

1213

1905

Jayme Amaral

A ANESTHESIA
PELO
CHLOROFORMIO E PELO ÉTHER
(BREVES CONSIDERAÇÕES)

DISSERTAