloroformio sem ter os graves inconvenientes d'este.

Foi o Dr. Snow, na Inglaterra, quem primeiro, em 1856, reconheceu as propriedades d'esse novo corpo, a principio por experiencias que fez em animaes, depois introduzindo-o na practica das operações. Dizia Snow que a amylêna não se acompanhava de resolução muscular, como o chloroformio e o ether, que sua acção era mais prompta e suave, e que determinava a insensibilidade sem que apparecesse o periodo de excitação.

Algumas experiencias se fizeram com esse corpo, e a Academia de Paris tractou de estudal-o convenientemente. O Sr. Giraldès, um dos primeiros a experimental-o, dizia ter com elle tirado muita vantagem, sobretudo nas operações que practicou em creanças, e recommendava-o porque podia ser administrado pouco tempo depois da refeição sem que provocasse vomitos.

O Sr. Jobert, depois de empregar a amylêna em muitos casos, chegou a conclusão de que ella tinha uma acção muito menos completa e energica, seus effeitos menos duradouros que os do ether e chloroformio sem que fosse exempta dos inconvenientes d'este, accrescendo mais o ter ella um cheiro muito desagradavel, ser de difficil preparação, muito volatil, e determinar movimentos convulsivos violentos. Taes foram as principaes razões que levaram os practicos a rejeital-a completamente.

V.3/114v

**Kerosolêne.**— Tem-se, n'estes ultimos tempos, tentado algumas experiencias com este corpo o qual é extrahido das minas de carvão de pedra nos Estados-Unidos. Elle é empregado como o chloroformio, em inhalações, e no dizer do professor Bigelow, goza de todas as propriedades d'este, determinando mesmo mais rapidamente do que elle a anesthesia, sem que tenha os seus inconvenientes, e sem que o individuo sujeito a sua influencia queixe-se de cephalalgia, nauseas, vomitos, ou quaesquer outros phenomenos incommodos; parece, porém, que o pulso vae pouco e pouco se enfraquecendo tornando-se depois intermittente.

Si forem reaes esses predicados não duvidamos que elle algum dia possa occupar um logar importantissimo na classe dos anestheticsos; mas até hoje as experiencias são pouco numerosas e as observações não são bastante concludentes. Devemos esperar por novos factos e provas mais decisivas para que possamos admittil-o, sem temor, na medicina operatoria.

**Licôr dos Hollandezes.**— O chlorureto de hydrocarbono, ou licôr dos hollandezes, assim chamado por ter sido descoberto por quatro chimicos da Hollanda, foi um dos primeiros compostos experimentados por Simpson. Este e o Dr. Snow consideraram-no perigoso; Robert como pouco efficaç.

Nunneley diz têl-o empregado com vantagem e recommenda-o por não determinar a excitação, a cephalalgia e outros phenomenos que costumam complicar a marcha da anesthesia. Mas os seus vapores determinam uma irritação violenta dos bronchios, de modo que poucas pessoas podem respiral-o durante o tempo sufficiente para trazer a anesthesia.

**Oxido de carbono: acido carbonico.**— Houve quem aconselhasse que se substituísse o chloroformio pelo oxido de carbono, ou pelo acido carbonico; mas os cirurgiões arrecciando-se das consequencias graves que podem resultar da inspiração d'esses gazes, teem-se conservado em prudente reserva quanto ao emprego de substancias tão eminentemente asphixian-

tes. O mesmo podemos dizer acerca do producto da combustão do *Lycoperdon proteus*, recommendado por alguns como agente anesthesico.

**Formomethylal.**— O professor Bouisson fazendo com este corpo algumas experiencias sobre animaes, colloca-o, quanto ao seu poder anesthesico, entre o ether e o chloroformio. Nunca experimentou-o no homem. por não ter-lhe sido possivel obtel-o sufficientemente puro.

**Acetona.**— O Dr. Ridd communicou á sociedade real de Londres a descoberta de um novo agente anesthesico, a *acetona* ou *ether pyro-acetico*. É um liquido que gosa das propriedades de todos os ethers, tendo mais a particularidade de ser miscivel com a agua. Sua acção é rapida e segura, mas seus effeitos são muito fugazes.

**Iodoformio.**— É um agente medicamentoso solido. — O Sr. Bouchardat reconheceu-lhe propriedades anesthesicas locaes muito pronunciadas. — Evaporado decompõe-se e seus vapores inspirados, por um apparelho especial, determinam a anesthesia geral. — Tem a desvantagem de ser mais difficilmente applicavel do que os anesthesicos liquidos.

**Aldehyda.**— Descoberta por Dobereiner e proposta, como agente anesthesico, pelo professor Poggiale que attribuia-lhe uma acção stupefaciente mais prompta e energica que a do ether e do chloroformio. — O professor Simpson que a experimentou achou-a inconveniente por ser pouco efficaz, como por irritar a mucosa laringo-tracheal e produzir tosse violenta.

**Chloral.**— Nada podemos concluir a respeito das propriedades anesthesicas d'este corpo. Limitamo-nos a transcrever mais ou menos o que á respeito d'elle diz o Sr. Bouchardat:

« Sob o nome de chloral o Sr. Liebig designa um dos productos que se obtem pela acção do chloro sobre o alcool e que elle desco-

brio em 1832. — Suas propriedades physiologicas e therapeuticas datam de 1869, época em que Liebreich descobrio-as. »

O chloral apresenta-se sob a fórma de um liquido claro e transparente, incolor, graxo ao tocar, manchando o papel á semelhança do oleo, mas essas manchas desapparecem no fim de pouco tempo. Sua densidade é, a 18°. de 1,502.— Ferve na temperatura de 94° cent. e distilla sem se alterar.— A densidade de seus vapores é equivalente pouco mais ou menos a 5,0.

Seu cheiro é penetrante, provoca as lagrimas. Não tem quasi sabor algum, sendo este ligeiramente graxo.— Quando anhydrico é ni-miamente caustico mormente quando a pelle se expõe ao contacto dos vapores resultantes de sua ebullicão.— Dissolve-se facilmente n'agua sem deixar residuo.— Quando algumas de suas gottas cahem na agua ellas se depositam no fundo do vaso sob a fórma de um liquido oleaginoso; mas sendo este ligeiramente aquecido se dissolvem de prompto.— A solução de chloral na agua não tem sabor algum mas o cheiro caracteristico se revela desde que fôr aquecida.— O liquido não manifesta reacção acida.— Deitando-se n'elle algumas gottas de nitrato de prata não ha precipitação de chlorureto d'este metal; ainda mesmo que se submetta á ebullicão a solução concentrada de chloral na agua adicionada de oxido vermelho de mercurio, nenhuma mudança se manifesta.

Si, em vez de aquecel-o brandamente com agua, deitam-se n'elle algumas gottas d'esse liquido, ha uma verdadeira combinação com producção de calôr.— Instantes depois essa combinação transforma-se em massa branca crystalina.

Deitando-se algumas gottas de chloral em um frasco suas paredes cobrem-se de uma infinidade de crystaes delgados, grupados em estrellas, e crusando-se em todos os sentidos; para se dar esse phenomeno é preciso que o frasco esteja ligeiramente humedecido; aliás nada se observará. Esses crystaes em contacto com a agua dissolvem-se pelo calôr sem que deixem residuo. Esta solução contem chloral que não soffreu alteração alguma com a crystalisação.— Esses crystaes são considerados como um hydrato chloral.

Quando o chloral não é perfeitamente puro e contem certa quantidade d'agua, turva-se no fim de alguns dias e deixa depositar um corpo branco que é o *chloral insoluvél*.

O chloral dissolve o iódo, o bromo, o phosphoro e o enxofre, com mais facilidade á quente.— O iódo communica-lhe uma bella cõr purpurina.

Os oxidos metallicos anhydricos não teem acção sobre elle; póde-se

V.3/116.

distillal-o sobre o oxido de mercurio, de magnésio, ou de cobre sem que elle se altere.—O mesmo succede com a baryta e a stronciana anhydricas.

Fasendo-se passar vapor de chloral sobre a cal ou a baryta anhydricas e aquecidas, essas bazes tornam-se incandescentes; desprende-se oxido de carbono e fórma-se um chlorureto metallico impregnado de carvão.—Algumas vezes acontece que rectificando-se o chloral pela baryta ou pela cal, desde que o liquido não cobre mais o residuo, toda a massa se aquece a ponto de tornar-se rubra ficando por muito tempo n'esse estado de incandescencia.

Obtem-se então, como residuo, muito chlorureto de baryo ou de calcio de mistura com uma materia ennegrecida. Passa por distillação um oleo colorido que não é mais o chloral.

O vapor de chloral passando sobre ferro ou cobre incandescentes tranforma-os em chloruretos metallicos; cobrem-se então de uma camada brilhante de um carvão poroso.

Embora as bases alcalinas anhydricas não decomponham o chloral se não pelo calôr, e mesmo assim só quando actuam sobre seus vapores, o mesmo não acontece com os oxidos alcalinos hydratados ou dissolvidos n'agua que decompõem-no promptamente, desenvolvendo-se calôr.

N'esta decomposição não se nota mudança de côr, nem desprendimento de gazes.

Produz-se chloroformio que se separa, formiato que se dissolve, e um pouco de chlorureto proveniente da destruição de uma parte do chloroformio.

O acido azotico não tem accção alguma sobre o chloral, mesmo á quente.

Póde-se ferver-o em chloro gazoso, ou expôl-o aos raios do sol em um frasco cheio de chloro, sem que soffra alteração alguma; apenas ao seu contacto tingem-se de amarello dissolvendo-o em pequena quantidade.

HYDRATO DE CHLORAL.—(Roussin) Desde que se tem o chloral anhydrico basta mistural-o com egual volume d'agua, esta o dissolve promptamente havendo elevação de temperatura, e o liquido evaporado no vacuo ou ao ar livre deixa depositar uma massa branca crystalisada, que é o hydrato de chloral. Quando puro é completamente branco, crystalisado em longas agulhas prismaticas superpostas, duras e friaveis.—Seu cheiro, na temperatura ordinaria, não é muito sensivel; assemelha-se ao do chloroformio e do chlorureto de cal; tem sabôr a principio dôce tornando-se depois acre.—Exposto ao ar sêcco volatilisase completamente, porém em uma atmospheria saturada de vapor

V. 3/1/6v

d'agua póde converter-se em liquido.— Funde-se na temperatura de 56°, e então constitue um liquido incolôr, limpido e muito refrangente.— Seu ponto de ebullicão é a + 145°— Comprimidos entre duas folhas de papel de filtro os crystaes de hydrato de chloral não devem manchalo.

O hydrato de chloral é completamente soluvel na menor quantidade d'agua; é egualmente no ether, alcool, chloroformio, benzina e nos corpos graxos. Sua soluçãõ aquosa é completamente limpida, quasi sem cheiro, sem accãõ sobre os papeis reactivos e sobre a soluçãõ de nitrato de prata. Essa soluçãõ de chloral, mesmo muito diluida, turva-se immediatamente quando n'ella se deixa cahir algumas gôttas de uma soluçãõ aquosa de potassa caustica; percebe-se ao mesmo tempo o cheiro de chloroformio que é o producto normal d'essa reacçãõ.

Liebreich diz que o chloral deve ser considerado como aldehyda trichlorurada.

Do mesmo modo que o acido trichloro-acetico, este corpo dissolvido em um liquido alcalino, se decompõe para formar *chloroformio*, pela formula  $C^2 Cl^5 OH + Ka HO = CCl_3 H + CHO^2 Ka$ .

O CHLORAL.— (Dieulafoy e Krishaber).

1.º O chloral, em fraca dóse, excita a sensibilidade: em doses elevadas elle a diminue gradativamente até produzir a anesthesia completa.

2.º Os animaes anestesiados passam em primeiro logar por um estado de excitabilidade.

3.º Os animaes sugitados á anesthesia geral e absoluta podem ficar n'esse estado por muitas horas; mas a final succumbem quasi que invariavelmente.

4.º O somno coexiste com a hyperesthesia como com a anesthesia; n'este ultimo caso a resoluçãõ muscular é absoluta.

5.º O chloral modifica profundamente o numero e o rhythmo dos movimentos do coração, enfraquece progressivamente os movimentos do diaphragma, e o calor animal baixa notavelmente.

6.º Os phenomenos determinados pelo chloral são, em muitos pontos, differentes dos do chloroformio, posto ser a anesthesia egual em ambos os casos.

Em summa os coelhos, sobre que fizemos experiencias com o chloral. anestesiaram-se sempre desde que a dóse excedia á 2 gr., 50; em dóse superior a 3 gr., 50, anestesiaram-se e morreram; em dóse inferior a 1 gr., 50, adormeceram mas nem foram anestesiados nem morreram; em dóse inferior a 60 centigrammas nenhum effeito pudemos obter.

V.3/117

ACÇÃO PHISIOLOGICA DO CHORAL. — (Demarquay). O homem doente foi o objecto das nossas experiencias com esse corpo. Vinte vezes administrámos o chloral associado ao xarope de tolú; a solução era constituida de maneira tal que uma colher de xarope continha um gramma de chloral. Os doentes tomam com facilidade esta preparação; apesar de não ter gosto desagradavel deixa com tudo uma sensação de acrimonia que se manifesta principalmente no isthmo da garganta.

Os doentes supportaram bem esse medicamento que nunca determinou accidente algum; sua dóse variou de um a cinco grammas.

Nas vinte experiencias que fizemos, seis foram negativas quanto ao somno, sendo a elle rebeldes sobretudo os homens. Um doente que tomou cinco grammas de choral tinha 35 annos de idade e devia soffrer uma cauterisação profunda do joelho; não conseguimos obter senão um ligeiro somno por tres quartos de hora. Em outra occasião tractavamos de uma mulher enfraquecida por uma molestia organica do utero e que tomando um gramma de chloral dormio pacificamente uma tarde inteira.

Póde-se dizer de um modo geral que as pessoas enfraquecidas e debeis são muito mais sensiveis á acção do agente que estudamos e que a sua duração ou o tempo de somno está em relação com essa fraqueza.

Em quatorze casos em que o somno foi completo (doze mulheres e dois homens) elle sobreveio geralmente dentro em 15 ou 30 minutos após a ingestão do medicamento. O somno é leve e em nada se assemelha ao do chloroformio. O mais leve ruido desperta os doentes para de novo adormecerem. Basta a mais ligeira picada ou uma simples pressão para arrancar-lhes um gemido, affastando elles immediatamente a parte do corpo que foi tocada. Não podemos affirmar que haja, n'estes casos, hyperesthesia da pelle, mas podemos afiançar que a sensibilidade tegumentaria conserva-se em toda a sua plenitude, seja qual for a intensidade do somno. E' por consequencia impossivel utilisarmos-nos d'este somno na practica das operações; todavia já tirámos grande vantagem do xarope de choral que administrámos á uma senhora em quem practicámos uma operação grave: logo apos o curativo a operada tomou quatro grammas de chloral e ponde dormir toda a tarde.

Mas si o somno foi tranquillo e socegado na maioria dos nossos doentes, alguns houve em que elle foi muito agitado e perturbado por sonhos ou hallucinações, sobretudo em algumas mulheres que soffriam do utero e que se tinham habituado a tomar doses consideraveis de opio.

N'esses casos o somno foi algumas vezes bastante prolongado, agitado e entrecortado por gemidos; quando despertavam as mulheres reclamavam com instancia a injeção de morphina com a qual se haviam habituado. Esta circumstancia prova ainda uma vez que o chloral, si é hypnotico, não é de modo algum anesthesico.

Devemos accrescentar que os doentes no dia seguinte, parecem não ter consciencia da agitação porque passaram na vespera.

Quando se administra dois ou tres grammas de chloral a um doente enfraquecido, podendo o somno prolongar-se por muitas horas, é conveniente fazer-se-lhe tomar previamente alguns alimentos.

Nas seis observações negativas que tivemos, relativamente ao somno, houve um facto que attrahio a nossa attenção. Tractava-se de uma mulher de 23 annos enfraquecida por perdas uterinas.

Tomou ella dois grammas de chloral para acalmar uma cephalalgia intensa que a torturava; o chloral, porém, em vez de adormecel-a determinou uma excitação muito viva. A mulher passou o dia todo em um estado de ebriedade; sentia-se mais forte, accusava grande appetite, e sua insomnia prolongou-se até o dia seguinte sendo substituida então por uma grande fadiga.

Como não temos dado o chloral em dóse elevada não temos tido occasião de observar graves perturbações nas funcções organicas: o pulso não apresentou differenças notaveis, o mesmo succedeu á respiração.

A temperatura animal baixou alguns decimos de gráo no principio das experiencias para subir depois a mesma quantidade. Em muitos casos a secreção urinaria pareceu-nos augmentada, havendo doentes que urinavam involuntariamente no proprio leito.

O que presentemente podemos dizer é que:

1.º O chloral tem uma acção hypnotica muito pronunciada, sobretudo nos individuos fracos e debilitados.

2.º A duração de sua acção está na razão directa d'esta fraqueza:

3.º O somno por elle provocado é geralmente calmo, sendo, porém, agitado nos doentes de molestias acompanhadas de grandes dôres; pelo que aconselhamol-o para os casos em que desejamos determinar o somno e a resolução muscular;

4.º Em fim póde ser dado em dóse elevada, por isso que elle não determina accidente algum até a dóse de cinco grammas.

A RESPEITO DO CHLORAL — (Bouchut, Personne). Deve-se empregar o chloral em estado solido hydratado; com o hydrato de chloral puro os resultados são rapidos, evidentes, energicos: são elles o hypnotismo

V. 3/17/17

mais tranquillo e a insensibilidade quasi absoluta. O hydrato de chloral é um poderoso sedativo do systema nervoso motôr e sensitivo.

Não deve ser dado em dóse maior de cinco grammas ao adulto e de um ou dous ao infante.

Póde ser administrado pela boca, mas seus effeitos são mais promptos pelo rectum. Em injeccões sub-cutaneas elle determina escháras perigosas.

As urinas do individuo adormecido pelo chloral, são neutras, e, fervidas com o licor de Fehling, não reduzem os sáes de cobre; mas vinte e quatro horas depois, quando encerram chloral, tornam-se mais densas e determinam a reduccão d'esses sáes.

A acção do chloral é a mesma que a do chloroformio; exige mais tempo para produzir-se e dura tambem muito mais. Em alguns doentes elle determina uma agitação muscular e moral que muito se assemelha á embriaguez produzida pelo alcool; mas nada tem de repugnante e de desagradavel. Em quasi todos elle determina um somno raramente acompanhado de hyperesthesia, e, na grande maioria dos casos, notavel pela anesthesia bem pronunciada. Essa é em relação com a dóse empregada; em dóse de dous a cinco grammas, conforme as edades, é completa, de maneira que póde-se applicar o cauterio de Vienna ou fazer-se a extracção de dentes sem que os individuos sintam dôr.

Como meio therapeutico o hydrato de chloral é o sedativo das violentas dôres da gotta, da colica nephritica e da carie dos dentes; é, em uma palavra, o melhor dos anesthetics administrados pelo estomago. Em fim, é o remedio mais prompto e efficaç na choréa intensa quando se quer fazer cessar com rapidez uma agitação que ameaça os dias do enfermo.

O Sr. Personne reconheceu que o chloral, no organismo, se transforma parcialmente em chloroformio sob a influencia da alcalinidade do sangue; podendo-se, após a administração do chloral puro, demonstrar, por meio de reacções chemicas, a presença de chloroformio no sangue e em outros liquidos da economia.

CONTRA INDIDAÇÕES — (Bricheteau.) Em razão da stase sanguinea e da hyposthenia capillar do cerebro determinadas pelo chloral, seria imprudente empregal-o indistinctamente em todas as molestias. Assim penso que dever-se-hia evitar o seu emprego nos individuos que padecem de affecções cerebraes. Penso ainda que deve ser contra-indicado na asthma dependente de molestia de coração, pois n'esse caso ha receio de paralyzar-se a respiração já profundamente embaraçada.

CONCLUSÕES. — 1.º O hydrato de chloral é um poderoso sedativo do systema nervoso motôr e sensitivo.

2.º Si o hydrato de chloral não fôr bem puro e crystalisado não tem acção alguma, podendo mesmo tornar-se perigoso.

3.º O hydrato de chloral não deve ser dado em dose maior de cinco ou seis grammas cada vez ao adulto; nas creanças deve se começar por um ou dois grammas.

4.º As preparações de hydrato de chloral não devem ser feitas com muita antecedencia, porque ellas podem alterar-se e perder sua efficacia.

5.º Póde ser administrado pela bôca, ou em clysteres; porém a via gastrica é a melhor.

6.º Não deve ser administrado ás pessoas que padecem de molestia organica do cerebro ou do coração.

7.º E' pela producção do chloroformio no sangue, por influencia de sua reacção alcalina, que o chloral produz o somno e a anesthesia.

8.º E' perigoso administrar-se o chloral por injeccões sub-cutaneas.

9.º A tensão arterial augmenta sob a influencia do chloral, ao mesmo tempo ha frequencia do pulso; essa tensão diminue desde que o individuo se desperta.

10.º As urinas do individuo em quanto sujeito a acção do chloral são á principio neutras; só depois que o chloral passou aos rins é que ellas tornam-se mais densas e reduzem os saes de cobre, de maneira a fazer crêr que ha uma supposta glycosuria.

11.º O hydrato de chloral raras vezes produz vomitos, e em caso nenhum é purgativo.

12.º A temperatura animal decresce um pouco com as doses não toxicas de chloral, o que faz d'elle um medicamento algido.

13.º O hydrato de chloral faz diminuir a transpiração cutanea e a pelle torna-se mais sêcca do que no estado normal.

14.º O hydrato de chloral póde ser *dosado* com precisão, de um modo efficaz para a producção da anesthesia, o que não se dá com os vapores do chloroformio.

15.º A acção do hydrato de chloral é a mesma que a do chloroformio; gasta, porém, mais tempo em manifestar-se, e os seus effeitos são tambem mais duradouros.

16.º Em alguns doentes o chloral determina uma agitação muscular e moral que muito se assemelha a embriaguez alcoolica; mas ella nada tem de repulsiva e desagradavel.

17.º Em quasi todos o somno é acompanhado de anesthesia; raramente elle traz hyperesthesia.

18.º A anestheſia eſtá em relação com a dose de chloral empregada.

19.º Comparado ao opio que causa vomitos muitas vezes, que tira o appetite, que traz constipação de ventre, que estimula, que excita a transpiração, que produz o somno lentamente;.. o hydrato de chloral não faz vomitar, não produz constipação de ventre e traz appetite; sécca a pelle e a resfria um pouco; faz dormir rapidamente e por longo tempo; emfim, ao despertar o individuo não tem o torpôr de espirito e a somnolencia que se observam com o opio.

20.º Em alta dose o hydrato de chloral produz algidez, ao passo que o opio produz calôr e diaphorése.

21.º Póde-se repetir uma dose de dois a cinco grammas de chloral duas ou tres vezes por dia, resultando d'ahi duas ou tres vezes mais horas de somno, separadas por um curto intervallo de vigilia.

22.º Como meio therapeutico o chloral hydratado é o sedativo das violentas dores da gotta, da colica nephritica, da carie dentaria, e da queimadura.

E', em uma palavra, o primeiro dos anesthesicos administrados pelo estomago.

23.º Nos casos em que se tivesse de recorrer ao chloroformio, o hydrato de chloral poderia ser empregado para acalmar as dores do parto natural, para facilitar as operações obstetricas, e para combater a eclampsia.

24.º Em fim é o remedio mais prompto e efficaz para a choréa intensa, quando se quer fazer cessar rapidamente uma agitação violenta que por si só ponha em risco a vida do doente.

(Bouchardat.—Annuario de therapeutica, materia medica, pharmacia e toxicologia para 1870, pag. 63 e 88).

Taes são os agentes de que se tem lançado mão com o fim de determinar a anestheſia sobretudo para aquelles casos em que o elemento dôr deve ser supprimido.

N'esta rapida exposição não fizemos menção de alguns outros productos considerados anesthesicos, taes como: o ether chlo-rydrico, a benzina, o nitraeto de methylena, o bichlorureto de methylêna, o ether silicico, o ether bromhydrico, iodhydrico, etc., não só por serem menos importantes do que os precedentes senão porque nunca ou quasi nunca são empregados na practica. Uns por serem nimiamente volateis exigindo aparelhos especiaes;

outros pelos seus graves inconvenientes ; alguns outros pela difficuldade de serem obtidos e conservados puros; nenhum d'elles, em ultima analyse, preenchendo satisfactoriamente o fim que se tem em vista, fazem com que tenham sido completamente abandonados.

De todos os agentes anestesicos até hoje conhecidos e estudados, o chloroformio e o ether são os unicos quasi que exclusivamente empregados na practica e por todos reputados como principaes, tendo cada um d'elles seus partidarios.

Resta-nos agora discutir uma das questões mais importantes á este respeito :

Qual dos dois deve ser empregado de preferencia ?

Terá cada um d'elles indicações especiaes ?

Já vimos em que circumstancias o chloroformio estreou na scena medica. O methodo anesthesico estava ainda em embryão, nos seus primeiros ensaios. Os practicos vacillavam em um caminho que lhes era inteiramente desconhecido não podendo dispôr senão de apparatus imperfeitos, e a braços com as difficuldades da administração do ether. Os resultados obtidos com elle eram as mais das vezes incompletos e imperfeitos.

Foi em taes circumstancias que appareceu o chloroformio. Os espiritos já estavam, por assim dizer, predispostos a recebê-lo. Com effeito uma etherisação rapida, uma insensibilidade completa, um modo facil de administração, não exigindo apparatus algum especial, etc., foram razões bastantes para fazerem admittil-o com enthusiasmo e generalisar o seu emprego.— Succedeu, porém, que elle, dentro em pouco, fizesse algumas victimas; disso resultou que, apesar de absolvido perante a Academia de Medicina de Paris, não deixasse de perder muito de seu prestigio no conceito de alguns cirurgiões, a ponto de alguns d'elles fazerem viva opposição ao seu emprego e tomarem a peito a causa do ether.—Foi de Strasburgo e de Montpellier que partio essa reacção a favor do ether, e este chegou a ganhar tantos partidarios em Lyon que é o agente ahi exclusivamente empregado.

A academia de medicina d'essa cidade pronuncia-se a esse respeito do modo seguinte :

“ A Sociedade Imperial de Medicina de Lyon é de parecer que o ether, como agente de anesthesia cirurgica, é menos perigoso do que o chloroformio.

“ A anesthesia é tão constante e tão completa pelo ether como pelo chloroformio; si o ether offerece inconvenientes que o chloroformio não apresenta no mesmo gráo, elles não teem grande importancia e não compensam os perigos inherentes ao emprego d'este último corpo;

“ Por consequencia o ether deve ser em geral preferido ao chloroformio. ” (\*)

A Sociedade Medica de Boston tractou por sua vez de elucidar essa questão, e nomeou para esse fim cinco membros.— O Sr. Hawoard, um d'elles, foi a Europa e não tendo noticia de caso algum de morte attribuido ao ether mostra-se partidario afferado a sua causa.

No seu modo de pensar o ether produz uma anesthesia mais completa, provoca menos vomitos e cephalalgia do que o chloroformio; demais as molestias do coração, do cerebro e dos pulmões não contra-indicam o seu emprego.

Essa preferencia dada ao ether pela Sociedade Medica de Lyon e de Boston, prescrevendo a abolição completa do chloroformio na practica, não nos parece ter muita razão de ser.— Com effeito, si provado fôra que o ether empregado methodicamente fosse exempto de qualquer perigo, então seria justo que sempre recorressemos a elle, e que pozessemos de parte o chloroformio que algumas vezes póde ser fatal. Mas não se póde affiançar que essa poderosa combinação chimica, o ether, nos seus effeitos physiologicos que abalam tão profundamente a economia á ponto de supprimir a sensibilidade e a mobilidade seja inteiramente innocente.— Demais o Dr. Kidd refere 44 casos de morte attribuidos á esse agente, e a propria Sociedade de Boston nas investigações a que se entregou, pode colher 41 observações de casos de morte attribuidos, com razão ou sem ella, ao emprego do ether.

(\*) Lallemand e Perrin.— Obr. cit.

V.3/120v

Confrontemos, porém, entre si os dous agentes e vejamos as vantagens ou desvantagens ligadas á applicação de cada um d'elles.

**Commodidade de administração.**— Todos a este respeito são concordes em dar preferencia ao chloroformio.

Com effeito elle não exige, para a sua administração, apparelho algum especial ou complicado: um chumaço de fios, um lenço dobrado, uma esponja, um corpo qualquer poroso, preenchem perfeitamente esse fim, o que se não dá com o ether. Tem-se necessidade de maior quantidade de ether do que de chloroformio para se determinar a anesthesia.— E' mais facil de se obter a pureza do chloroformio do que a do ether; demais sendo elle menos volatil do que este conserva-se por mais tempo.— Os vapores de chloroformio são menos irritantes que os do ether, e seu cheiro e sabor mais agradaveis.

**Effeitos obtidos.**— O chloroformio determina mais promptamente a anesthesia do que o ether; o primeiro em 4 ou 5 minutos; o segundo em 10 ou 15, sendo além d'isso o primeiro destituido dos accidentes de congestão ocular, de corrimento de lagrimas, e, as vezes, tosse violenta que sobrevem durante o curso da etherisação.

O chloroformio, por sua acção mais rapida sobre a economia, abrevia tambem o periodo de excitação.

Com o ether a respiração torna-se embaraçada, a agitação mais violenta, e phenomenos de congestão cephalica muito pronunciados. O chloroformio applicado segundo os preceitos conduz pacifica e insensivelmente os individuos á insensibilidade.

Ambos produzem um abaixamento na temperatura do calor animal; mas com o chloroformio esse abaixamento é de 1 gráo centigrado, quando muito, ao passo que com o ether é algumas vezes de 2 gráos e meio.

A duração dos effeitos anesthesicos varia conforme o gráo a que se levou a anesthesia, seja qual fôr o agente de que se

tenha lançado mão. Ordinariamente a anesthesia determinada pelo chloroformio é mais prolongada que a do ether, bem que se possa em alguns casos observar o contrario.

Com o ether a anesthesia tende a desapparecer desde que cessam as inalações, com o chloroformio o mesmo não se dá, podendo sobrevir accidentes ainda depois de suspensas as inalações.

**Accidentes attribuidos ao emprego do ether e do chloroformio.** — E' esse o ponto talvez mais importante e difficil de resolver-se.

Não procuraremos fazer uma estatistica dos casos de morte attribuidos a cada um d'esses agentes ; faltar-nos-hiam elementos para isso. Contentar-nos-hemos com os ensaios de Bouisson, Ludger Lallemand e Mauricio Perrin de cujos trabalhos nos temos auxiliado mais de uma vez para a confecção d'esta dissertação.

Bouisson cita cinco casos de morte attribuidos ao ether nos dous primeiros annos do seu apparecimento, mortes sobrevindas nas sessenta horas consecutivas á etherisação. No mesmo espaço de tempo o chloroformio occasionou quinze mortes ; no começo, no correr, ou poucas horas depois das inalações.

Si confrontarmos o quadro das mortes subitas devidas á um ou á outro d'esses dous agentes veremos que com o ether, em um periodo de 15 annos, deram-se tres casos ; com o chloroformio, em 14 annos, setenta e sete; d'onde deveriamos concluir que o chloroformio fez vinte e tantas vezes mais victimas do que o ether. Mas a observação tem demonstrado que esses resultados funestos devidos ao chloroformio tem diminuido sensivelmente de anno para anno, sobretudo de 1854 para cá, apezar de extensa applicação que se faz quotidianamente d'esse agente. Demais, esses resultados funestos observados nos primeiros annos não poderiam ser devidos, até certo ponto, ao methodo defeituoso de sua administração, ao conhecimento imperfeito de suas propriedades, e de sua acção sobre o organismo ? Ainda mais, todos os casos de

morte produzida pelo ether seriam exactamente registrados? O numero das etherisações durante esses annos seria o mesmo que o das chloroformisações? E' o que seria importante averiguar-se afim de que se podesse concluir acerca do maior ou menor perigo inherente á applicação de cada um dos agentes em questão.

O Sr. Bouisson, que não é partidario exclusivo de nenhum d'esses agentes, mas que emprega ora um, ora outro, conforme o determinam as circumstancias, estabelece como preceito geral que: o methodo anesthesico, não importa o agente, seja reservado unicamente para as operações importantes, visto terem-se dado com elle accidentes fataes á proposito de operações de *pequena cirurgia*, taes como: extracção de dentes, dilatação de abscessos, etc.

Ainda estabelece algumas indicações que dizem respeito a esses dous agentes. — Assim :

“ 1.º O chloformio apresenta-se com todas as suas vantagens quando é applicado ás pessoas de constituição forte, que não padecem de molestias pulmonares ou cardiacas que possam augmentar a possibilidade de asphyxia ou de syncope.

“ O ether é-lhe, porém, preferivel quando se tracta de pessoas debilitadas por molestias anteriores depauperantes, perdas sanguineas, longas suppurações, privações prolongadas, excessos ou soffrimentos moraes, circumstancias essas muito frequentes nos hospitaes.

“ 2.º O chloroformio tem applicação nas operações dolorosas, de pouca ou de mediana duração, n'aquellas em que se não tem necessidade de reccorrer de novo ao agente anesthesico.

O ether deve ser-lhe preferido nos casos de operações longas e graves, e para cuja execução necessita-se de uma acção anesthesica sempre continuada.

“ 3.º O ether é ainda recommendavel nos periodos extremos da vida, a infancia ou a velhice; nas pessoas nervosas, particularmente mulheres affectadas de hysteria de longa data. Em

todas essas pessoas a vida está mais promptamente ameaçada pela acção rápida, deprimente e insidiosa do chloroformio. ” (\*)

Estes preceitos do illustre professor não são geralmente observados pelos cirurgiões ; a maioria d’elles dão preferencia ao chloroformio em todos os casos e em todas as circumstancias, desde que a anesthesia é indicada. No Rio de Janeiro podemos dizer que elle é o unico agente empregado tanto no hospital da Misericordia como nos hospitaes militares e na clinica civil.

Nós, pela confrontação que fizemos dos dous agentes entre si, vimos que as maiores vantagens estão do lado do chloroformio ; abraçamol-o, pois, com os cirurgiões da nossa capital, de preferencia ao ether. Não queremos dizer que este deva ser completamente regeitado ; empregal-o-hiamos desde que não podessemos ter á mão o chloroformio ; empregal-o-hiamos, porém, com mais receio visto como, sem sermos de opinião do professor Sedillot que diz que o chloroformio puro e administrado em regra nunca mata, acreditamos, todavia, que elle mata só raras vezes, e não temos razões bastantes para dizermos que o ether empregado em egual numero de vezes produza a morte tão raramente como elle.

Assim, pois, tudo quanto dissermos d’ora avante, relativamente a anesthesia geral, sendo egualmente applicavel aos dous agentes, visto possuirem propriedades quasi communs e identicas, tem comtudo mais referencia ao chloroformio o qual, como o agente mais geralmente empregado, tomaremos por typo.

### ESCOLHA DO CHLOROFORMIO.

O chloroformio é um liquido incolor, bastante movel, de cheiro ethereo e suave, de sabor picante, depois frio e assucarado.

(\*) Bouisson—Obr. cit.

V.3/122v

Sua densidade é de 1,49, de modo que deixando-se cahir uma gotta sobre um copo d'agua ella irá rapidamente ao fundo, sem turval-a, e dividir-se-ha, agitando-se o vaso, em pequenissimos globulos transparentes como succede com o mercurio.

É pouco soluvel n'agua á qual communica um sabor bastante agradavel, sendo porém, muito soluvel no alcool e no ether.

O chloroformio, no estado normal e de pureza, não tem acção alguma sobre o papel de *tourne-sol*; mas guardado por muito tempo torna-se acido.

Elle dissolve facilmente a camphora, a gutta-percha, a resina, a cêra, as gorduras, o phosphoro, o enxofre, o iodo.

Derramadas algumas gottas na palma da mão evaporam-se sem deixar residuo e cheiro algum.

Nem sempre apresenta-se puro; alguns productos podem alteral-o taes como o ether, o acido hydro-chlorico, e um liquido amarellado ao qual Soubeiran chama oleo chlorado.

O chloroformio não rectificado tingese pela adicção de acido sulphurico concentrado.

O chlorureto de zinco bem secco agitado com o chloroformio suspeito precipitará uma materia graxa, ennegrecida, que é o oleo chlorado aromatico (Lallemand e Perrin).

Em um vaso contendo bichromato de potassa com algumas gottas de acido sulfurico si se deitar chloroformio impuro, sobretudo si contém alcool, o liquido tomará uma cor esverdeada devida á presença do sesquioxido de chromo; si o chloroformio for puro formar-se-ha um pricipitado vermelho-escuro de acido chromico.— (Lallemand e Perrin).

O practico levará em conta todas estas considerações afim de não empregar o producto sem que este seja sufficientemente puro.

ACÇÃO PHISIOLOGICA DOS ANESTHESICOS. —  
PHENOMENOS DA ANESTHESIA.

Os anesthesicos podem ser introduzidos no nosso organismo por inhalações pulmonares, por ingestão na cavidade estomacal, ou por injeccões no rectum.

Vamos tractar, de um modo geral, dos effeitos phisilogicos determinados no organismo pelos anesthesicos quando inhalados; methodo esse unico de que hoje se faz uso na practica.

Como já o dissemos, tomaremos por typo o chloroformio no estudo que fizemos da medicação anesthesica geral.

As primeiras inhalações anesthesicas são ordinariamente agradaveis, sobretudo para os individuos que as tomam por curiosidade; mas a pouco e pouco a acção local dos vapores de chloroformio nas vias aereas vae causando certos incommodos taes como um prurido desagradavel e tal ou qual secura de garganta acompanhada de angustia e de alguma dôr; tudo isso faz com que o paciente suspenda momentaneamente a respiração, faça esforços para tossir e escarrar, mova inquieto a cabeça afim de livrar-se d'esses vapores que o importunam, tente affastar de si o inhalador, esforce-se por levantar-se, necessitando-se, ás vezes, do emprego de forças para coagil-o ao socego.

N'este periodo costuma-se notar um certo ar de espanto e de admiração na physionomia do individuo; este pronuncia algumas palavras incoherentes, fica em tal ou qual excitação effectuando alguns movimentos desordenados.

Esses primeiros phenomenos teem, de ordinario, curta duração.—A tolerancia do paciente vae pouco a pouco se estabelecendo, inspirações mais profundas vão tendo logar, um sentimento de bem estar vae substituindo esse estado de agitação, e os primeiros phenomenos de anesthesia começam a declarar-se.

A vista se obscurece, a face torna-se mais animada, o pulso

se accelera, o individuo sente zoadá nos ouvidos, uma perturbação geral, uma confusão estranha das idéas; dir-se-hia o primeiro periodo da embriaguez alcoolica.

Phenomenos, porém, de uma outra ordem relativos ás funcções do apparelho cerebro-spinal, devidos propriamente a anesthesia, vão se observar.

A sensibilidade, que nos primeiros momentos tinha se hyperesthesiado, vae se amortecendo de mais a mais; as partes menos sensiveis como as costas, a face posterior dos membros, os tegumentos do craneo são os que insensibilizam-se em primeiro logar; ao passo que as mais sensiveis como os dedos, o ventre, o apparelho genital, o da visão, o da audição ainda são imperssionaveis aos agentes externos.

A mobilidade por sua vez não tarda a soffrer a influencia dos anesthesicos. Os musculos involuntarios e os que, por sua estrutura, presidem tanto á vida organica como á de relação, conservam-se em geral refractarios a acção dos anesthesicos; é assim que os musculos da face, as palpebras, os musculos das azas do nariz, o diaphragma, o coração, etc., conservam sua contractilidade; a menos que a anesthesia não seja muito porlongada ou levada a ponto muito consideravel, porque então resultariam necessariamente inconvenientes os mais serios da acção stupefaciente do chloroformio sobre o apparelho respiratorio e sobre o coração.

As faculdades intellectuaes vão se entorpecendo, as ideas se confundindo, até que a final o individuo cahe em um somno profundo; é o somno anesthesico.— N'esse estado a insensibilidade é completa; ha resolução dos membros; o homem é perfeitamente indifferente ás operações mais dolorosas a que o pretendam sujeitar.

A funcção da respiração modifica-se logo com as primeiras inalações anesthesicas;— nos primeiros minutos accelera-se para depois voltar a seu rhythmio normal.

Os movimentos respiratorios são ordinariamente, além de irregulares, incompletos; individuos ha que n'essas circumstancias respiram tão suavemente que dir-se-hia terem-se esquecido d'essa

função; outros, pelo contrario, respiram como que precipitada e convulsamente até chegarem ao periodo da anesthesia em que o rhythmo respiratorio de todo se regularisa.

Assim como a respiração se modifica com as primeiras inhalações, assim tambem as pulsações cardiacas apresentam notaveis modificações. Si o individuo respira com força e energia, ellas tornam-se muito pronunciadas e frequentes, si, porém, a respiração é fraca, lenta e incompleta, as pulsações do coração tornam-se tambem fracas, pouco perceptíveis, mas regulares.

Pode-se dizer que n'esses casos o rhythmo do coração regula-se pelo da respiração. (\*)

O pulso acompanha perfeitamente a marcha dos phenomenos cardiacos.

O calor animal baixa com o emprego dos anesthesicos, com o chloroformio menos do que com o ether; obteve-se experimentalmente com este ultimo um abaixamento de 3 grãos e meio em 40 minutos; com aquelle somente de grão e meio no espaço de oitenta minutos, tempos esses durante os quaes os dous agentes foram empregados. (Lallemand e Perrin.)

Vê-se, por esta rapida exposição dos phenomenos determinados pelo chloroformio, que elle tem uma acção muito directa sobre os hemispherios cerebraes, o cerebello, a protuberancia annular, a medulla espinhal e a medulla alongada.

Actuando sobre os hemispherios cerebraes e cerebello, excita e perturba as funções da intelligencia. Actuando sobre a protuberancia annular, aniquilla os movimentos voluntarios e os centros perceptíveis; sobre a medulla espinhal, determina a abolição dos movimentos reflexos; dirigindo, em fim, sua acção sobre a medulla alongada, traz como resultado, um collapso completo caracterisado pela suspensão da respiração e paralyisia do coração.

D'aqui resulta que a acção d'esse agente anesthesico sobre o organismo tenha sido dividida pelos Srs. Flourens e Longet em quatro periodos, mas que nós, com os Srs. Lallemand e Perrin, dividiremos em trez.

(\*) Lallemand e Perrin—Obr. cit.

**1.º—Periodo de excitação.**— Caracterisa-se elle principalmente pela perturbação da intelligencia, movimentos desordenados, abolição da vontade, perversão da sensibilidade, gritos, palavras incoherentes, acceleração da respiração e da circulação.

**2.º—Periodo cirurgico ou de insensibilidade.**— Nota-se n'elle o desaparecimento dos principaes phenomenos observados no primeiro; é assim que cessam a agitação, os movimentos, as palavras incoherentes; o individuo cahe em um somno profundo; aniquila-se-lhe completamente a sensibilidade geral; a face descora-se, o pulso e a circulação se regularisam; ha inteira relaxação muscular. N'esse periodo é o doente perfeitamente impassivel á acção dolorosa do instrumento cortante.

**3.º— Periodo de etherismo organico e collapso.**— Nem sempre a acção dos anesthesicos segue uma marcha regular em suas manifestações, de modo que succede observarem-se muitas vezes, antes de ter-se estabelecido a tolerancia anesthesica, symptomas do etherismo organico.

N'este ultimo periodo, a respiração torna-se estertorosa, em consequencia de ter-se abaixado a base da lingua sobre a epiglottle; a prostração é extrema; os olhos vão se empanando, o facies tornando-se cadaverico, o pulso pequeno e concentrado, o calor animal diminuido. É esse o momento do cirurgião suspender immediatamente as inalações anesthesicas, e prestar os soccorros que o estado do doente reclama, sem o que a syncope é irremediavel e a morte certa; é esse seguramente o ponto mais difficil e mais delicado na practica da chloroformisação.

### INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES GERAES DA ANESTHESIA.

**A.—** Ha indicação para os anesthesicos desde que tem-se necessidade de supprimir a dôr ou determinar a relaxação muscular.

As operações de pouca importancia cirurgica, rapidas ou pouco dolorosas, taes como: a punção de um hydrocele, a avulsão de um dente, a phymosis, a unha incarnada, etc. — contra-indicam a anesthesia geral.— Com effeito n'essas e em outras operações semelhantes, a intensidade da dôr não é tão consideravel que possa justificar o emprego de um agente que em alguns casos (raramente é verdade) pôde ser fatal nas mãos mais exercitadas e ainda mesmo rodeado de todos os cuidados e precauções. O caso, porém, muda de aspecto quando, tendo-se de practicar as grandes operações sangrentas da *alta cirurgia*, tracta-se de subtrahir o doente ás dôres inherentes a taes operações,

B.— Embora não se tenha de derramar sangue, a anesthesia geral é indicada ainda nos casos em que se deseja obter uma relaxação muscular mais ou menos completa, como para a redução de certas luxações, fracturas, hernias, etc.— N'estes casos a anesthesia não só facilita a operação, como livra o doente das dôres muitas vezes atrozes ligadas ás manobras operatorias.

C.— A idade, o sexo, o temperamento, a constituição, as idiosyncrasias dos individuos podem modificar e fazer variar muito os phenomenos da anesthesia; mas nenhuma d'estas condições constitue contra-indicação.— Verdade seja que, em relação à idade, alguns cirurgiões eram de parecer que não se devia chloroformisar meninos e velhos porque, diziam elles, a sideração é muito de temer n'esses periodos da vida; a practica, todavia, não tem sancionado tal receio.

O alcoolismo é um máo precedente para o individuo que tem de ser anestesiado; este, em geral, não só torna-se mais refractario a accção dos anestheticsos, como tambem mais sujeito aos seus accidentes. Não constitue, porém, rigorosa contra-indicação.

O estado de força ou de debilidade, a hysteria, a epilepsia, a menstruação, a prenhez tambem não servem de contra-indicação.

D.— Operações ha, que por sua natureza, si não contra-indi-

cam os anesthesicos, reclamam pelo menos da parte do cirurgião um grande discernimento; taes são as que se practicam por motivo de affecções da bocca, das amygdalas, do véo do paladar, em uma palavra, todas aquellas em que o instrumento cortante determina accumulção de sangue no interior da boca, d'onde possa cahir facilmente nas vias respiratorias e determinar a asphyxia.

E.— São contra-indicações para os anesthesicos as operações que teem por fim determinar a dôr.— Com effeito em algumas circumstancias, pouco numerosas é verdade, a dôr obra como um meio therapeutico: tal é o emprego do moxa ou da cauterização pelo ferro em braza em certas affecções da medulla, meios esses que servem de excitantes para despertarem o systema nervoso do torpôr em que se acha: tal é ainda o emprego do galvanismo para o tractamento de certas paralyrias.

F.— A commoção traumatica resultante de feridas enormes, ou de ferimentos por arma de fogo, na qual o systema nervoso está profundamente abalado, a pelle fria, o pulso pequeno, a prostração extrema, a circulação demorada, etc., contra-indica o emprego do cloroformio. (\*)

G.— Molestias ha que são reputadas, com justa razão, verdadeiras contra-indicações para os anesthesicos; taes são as affecções organicas do coração e dos grossos vasos, mórmente si já attingiram á certo gráo de desenvolvimento; assim é, por exemplo, um aneurisma volumoso da crossa da aorta cuja ruptura se deva receiar, assim tambem a degeneração gordurosa do coração, uma tuberculisação adiantada, um derramamento consideravel nas pleuras ou no pericardio, a asthma dos velhos, hemoptyses repetidas, uma laryngite com embaraço respiratorio, congestões cerebraes anteriores, uma diarrhêa colliquativa que tenha reduzido o doente á debilidade extrema, etc., todas essas molestias são em nosso entender incompativeis com a anesthesia geral; apezar da opinião do professor Sedillot de que nada ha de absoluto a esse respeito e que o cirurgião *reste libre de sa decision. Tout*

(\*) Robert—Confer. de cliuiq.

*dépend de la manière de chloroformer et avec la methode que nous preconisons nous sommes pleinement rassurés contre la plupart des contre-indications. (\*)*

Mostrados de um modo geral os casos em que se deve empregar ou proscrever o chloroformio, vejamos agora a maneira porque deve ser administrado, e os preceitos que se devem observar em sua applicação.

### MODO DE ADMINISTRAÇÃO DO CHLOROFORMIO.

Conhecida a necessidade da intervenção dos anesthesicos, e examinado escrupulosamente o doente afim de vêr si elle não apresenta nenhuma das contra-indicações acima apontadas, o medico ou o cirurgião acercando-se de alguns ajudantes intelligentes e experimentados procederá a administração do anesthesico.

O doente ao qual tem de ser administrado deve estar em jejum absoluto; não conservar no estomago substancias de qualquer natureza, solidas ou liquidas, afim de que não só a anesthesia se estabeleça mais promptamente, como para que, no correr da chloroformisação, não sobrevenham vomitos os quaes podem perturbar consideravelmente a marcha da anesthesia.

Alguns aconselham que o doente seja chloroformisado no proprio leito, para depois ser transportado para a mesa em que tem de ser operado. Esse preceito não é observado na França, nem entre nós, quando a anesthesia é reclamada para a practica de operações; quando, porém, ella é empregada como meio therapeutico, ou, em algumas circumstancias, no parto, então os doentes são chloroformisados e conservam-se em seu proprio leito.

A mesa das operações, de altura conveniente, de solida construcção, deve estar collocada no centro de uma sala com-

(\*) Sedillot—Traité de med. oper.

petentemente aclarada e bem ventilada. É preferível quando se tenha de chloroformisar, por motivo de operações, escolher-se um dia secco, limpido e sereno, á um dia chuvoso, obscuro e frio.

Colocado o doente sobre a mesa, no decubito horisontal, com a cabeça em um travesseiro pouco elevado, e desembaraçado inteiramente de todos os laços, atilhos ou embaraços de qualque sorte que possam perturbar a circulação ou a respiração, um ajudante dos mais avezados pondo-se á cabeceira e um pouco á direita do paciente, tomará o inalador e sobre elle derramará uma a duas oitavas de chloroformio sufficientemente puro afim de proceder ás primeiras inalações. O inalador nada tem de especial; um lenço dobrado em cône, uma esponja, ou como geralmente se usa entre nós, um chumaço de fios, ou um pouco de algodão apertado entre dous discos de morim preenche perfeitamente esse fim.

As primeiras inalações serão começadas á distancia de meio palmo mais ou menos do nariz e da boca do doente afim de que não seja interceptada a passagem do ar para as vias respiratorias.

O ajudante, ao mesmo tempo que com a mão direita administra o chloroformio, póde com a esquerda consultar a arteria temporal, ou então outro se encarregará, durante a chloroformisação, de tomar conta das variações do pulso radial.

Durante o primeiro periodo da chloroformisação, é conveniente que o medico anime o doente, exhorte-o á confiança, por palavras affectuosas, convide-o a respirar sem esforço, etc.

As inalações devem ser lentas e progressivas, deixando-se penetrar conjunctamente com os vapores anesthesicos certa quantidade de ar afim de que a elles se habituem pouco a pouco os órgãos respiratorios, e mesmo para que com facilidade se possa surprehender e remediar qualquer perturbação dynamica accidental que por ventura se possa dar.

Ao ajudante incumbido da chloroformisação compete alimentar de quando em quando o inalador, á medida que o chloro-

formio fôr se evaporando e, desde que a tolerancia das vias respiratorias para os anesthesicos fôr se estabelecendo, elle irá aproximando cada vez mais o aparelho até fixal-o na distancia de dous dedos de modo a abranger perfeitamente o nariz e a boca do paciente.

Passado o primeiro periodo, o de excitação, cujos principaes caracteres já foram indicados precedentemente, e chegado o individuo ao segundo, isto é, áquelle em que a respiração torna-se regular, mais pausada e profunda, o pulso mais lento e ao mesmo tempo flaccido ; quando os musculos cahem em repouso completo, a face se descóra, os olhos se fecham ; quando a sensibilidade consultada não se revela por movimento algum ou por outro qualquer signal; quando, interrogado, o individuo não responde ; seu braço sendo levantado e depois abandonado cahe pezadamente como si fôra materia inerte ; quando as grandes articulações dobram-se com facilidade ; quando as mãos estão contrahidas, mas sendo abertas, os dedos conservam-se estendidos, etc., n'esse periodo, dizemos, tem-se conseguido a anesthesia, e então suspendem-se as inalações e procede-se a operação, si d'ella se tracta. — Póde-se entreter a anesthesia por um tempo mais ou menos longo, e para isso basta de quando em quando uma ou outra inalação. A experiencia demonstra que essas dóses de chloroformio, apezar de muito diminutas, são sufficientes para prolongar a anesthesia por uma e muitas horas, quando assim fôr preciso ; como por exemplo nos casos de operações difficeis e trabalhosas, nos partos algumas vezes, etc.

### ACCIDENTES QUE PODEM RESULTAR DO EMPREGO DOS ANESTHESICOS.

A acção dos agentes anesthesicos sobre o organismo, já o dissemos, nem sempre segue uma marcha regular ; casos ha, e não muito raros, em que accidentes e complicações veem pertur-

bal-a, pondo algumas vezes em risco a vida do doente. — Esses accidentes, pelo menos os mais communs, são os seguintes:

**Tosse.** — E' determinada pela acção irritante do chloroformio ou do ether sobre a mucosa laryngo-bronchica, principalmente quando esses productos são impuros. — Costuma apparecer nas primeiras inalações para desaparecer quando cresce o numero d'ellas.

Ella não merecerá grande importancia da parte do cirurgião ou do medico, a menos que não sobrevenham accessos violentos com ameaço de suffocação, pois que então as inalações deverão ser immediatamente interrompidas, até que se aplaque esse estado.

**Vomitos.** — Podem ser consequencia dos esforços da tosse, e do estado de repleção do estomago. — Mais frequentes na creança (segundo Bouisson) elles perturbam a marcha da anesthesia pelo abalo que trazem ao organismo, e pelo estado de lipothymia a que o sujeitam. — As inalações serão suspensas até que elles de todo se dissipem.

**Movimentos.** — São mais communs na creança do que no adulto. — Não ultrapassando certos limites serão facilmente contidos pelos ajudantes; mas quando violentos e desordenados o cirurgião fará retirar o anesthesico, e só depois de restabelecida a calma é que continuará com o seu emprego lenta e gradualmente.

**Perturbação da respiração e da circulação.** — Podem dar em resultado uma congestão cerebral com os signaes que a caracterizam, mas que cessará desde que se suspenderem as inalações.

Esse estado congesto póde persistir depois da anesthesia, e é revelado pela turgencia das jugulares, estado vultuoso da face, cephalalgia, etc., e para combatel-o lança-se mão com proveito da phlebotomia, dos revulsivos applicados ás extremidades, das compressas frias á cabeça. etc.

Alguns cirurgiões crêem que um principio de suffocação possa dar-se em consequencia da reversão ou curvatura da lingua sobre a garganta, impedindo d'esse modo a entrada do ar nas vias respiratorias; aconselham que nesses casos introduza-se um dedo por traz da lingua fazendo-se ligeira tracção de modo que ella volte á sua posição natural.— Després e Bicheteth recommendam mesmo que ella seja mantida fóra da boca pelos dedos de um ajudante, ou pelo tenaculo.

Em certas pessoas a respiração é tão lenta e pouco perceptivel, que o cirurgião tem necessidade de reanimal-a. Para isso bastam ordinariamente ligeiras flagellações no ventre, na base do thorax e na face.

Succede algumas vezes que o pulso muda rapidamente de caracter; torna-se pequeno, duro, muito frequente; outras vezes intermittente e filiforme; a face descora-se, e os membros superiores se agitam convulsamente. Então o cirurgião fará immediatamente suspender as inalações e tratará de prevenir e sustar uma syncope imminente.

Os meios mais geralmente aconselhados são: a declividade da cabeça, as fricções estimulantes sobre o ventre e thorax, as aspersões frias á face, etc.

**Accidentes nervosos.**— São em geral passageiros e não reclamam serios cuidados do cirurgião, sendo o proprio anesthesico um remedio excellente para fazel-os desaparecer.— As convulsões espasmodicas, tetanicas e os ataques epileptiformes é que podem mais seriamente complicar e perturbar os phenomenos e a marcha da anesthesia.

**Sideração: syncope.**— São os accidentes mais terriveis que sóem apparecer no correr da etherisação, gravissimos se não irremediaveis, si accommettem o individuo no periodo de etherismo organico.

Os principaes meios aconselhados em taes casos são: a ventilação, e arejamento do aposento; a flagelação sobre a face; a sangria em alguns casos; as aspersões frias: as fricções seccas

e excitantes no thorax e ventre; o vinagre e o ammoniaco para excitar as mucosas; os clysteres irritantes; a titillação do fundo da garganta; a faradisação do diaphragma; as pressões alternadas do ventre e do thorax; a tracheotomia; a respiração artificial por aspiração ou insufflação pulmonar.

---

## SEGUNDA PARTE.

### DOS ANESTHESICOS EM SUAS DIFFERENTES APLICACOES.

#### § I. METHODO ANESTHESICO NA MEDICINA OPERATORIA.

Et quand il se reveille il n'a pas le soupçon  
Que du membre qu'il cherche il lui reste un tronçon.  
(BARTHÉLEMY.)

Já vimos como os practicos de todas as épochas procuraram, por todos os meios á seu alcance, remover a dôr inherente ás operações de alta cirurgia.— Pois bem, foi para ellas que se creou principalmente o methodo anesthesico, e hoje, graças a elle, a dôr obstaculo até então insuperavel, fonte de tantos perigos e terror dos doentes desappareceu completamente da medicina operatoria.— Esta, pela aquisição dos anesthesicos, esses agentes salutaes e preciosos, transformou-se radicalmente; por um lado, o cirurgião poderá practicar as mais melindrosas e arrojadas operações com inteira tranquillidade e segurança, no silencio do organismo vivo, sem que se arreceie dos effeitos physiologicos resultantes ou consequencia da dôr; de outra parte muitas operações e manobras operatorias simplificam-se extraordinariamente com a relaxação dos musculos determinada pelos anesthesicos, opera-

V. 3/129v

ções e manobras que, sem o auxilio d'estes agentes são muito difficeis e dolorosas.

Não são esses os unicos beneficios que elles prestam á medicina operatoria.— Os resultados das grandes operações, notavelmente as amputações de coxa, eram muito desfavoraveis nos hospitaes da França e da Inglaterra; a metade ou o terço dos operados succumbiam.— Com o emprego d'esses agentes a mortalidade, n'essas amputações, desceu a 25 por cento, isto é, á quarta parte dos amputados.

As estatisticas de Malgaigne mostram que a mortalidade nas grandes operações era, nos hospitaes de Paris, de mais de *um* sobre dous individuos operados; em Glasgow e nos hospitaes da Inglaterra, de *um* sobre dous e meio.— Pois bem, n'esses mesmos hospitaes, as mesmas operações practicadas em individuos previamente chloroformisados deram uma mortalidade de 22 por cento, isto é, succumbiu menos da quarta parte dos operados. (\*)

O professor Sedillot diz que a chloformisação tem o privilegio de diminuir a inflammação traumatica, de augmentar a calma e a confiança do doente, e de concorrer poderosamente para a rapida cicatrização da ferida.

Os Srs. Lallemand e Perrin affirmam que os espasmos do côto são menos energicos, menos frequentes, o calafrio inicial muitas vezes falha ou produz-se menos intensamente, e a febre de reacção, que apparece algum tempo depois da operação, é tambem mais branda e menos pronunciada.

Um facto observado por todos os practicos vem a ser que o corrimento de sangue durante a operação é menos consideravel quando o individuo está sob a influencia anesthesica, do que fóra d'ella.

O Sr. Chassaignac explica isso pela diminuição do numero e da força das pulsações cardiacas durante a anesthesia, e tambem pela auzencia de contracções musculares no restante do organismo.— Succede, porém, algumas vezes, que se declara uma hemorrhagia

(\*) Trousseau et Pidoux.— Traité de thérap.

depois de feito o curativo da ferida; ora, é d'ahi que vem o preceito de cuidar-se d'esse curativo só depois que os effeitos anesthesicos já estejam prestes a de todo se dissiparem.—Essa hemorragia não é comtudo mais frequente nem mais grave com os anesthesicos do que sem elles.

As convulsões, os tetanos e outros accidentes nervosos, são mais raramente observados com o emprego d'esses meios, visto como supprime-se a dôr, principal causa de seu apparecimento.

A inflammação traumatica parece ser mais moderada; a gangrêna e a absorpção purulenta, si não tornam-se mais raras ao menos não são mais frequentes como alguns practicos acreditam.

Já vimos de um modo geral as indicações e contra-indicações dos anesthesicos; accrescentaremos que não ha talvez operação alguma, por mais insignificante, em que elles não tenham sido applicados; já o dissemos tambem que n'ellas deve-se regeitar o emprego de taes meios que, por mais innocentes que pareçam, podem se tornar prejudiciaes em alguns cazos.

Façamos algumas considerações sobre as principaes operações em que elles teem sido mais geralmente empregados.

**Amputações.** — N'ellas o methodo anesthesico alcança verdadeiro triumpho. Já vimos os resultados vantajosos por meio d'elle obtidos, sobretudo nos casos de amputação de côxa, talvez a mais grave de todas as operações.

Supprimindo a dôr a anesthesia remove os soffrimentos do doente, protege o organismo do abalo n'elle produzido pela subtracção brusca de uma parte ás vezes consideravel de sua massa, abrevia a cicatrização da superficie traumatica, e attenúa consideravelmente as consequencias da operação.

O mesmo poderemos dizer das grandes desarticulações, das resecções, etc.

**Luxações.** — Sua redução é extremamente difficil, em muitas circumstancias, pelo methodo ordinario, em razão da resistencia muscular, maiormente quando o individuo é moço, robusto e

bem fornido de musculos. Demais, os esforços empregados para vencer a contracção muscular occasionam vivos soffrimentos ao doente, e d'ahi novas contracções.

O methodo anesthesico empregado n'essas condições relaxa os musculos, facilita a reduccion, dispensa grande numero de ajudantes para as tracções, dispensa ainda os aparelhos de extensão e contra-extensão, e supprime a dôr quasi sempre intoleravel em similhantes manobras.

Essa reduccion que é facil em geral nas luxações recentes, torna-se menos favoravel quando ellas são antigas. Não obstante, n'estas tem-se ainda conseguido algumas vezes bom resultado depois de tentativas infructiferas sem os meios anesthesicos. O professor Bouisson refere um cazo d'estes em que conseguiu reduzir uma luxação do cotovello depois de decorridas cinco semanas. (\*)

O que deixamos dito sobre as luxações podemos egualmente applicar ás flexões viciosas dos membros, e ás sub-luxações.

**Fracturas.** — Tem cabimento aqui o que dissemos á respeito das luxações. É verdade que em todos os casos não se faz precisa a intervenção dos anesthesicos; estes são indicados principalmente n'aquellas em que o osso fracturado é de difficil reduccion por excitar dôres atrozes, ou determinar phenomenos nervosos espasmodicos ou convulsivos.

Na reduccion das luxações, como das fracturas, a etherização deve ser levada ao periodo da resolução completa dos membros, sem o que o anesthesico não teria as mesmas vantagens.

**Hernias estranguladas.** — O methodo anesthesico tem para ellas applicação muito vantajosa, não só porque facilita a taxis, si a hernia é reduzivel, descongestionando os vasos, e diminuindo a resistencia do canal inguinal, como por supprimir a dôr na operação da herniotomia nos casos em que a reduccion não pode ter logar.

(\*) Bouisson— Obr. cit.

A intervenção dos anesthetics n'essa operação não é geralmente admittida por todos os practicos, principalmente quando existem phenomenos graves resultantes do estrangulamento herniario, taes como: prostração de forças, abatimento, pequenez do pulso, etc. — Alguns aconselham que se proceda á operação sem o anesthesico porque, dizem elles, ella não é das mais dolorosas, é perfeitamente supportavel, e o doente fica exempto dos inconvenientes que possam resultar da hyposthenia anesthesica. — Parece, todavia, que esse receio deve desapparecer quando se tem em vista administrar prudente e cautelosamente o agente anesthesico.

**Talha e lithotricia.** — Essas operações justificam o emprego dos anesthetics, pela gravidade e pela dôr d'ellas resultante. — Alguns não são de parecer que se empreguem esses agentes na operação da talha, porque receiam que uma prêga da bexiga seja apertada pelas colheres da pinça (tenette) na occasião em que estas prendem o calculo; mas esse inconveniente pôde ser perfeitamente evitado pela habilidade do cirurgião.

Quanto á lithotricia outros são de parecer que se recorra á anesthesia só depois de introduzido o lithotricor por occasião de esmagar o calculo e de retiral-o. — Não vemos realmente vantagem alguma n'esse processo, e com elle privariamos o doente de uma parte dos beneficios dos anesthetics.

**Operações no anus e rectum.** — Os anesthetics são de incontestavel utilidade n'essas operações todas ellas muito difficis e dolorosas; quer se tracte de tumôres hemorrhoidarios, quer de estreitamentos que se pretenda dilatar, quer da *fissura* do anus, da estracção de polypos, de tumôres internos, ou de qualquer corpo estranho implantado no intestino.

**Operações practicadas na boca posterior e parte superior das vias aereas.** — São em geral pouco dolorosas e só em casos excepçionaes reclamariam o emprego dos anesthetics. — A

excisão das amygdalas, a extirpação de polypos naso-pharyngeanos, a staphyloraphia, a tracheotomia, etc., são operações para as quaes o doente concorre de algum modo com a sua intervenção; demais o sangue d'ellas resultante poderia facilmente asphixial-o, si pela expuição não procurasse d'elle se desembaraçar. — É verdade que muitos cirurgiões teem feito essas operações com os agentes anesthesicos; nós, porém, de accordo com os Srs. Bouisson, Lallemand e Perrin, julgamos que devem ser d'ellas proscriptos, e si, em casos excepcionaes recorressemos á anesthesia, limitar-nos-hiamos a determinar com ella os primeiros symptomas de insensibilidade, attenta a circumstancia de serem taes operações facilmente supportadas.

**Operações de olhos.** — Nada de positivo podemos dizer á respeito dos anesthesicos em taes operações. — Com effeito, muitas d'ellas são de facil execução e pouco dolorosas; tal é a operação do strabismo, a extracção de corpos extranhos implantados na cornea ou na conjunctiva, a operação do staphylôma, etc. — Outras exigem um concurso activo da parte do doente, sem o qual tornar-se-hiam de execução difficil.

Em abono do contrario, vemos muitos estados pathologicos d'esses órgãos trazerem a photophobia, por consequencia a sua difficil exploração e muito mais difficil a operação. — Esta em outros casos é trabalhosa e delicada, exigindo para sua execução perfeito repouso do órgão e sua immobibilidade, — como a da catarata, de todas talvez a mais frequente e interessante. — Assim, pois, diremos para concluir que os anesthesicos não teem applicação geral em oculistica, e que os dados em que se basêa essa applicação só se podem apresentar nos cazos especiosos da practica ao operador, á cujo discernimento compete determiná-los.

§ II. ANESTHESICOS NO PARTO.

C'est le devoir du medecin non seulement de guérir les maladies, mais aussi d'adoucir les souffrances et les douleurs.

(BACON.)

Foi o professor Simpson, de Edimburgo, o primeiro que empregou os anesthesicos nos partos, em 1847.—A 19 de janeiro d'esse anno tendo elle de praticar a versão em uma mulher de bacia viciada, submetteu-a ás inhalações anesthesicas e pode observar que o trabalho do parto se effectuava sem dôres para ella, contrahindo-se o utero com toda a regularidade.—D'ahi pode elle concluir que o utero conservava a integridade de sua acção, embora estivesse abolida a sensibilidade.—E' verdade que o illustre professor já tinha conhecimento de alguns partos effectuados, havendo perda de actividade voluntaria e paralytia da sensibilidade e do movimento.—Ollivier e Nasse já tinham referido um caso de paraplegia completa a qual não impedio que a parturição seguisse sua marcha regular sem dôr para a parturiente.—Uma outra observação de Deneux era relativa á uma mulher que pode desembaraçar-se do producto da concepção, sem disso ter consciencia, em virtude do estado comatoso resultante das bebidas alcoolicas á que se entregára no principio do trabalho, receiando a dôr. (\*)

Ora esses e outros factos é que levaram Simpson a fazer a primeira tentativa do emprego dos anesthesicos nos partos, tentativa que foi coroada de feliz exito, sendo seguida de muitas outras experiencias na França, Allemanha, Italia, Estados-Unidos, quer em partos naturaes, quer nos que reclamavom processos

(\*) Bouisson—Obr. cit.

manuaes ou instrumentaes, produzindo todas os mais satisfatorios resultados.

Vejamos, de um modo geral, que influencia podem exercer os anesthesicos sobre o utero, os musculos abdominaes, e sobre a saude da parturiente e do feto.

O nervo grande sympathico envia alguns de seus prolongamentos ao utero, o que dá explicação dos seus movimentos involuntarios, das colicas uterinas durante a menstruação, das dôres por occasião de suas contracções, etc.; impressões essas que vão se repercutir no centro cerebo-espinhal por intermedio dos filetes nervosos do 5.º par da região lombar e dos quatro primeiros da região sacra.— E' claro que desde que o centro fôr anesthesiado a sensação dolorosa não se manifestará; mas não será possivel que os anesthesicos insensibilizando o utero empecam o exercicio de sua contractilidade?

Os praticos não estão de accordo neste ponto.— Uns acreditam que as contracções uterinas tornam-se menos energicas e mais demoradas; outros pensam que o trabalho do parto possa mesmo suspender-se, ainda que a dóse do anesthesico seja diminuta.

Simpson e Paulo Dubois dizem que as contracções uterinas exercem-se em seus limites naturaes.— Parece, como pensa o professor Bouisson, que todas essas divergencias entre os praticos resultam do modo porque os anesthesicos teem sido administrados, da sua maior ou menor quantidade inhalada.— E' assim que a anesthesia, sendo muito profunda e prolongada e entrando o utero no periodo de etherismo organico, a parturição suspender-se-ha; ao passo que, si as inalações forem superficiaes, bem dirigidas, ainda que prolongadas, si o trabalho do parto já tiver começado, ordinariamente passar-se-hão as cousas do modo mais natural, como o confirmam as experiencias dos praticos mais eminentes.

Quanto á influencia que os anesthesicos exercem sobre os musculos abdominaes, contrahindo-se elles, quando os do perineu se relaxam, o Sr. Longet diz que esses musculos abdominaes

gozam até certo ponto da cathegoria dos respiratorios, e como taes executam movimentos dependentes da vida animal, ao passo que os do perineu pertencendo ao grupo dos voluntarios, paralytam-se e relaxam-se sob a influencia anesthesica.

Eis o que diz Longet :

“ Au milieu de l'affaïsement général, du collapsus profond dans le quel est plongé l'organisme, les mouvements respiratoires, la dilatation des narines et de la bouche, l'ouverture de la glotte, l'élévation des côtes et des épaules, la contraction du diaphragme et des muscles abdominaux, en tant que *muscles concourant à la respiration*, s'accomplissent encore.— Or, l'effort en général et celui qui accompagne l'accouchement en particulier, n'est qu'une modification, un changement passager de l'acte respiratoire : c'est un état pendant le quel doivent énergiquement se contracter les muscles des côtes et des épaules, le diaphragme, les muscles des parois abdominales ; dans lequel aussi la glotte se resserre spasmodiquement ; durant le quel enfin se contractent beaucoup d'autres muscles en vertu de cette synergie d'action sur laquelle Barthez a tant et si bien écrit.— Puisque dans l'éthérisation en l'absence de la volonté la respiration persiste dans toute son intégrité, et que le bulbe continue d'inciter tous les muscles qui concourent a son accomplissement, l'effort resultant de la contraction de ces memes muscles (y compris les muscles abdominaux) doit aussi par consequent pouvoir se produire encore ; car si le plus souvent les contractions musculaires d'où résulte l'effort se produisent sous l'empire de la volonté, il est des cas ou elles semblent entièrement s'y soustraire : et c'est précisément ce qu'on observe à une certaine période du travail de l'accouchement, dans quelques opérations de taille et de lithotritie ou l'on voit les contractions de l'uterus ou de la vessie entrainer irrésistiblement dans leur action celle des muscles des parois abdominales, du diaphragme . . . ” (\*)

O Sr. Bouisson, admittindo a opinião de Longet, explica

(\* Bouisson. — Obr. cit.

ainda a intervenção dos musculos abdominaes na parturição pela acção reflexa.—Com effeito, a excitação do utero reflecte-se directamente da medulla sobre os planos musculares do abdomen e d'ahi a sua contracção.

**Influencia dos anesthesicos sobre a vida e saúde da parturiente e do feto.**—A experiencia de muitos praticos tem demonstrado que os mais vantajosos resultados tem sido obtidos nos partos effectuados sob a influencia dos anesthesicos e que estes, longe de serem prejudiciaes á mulher, produzem um effeito dos mais salutaes.—Assim, a parturiente não receiando a dôr impressiona-se favoravelmente, o que por certo muito concorre para o bom exito da parturição.—Terminada ella a mulher acha-se bem disposta, parece acordar de um somno reparador sem o abatimento e a prostração occasionados pelo trabalho do parto.—Demais os accidentes que possam complical-o são menos frequentes e mais benignos; e a convalescença mais rapida. (\*)

As estatisticas do Dr. Simpson dão conta de 1,519 casos de partos effectuados sob a influencia dos anesthesicos, sem que em nenhum d'elles se tivesse de lamentar algum accidente funesto imputado a esses agentes; é verdade que duas das mulheres succumbiram, não em consequencia da anesthesia, mas de uma peritonite puerperal intercurrente. (\*\*)

O mesmo author refere 150 casos de partos naturaes nos quaes empregou a chloroformisação: 149 creanças nasceram vivas, uma unicamente nasceu morta, mas estava mumificada. (\*\*\*)

O Sr. Murphy em 540 casos de partos naturaes comprehendendo 360 terminados pelo ether, e 180 pelo chloroformio, não observou caso algum de morte do feto. Em 619 partos, em 540 naturaes não observou caso algum de morte da mulher; nenhuma morte tambem em 37 casos de applicação do forceps;

(\*) Lallemand e Perrin.—Obr. cit.

(\*\*) Bouisson.—Obr. cit.

(\*\*\*) Trosseau e Pidoux.—Obr. cit.

uma morte da mulher em 27 casos de versão ; e duas outras em vinte casos de perfuração de craneo. (\*)

Quanto á influencia determinada pela anesthesia sobre o producto da concepção, as experiencias feitas sobre fétos de animaes demonstram que só quando é levada á ponto muito consideravel, ou demasiadamente longa de modo a determinar um principio de asphyxia na mãe, é que se dão tambem nos fétos alguns symptomas de asphyxia ficando estes entorpecidos, e o seu sangue mais negro e carregado do que nas condições ordinarias. Concluindo do resultado d'essas experiencias para a especie humana, diz o Sr. Bouisson que não devemos receiar para o feto accidente algum fatal, a menos que não seja exagerada e demasiadamente prolongada a etherisação.

A respeito da maior frequencia das pulsações cardiacas nos recém-nascidos (170 por minuto em vez de 130 a 140) notada por Dubois, isso de nada influe sobre a saude do feto, visto como ellas se regularisam passados alguns minutos. (\*\*)

Quanto aos accidentes consecutivos ao parto como sejam : hemorragias uterinas, eclampsia, ruptura do perineu, etc., diremos com os Srs. Bouisson, Lallemand e Perrin que não são mais frequentes nem mais graves com a anesthesia do que sem ella ; podemos receiar, é verdade, os accidentes dependentes da chloroformisação em si, mas não influencia alguma prejudicial da sua acção sobre a mulher ou sobre o producto da concepção.

**Indicações e contra-indicações.** — Na Inglaterra e sobretudo nos Estados-Unidos tem-se feito uma applicação exagerada da anesthesia nos partos. Nós, de accordo com a opinião dos parteiros mais distinctos e dos praticos mais competentes em tal materia, pensamos que nos partos naturaes simples, quando a mulher é bem conformada, as dôres, apesar de vivas, são intermittentes, pouco duradouras e supportadas com facilidade. N'esses casos não ha indicação para os anesthesicos ; maiormente

(\*) Lallemand e Perrin.—Obr. cit.

(\*\*) Lallemand e Perrin.—Obr. cit.

attendendo nós que para poupar soffrimentos de alguns instantes podemos expôr a mulher a perigos imprevistos e accidentes tanto mais graves quanto os meios para sustal-os são muitas vezes infructiferos.

Quando se tracta de mulheres extremamente nervosas e impressionaveis, d'aquellas cujo parto acompanhando-se de dôres muito intensas vae-se tornando demorado, etc., para essas a chloroformisação empregada nos ultimos tempos do trabalho terá alguma justificação.

A chloroformisação é indicada e justifica-se plenamente nos partos demorados e laboriosos acompanhados de dôres atrozes para a mulher, sobretudo si, não podendo terminar-se naturalmente, exigem o emprego de processos manuaes ou instrumentaes ; tal é uma posição viciosa ou desfavoravel do feto, a rigidez ou contracção espasmodica do collo uterino, a estreiteza da bacia, etc.

A *versão*, na opinião de alguns parteiros, sempre reclama o emprego dos anesthesicos : na de outros, porém, elles devem ser administrados sómente quando após a ruptura da bolsa das aguas o utero se achar contrahido espasmodicamente impossibilitando a introduccão da mão.

Essas mesmas considerações podem ser applicaveis ao forceps, muito embora digam alguns que os anesthesicos sejam incompativeis com o emprego d'esse instrumento, visto como a mulher não poderá oppor-se a que elle prenda em suas colheres alguma dobra da mucosa uterina ou vaginal ; mas á isso responderemos que os conhecimentos anatomicos que o parteiro deve ter, e a sua habilidade em manejar esse instrumento são garantia bastante contra esse incidente.

Seria inutil dizer que nas grandes operações sanguinolentas practicadas na mulher ou no fêto, taes como : a operação cezariana, a symphiotomia, a craneotomia, é sempre de rigorosa necessidade a intervençao dos anesthesicos.

Taes são, em nosso vêr, as principaes indicações dos anesthesicos em obstetricia. — Quanto as contra-indicações, (não que-

rendo nos envolver com o *mulier parturies in dolore*, da Biblia, nem tão pouco acompanhando em sua opinião a alguns parteiros que dizem que se não deve contrariar os processos da natureza em suas manifestações) diremos que são aqui applicaveis ás mesmas contra-indicações que já vimos precedentemente á pag. 35.

**Modo de administração.** — Em nada differe da maneira porque o anesthesico é empregado na medicina operatoria, e por consequencia os mesmos preceitos devem ser observados. — Diremos sómente que o parteiro esperará que o collo do utero esteja dilatado, e que as dôres da expulsão estejam prestes a manifestar-se para proceder a chloroformisação. — Alguns aconselham principal-a desde logo por dózes elevadas do anesthesico (*a full dose*, como diz Simpson) de modo que a mulher chegue rapidamente ao periodo de anesthesia. — Outros, em cujo numero figuram Lallemand, Perrin, Snow, etc., dizem que é melhor proceder-se lenta e gradualmente por pequenas inhalações, levando-se como que insensivelmente a mulher ao periodo de *tolerancia anesthesica*; obtido o qual, ou suspendam-se immediatamente as inhalações, ou sejam então continuadas de quando em quando por dózes diminutas de chloroformio as quaes, como já dissemos, são sufficientes para prolongarem a anesthesia por uma e muitas horas. — E' assim que Snow pode prolongal-a por oito horas; Simpson por quatorze; Protheroe Smith por vinte oito e meia, sem risco algum para a vida da mulher.

E' esse, em nosso entender, o methodo mais consentaneo com a razão e o mais geralmente abraçado pelos practicos do mundo inteiro.

### § III. DO EMPREGO DOS ANESTHESICOS EM THERAPEUTICA.

A dôr é o triste apanagio de muitas affecções, quer constitua por si só a molestia, quer appareça em concurrencia com

outros phenomenos morbidos.—Casos haverá em que ella revista um caracter de acuidade tal, torture por tal fórma o doente que o medico tenha por maior empenho e como principal indicação o fazel-a desaparecer.

Ora, em muitos d'esses casos o poder do sedativo por excellencia, o opio, e de outros meios therapeuticos falha completamente; então era natural o perguntar-se: si os anesthesicos que teem uma applicação tão racional e proveitosa quando empregados para supprimir a contractilidade muscular ou a dôr, quer dependente das grandes operações, quer ligada ao acto da parturição, não teriam equal proveito quando administrados como meios therapeuticos, sendo o seu fim sempre o mesmo?

Com effeito, muitos medicos empregaram-n'os em affecções d'esse genero e poderam com elles obter ainda resultados muito vantajosos, conseguindo em alguns casos ou debellar inteiramente a molestia, ou então minoral-a consideravelmente.

Examinemos rapidamente algumas das affecções em que taes agentes teem sido empregados, mais ou menos proveitosamente.

**Nevralgias.**—Molestias ordinariamente muito rebeldes aos meios therapeuticos, tendo por principal symptoma a dôr muitas vezes atroz. A anesthesia geral empregada em taes casos é muitas vezes de incontestavel utilidade, conseguindo acalmar quer a dôr dependente dos nervos periphericos constituindo as *nevralgias* propriamente dictas, quer assestada nos plexos nervosos interiores dos orgãos da vida de nutrição, constituindo as *visceralgias*.

As experiencias dos Srs. Honoré, Roux, Malle, Barrier e Bouisson confirmam a efficacia d'esse meio em taes molestias. Aconselham que se escolha o momento em que vae apparecer a crize nervosa para se fazer respirar o anesthesico, limitando-se a applicação á producção de um simulacro de anesthesia. Quando, porém, os accéssos forem muito intensos, a menos que não haja contra-indicações, poder-se-ha levar mais longe a chloroformisação.

A medicação anesthesica póde ser administrada pelo modo

ordinario, por inhalações pulmonares, ou ainda, em muitos casos, applicada topicamente pelo meio directo, quando a nevralgia for superficial. E' d'esse modo que se tem obtido bons resultados na nevralgia facial, cervical, intercostal, sciatica, ileo-scrotal, etc. rebeldes a outros meios therapeuticos. (\*)

Nas affecções visceraes caracterisadas tambem por dôres intensas, a medicação anesthesica geral tem sido empregada mais ou menos vantajosamente. Assim na gastralgia, no colica nervosa, na angina do peito, na colica nephritica, saturnina, etc.

O Sr. Bennet recorreu a ella com proveito para acalmar as dôres uterinas dependentes sobretudo da dismenorrhéa.

Vê-se pois, que a medicação anesthesica pôde ser muito aproveitavel n'essas differentes nevralgias; não queremos com isso dizer que ella seja indistinctamente empregada em todas ellas, mas é um auxiliar poderoso do qual o medico nunca se deverá esquecer, mórmente quando os outros meios therapeuticos empregados em taes casos não tiverem conseguido o resultado que se devia esperar.

**Affecções espasmodicas: molestias dos centros nervosos.**— A hysteria, a epilepsia que se mostram ordinariamente rebeldes aos mais variados meios de que a sciencia dispõe para debellal-as, chamaram por sua vez a attenção dos practicos para o methodo anesthesico. Infelizmente, porém, os resultados com elle obtidos não corresponderam ás suas expectativas. Com effeito, experiencias numerosas feitas a tal respeito demonstram que a anesthesia ou não tem efficacia alguma no tractamento d'essas molestias, ou que seu resultado é tão insignificante que não possa induzir o medico a empregar-a.

O mesmo não podemos dizer a respeito da eclampsia na qual as inhalações anesthesicas convenientemente administradas teem mais de uma vez sido seguidas de resultados satisfactorios.

Quanto ás outras affecções espasmodicas, a coqueluche, a

(\*) Bouisson— Obr. cit.

asthma nervosa, a choréa, o soluço, nervoso, etc., as experiências não são ainda bastante numerosas nem os resultados bem definitivos de modo que possamos concluir da vantagem ou desvantagem dos anesthetics no tractamento de taes affecções.

**Tetanos.**— Os meios anesthetics teem sido aconselhados e postos em practica a fim de debellar esta terrivel molestia; mas os resultados alcançados com tal medicação não são ainda bem positivos para levarem a convicção ao espirito do medico á respeito da efficacia d'esses meios.— Não obstante deverão elles ser aconselhados em uma molestia de tanta gravidade, e contra a qual os meios therapeuticos mais variados mostram-se ás mais das vezes impotentes.

**Delirium tremens.**— A sciencia tem registrado alguns factos de cura d'esta molestia pela medicação anesthetica bem dirigida; isto leva-nos a admittil-a em taes casos, sobretudo quando a molestia já tem resistido aos opiaceos, aos antispasmodicos e a outros meios therapeuticos.

**Alienação mental.**— Os meios anesthetics teem sido inteiramente inefficazes para debellar ou mesmo minorar esse mal.

**Meningite.**— Bouisson refere em seu tractado que o Dr. Besseron conseguiu, pelas inalações anesthetics, curar seis individuos d'entre dezeseis affectados d'esta molestia; os outros supportaram as inalações sem que o seu estado se aggravasse em consequencia d'ellas.

O mesmo Sr. Bouisson conclue que esses resultados, embora imperfeitos, devem levar os medicos a fazer novas experiencias á respeito das inalações anesthetics em uma molestia que se dá com tanta frequencia fazendo tantas victimas.

### ANESTHESIA LOCAL.

Os accidentes fataes determinados algumas vezes pelo chloroformio e pelo ether, principaes agentes da anesthesia geral, calando de certo modo no espirito de alguns cirurgiões, impressionaram-nos por tal fórma que elles procuraram substituir ao seu modo constante de applicação por inhalações pulmonares, o contacto directo do agente anesthesico com a parte do corpo na qual tinham de operar, fundados na esperanza de que esses agentes podessem determinar a insensibilidade sem que a vida do doente corresse perigo.— Com effeito diversas tentativas se fizeram a esse respeito, mas os seus resultados foram sempre pouco satisfactorios; a anesthesia obtida pela applicação topica dos anesthesicos era sempre incompleta, de curta duração e limitada ás camadas superficiaes dos tecidos, de modo que o seu emprego se restringia a um numero de certo muito apoucado de operações menos importantes.

É verdade que nem sempre teremos de practicar operações que reclamem a anesthesia geral, e todos os dias temos muitos casos de unha incarnada, de dilatação de panaricios, de abscessos, etc., para as quaes a anesthesia local será de auxilio muito valioso, principalmente quando os doentes forem muito impressionaveis e timoratos.

O Sr. Aran que estudou bem a questão da anesthesia local diz que esta é tanto mais pronunciada quanto menos volatil é o liquido empregado para determinál-a. De todos os agentes elle verificou que o ether chlorydrico-chlorado era o mais conveniente, por não irritar a pelle como o chloroformio, nem ser tão volatil como o ether sulphurico.

A anesthesia local tem uma applicação muito frequente em therapeutica. Todas as vezes que se tem em vista aplacar uma dôr violenta assestada em um ponto do corpo accessivel aos meios locaes,

podemos debellal-a pelo emprego topico dos anesthesicos uma ou mais vezes repetido. Bastam para isso algumas gotas de ether chlorydrico-chlorado, ou de chloroformio, em maior porção, deramadas em uma compressa de linho applicada no ponto doloroso, para muitas vezes supprimil-a inteiramente.

O Sr. Hardy, parteiro distincto em Dublin, recommenda o emprego dos vapores do chloroformio dirigidos sobre o cancer do utero, por um apparelho especial, como de muita vantagem para acalmar as dôres por elle provocadas; e nos casos de dôres dependentes de uma dismenorrhéa, de uma phlegmasia aguda ou chronica do utero, ou de alguma affecção organica profunda, aconselham Trousseau e Pidoux o chloroformio misturado com o oleo para ser applicado ou por meio de injeccões, ou de capsulas gelatinosas que encerrem essa mistura e para serem levadas ao collo do utero.

O emprego topico dos anesthesicos tem ainda sido aconselhado como de muito proveito para combater as dôres rheumaticas, musculares e nevralgicas: o lumbago, o torticolis, as nevralgias de certas regiões, as enchaquecas, as dôres dentarias, etc.— Em todos esses casos os anesthesicos teem sido empregados já isoladamente, já associados aos oleos, ás pomadas e outros vehiculos.— Tem-se applicado ainda os anesthesicos em fricções ao longo do columna vertebral, em algumas affecções espasmódicas, na choréa, ou para moderar as dôres abdominaes e as caimbras do primeiro periodo cholera, etc.

O chloroformio associado ao alcool diz o Dr. Chapelle ser muito vantajoso para o tractamento da *fissura* do anus.

Trousseau e Pidoux referem em seu tractado de therapeutica um processo do Dr. Simon para curar as dôres de dentes.— Consiste elle em collocar-se no canal auditivo, do lado doente, uma mecha de algodão embebida em chloroformio.— Dizem que tiveram occasião de, por esse modo, applacar a odontalgia em um grande numero de seus doentes.

Os anesthesicos applicados localmente servem ainda para dissipar o prurido determinado por certas affecções cutaneas.

Na orchite simples e na blenorragica, o professor Bouisson diz ter conseguido optimos resultados com o emprego local do chloroformio.

Julio Roux, de Toulon, recommenda a applicação de esponjas embebidas em chloroformio sobre as grandes feridas resultantes das amputações, para prevenir os accidentes que podem provir do traumatismo.

AGENTES ANESTHESICOS LOCAES.

**Ether chlorydrico-chlorado.** — Todos os agentes anestheticsos geraes são susceptiveis de determinar a anesthesia local; o Sr. Dr. Aran porém, por motivos que já expendemos á pag. 59 dá preferencia ao ether chlorydrico-chlorado sobre o ether sulfurico e o chloroformio.

**Misturas refrigerantes.** — O frio resultante da applicação de uma mistura de duas partes de gelo com uma de sal commum, produz a anesthesia local, pela suppressão da circulação capillar da parte. — E' de incontestavel utilidade nas operações simples e superficiaes, como a ablação de certos tumores subcutaneos, kystos, dilatação e desbridamento de abcessos, unha incarnada, phymosis, etc.

N'esses casos basta que a mistura refrigerante fique por dous ou tres minutos em contacto com a parte. E' preciso todavia não abusar-se d'esse meio fazendo-se demorar muito a sua acção, pois d'ahi podem resultar alguns inconvenientes serios, taes como a congelação, reacções inflammatorias violentas, angioleucites, etc.

**Acido carbonico: oxydo de carbono.** — Estes gazes teem sido empregados em therapeutica como agentes sedativos da dôr; é assim que elles são aconselhados em duchas, nos casos de af-

V.3/138v

fecções uterinas caracterisadas por dôres vehementes, nas nevralias, nas dôres rheumaticas, etc.

**Narcotismo voltaico : electricidade.**— Esses agentes preconizados por alguns praticos como capazes de determinar a anesthesia local, são de todos talvez os que se mostram menos efficazes, quando com elles procuramos supprimir a dôr nos casos de operações.

Tal é o resumo do que ha de mais importante á respeito da anesthesia local ; possa um dia a humanidade soffredora colher os beneficios que ella lhe offerece ; possa essa medicação para o futuro substituir os agentes internos que, a par de propriedades sedativas tão maravilhosas, intoxicam profundamente a economia e trazem occulto em seu seio o germen da destruição e da morte.

# Resecções em geral.

(CADEIRA DE OPERAÇÕES).

## PROPOSIÇÕES.

---

### I.

Resecção é a operação pela qual se separa do esqueleto uma ou mais partes sãs ou alteradas, conservando-se os tecidos molles e poupando-se os envoltorios osseos e articulares.

### II.

Esta operação é praticada na continuidade ou na contiguidade dos ossos; no primeiro caso a ressecção é *ossea*, no segundo *articular*. Uma e outra póde ser total ou parcial.

### III.

A ressecção deve ser sub-periostica ou sub-capsulo-periostica.

### IV.

O tempo mais importante da operação é o do descollamento do periosteo. Este deverá ser feito com todo o cuidado, porque pelo periosteo é que o osso se regenera.

V.

Para o desempenho d'esta operação basta, na maioria dos cazos, uma unica incizão recta ou sinuosa. Esta deverá ser feita do lado opposto áquelle em que existem grossos vasos e nervos, e corresponder, sempre que fôr possível, a um intersticio muscular.

VI.

Cumpre que a secção do osso seja feita sobre tecido são, depois de se ter separado o periosteo e protegido as partes molles.

VII.

Uma boa regeneração e principalmente a regularidade do osso reproduzido dependem muito da immobilidade da parte ; por isso torna-se de rigorosa necessidade a applicação deapparelhos que a mantenham immovel na posição natural.

VIII.

Duas são as indicações mais geraes da resecção : fazer desaparecer partes alteradas do esquelêto ; obviar lezões de órgãos importantes.

IX.

Em um e outro cazo, tres generos de lezões podem reclamar a operação : as phisicas, as vitaes e as organicas.

X.

Entre as lezões phisicas, teremos em conta as fracturas recentes complicadas, as antigas não consolidadas (pseud'arthroses); as mal-

consolidadas (callo vicioso); os ferimentos por arma de fogo ; as luxações recentes com sahida das extremidades osseas; antigas com adherencias que as tornem irreductiveis ; e corpos extranhos implantados nos ossos.

XI.

Na ordem das lezões vitaes, temos : (dos ossos) osteite, osteoperiostite, osteo myelite, cárie, necróse ; (das articulações) supuração, ankylose ; (nos órgãos profundos) fócios de puz, derramamento sanguineo, colleccão de liquidos.

XII.

Temos finalmente, entre as lezões organicas, os tumores benignos ou malignos. — No primeiro caso os accidentes que elles determinam, no segundo, sua natureza, impõem ao practico a operação ; (nos ossos) as exostoses, os kystos, os tumores sanguineos, os tuberculos, e os canceres ; (nas articulações) os tumores brancos ; (nos órgãos profundos) os polypos naso-pharyngeanos, fungus da duramater, etc.

XIII.

A operação é contra-indicada por circumstancias dependentes da molestia, ou alheias á ella.

XIV.

Das primeiras são as principaes: a alteração profunda de todos os tecidos que compõem a parte offendida ; a destruição dos vasos e nervos principaes ; a alteração completa e extensa do periosteio ; a multiplicidade e a extensão da lezão.

XV.

As segundas existem no individuo enfermo, ou fora d'elle,

são da primeira especie: a diathese escrophulosa, tuberculosa, escorbútica, rheumatica, syphilitica, etc.; pertencem a segunda: uma epidemia reinante, a agglomeração de muitos individuos, e a impossibilidade de immobilisar a parte.

#### XVI.

Só o facto da regeneração dos ossos crea para o methodo sub-periostico uma vantagem que por si só bastaria para estabelecer sua superioridade sobre os outros methodos de resecção.

#### XVII.

Na resecção sub-periostica o mal póde ser mais completamente extirpado, visto a conservação do periosteo permittir resecar maiores porções osseas sem comprometter o functionalismo dos musculos.

#### XVIII.

As vantagens do methodo sub-periostico fazem da resecção uma das operações mais brilhantes da cirurgia moderna.

---

# Calôr animal.

(CADEIRA DE PHYSIOLOGIA).

## PROPOSIÇÕES.

---

I.

A temperatura physiologica do corpo humano é de 37,5 grãos cent. (termo medio).

II.

Essa temperatura é propria e indispensavel ao corpo vivo; é o calor animal.

III.

Não é a mesma em todas as regiões do corpo; mais elevada nos órgãos centraes, menos elevada na peripheria e partes afastadas do centro circulatorio.

IV.

A temperatura do corpo não experimenta notavel differença tanto no verão como no inverno, no clima quente como no frio.

## V.

O calor animal é um pouco menos elevado na velhice do que nas outras edades.

## VI.

O sangue é, de todas as partes constituintes do corpo, aquella cuja temperatura é mais elevada.

## VII.

O calor animal tem por principal origem a oxydação dos materiaes do sangue sob a influencia do oxigeno absorvido.

## VIII.

Quando, por qualquer circumstancia, o calor animal sóbe a 45° cent. ou desce a 15° cent. o individuo está irremediavelmente votado á morte.

## IX.

Todas as cauzas que fazem variar as proporções do acido carbonico exhalado e do oxigeno absorvido, fazem variar tambem á producção do calor animal.

## X.

A quantidade e a natureza dos alimentos, fornecendo materiaes ás combustões que se operam no seio do organismo, exercem egualmente poderosa influencia na producção do calor animal.

## XI.

A privação parcial ou absoluta de alimentos traz um abaimento da temperatura do corpo humano.

## XII.

Durante o somno, o calor animal é menos elevado do que no estado de vigilia.

## XIII.

O homem póde resistir por mais tempo a uma temperatura baixa do que a uma temperatura elevada.

## XIV.

O homem supporta mais facilmente o calor secco do que o calor humido, ainda que, no primeiro cazo, a temperatura seja mais elevada,

---

# Athmosphera.

(CADEIRA DE PHYSICA).

## PROPOSIÇÕES.

---

I.

Athmosphera é a massa de ar que circumda o nosso planeta.

II.

A athmosphera tem, segundo os calculos, quatorze a vinte leguas de altura; além d'ella acha-se o vacuo.

III.

Ella tende para a superficie da terra em virtude da lei geral de gravitação.

IV.

A athmosphera compõe-se da mistura de diversos gazes, em proporções differentes.

V.

Esses gazes são azoto, oxigeno e pequenissima quantidade de

V.3/143v

acido carbonico ; além d'elles existem na athmosphera vapores d'agua e particulas materiaes em suspensão.

VI.

As proporções de oxigeno e de azoto conservam-se as mesmas, pouco mais ou menos, em todos os pontos do globo, variam porém, as de acido carbonico e os vapores d'agua.

VII.

A athmosphera é constituída por camadas cuja densidade varia conforme a elevação ; mais densas as inferiores, menos densas as superiores.

VIII.

Em virtude d'essa disposição, os corpos leves terão n'ella movimento ascensional.

IX.

A athmosphera exerce sobre todos os corpos uma pressão consideravel a qual se faz com igual intensidade em todos os sentidos.

X.

Essa pressão decresce, á medida que nos elevamos ás camadas superiores da athmosphera.

XI.

Ha n'ella regiões em que a vida é impossivel.

XII.

O desequilibrio de temperatura em certos pontos da athmos-

phera, e a rotação constante da terra é que principalmente nos explicam as correntes de ar, dando em resultado as brizas, os ventos e os furacões.

### XIII.

A athmosphera resfriando-se dá em resultado a condensação dos vapores d'agua n'ella contidos; d'ahi a producção dos nevoeiros, orvalho, neblinas e chuvas.

### XIV.

O estudo da athmosphera sob todos os pontos de vista importa grandemente ao medico, no exercicio de sua profissão.

# HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

*Vita brevis, ars longa, occasio celer, experimentum periculosum, iudicium difficile. Oportet autem non modò se ipsum exhibere, quæ decent, facientem, sed etiam ægrum et præsentem et quæ exteriora sunt.*  
(Sect. I. Aphor. 1).

II.

*Quicumque aliqua corporis parte dolentes, dolorem ferè non sentiunt, his mens ægrotat.*  
(Sect. II. Aphor. 6).

III.

*Tumores autem in articulis, et dolore absque ulcere, et podagricos, et convulsiones, magna ex parte, frigida multa affusa, et levat, et extenuat, et dolorem solvat. Torpor enim modicus dolores solvendi vim habet.*  
(Sect. V. Aphor. 25).

IV.

*Dolores in lateribus, et in pectoribus, et in aliis partibus, si multum differant, considerandum.*  
Sect. VI. Aphor. 5).

V.

*Quæ medicamenta non sanant ea ferrum sanat, quæ ferrum non sanat ea ignis sanat; quæ verò ignis non sanat, insanabilia existimare oportet*  
(Sect. VIII. Aphor. 6).

VI.

*Ubi somnus delirium sedat, bonum.*  
(Sect. II. Aphor. 2).

V.3/145v

Esta these está conforme os estatutos.  
Rio de Janeiro, 1.º de outubro de 1870.

DR. PIENTZENAUER.

DR. MATHEUS A. DE ANDRADE.

DR. CAMINHOÁ.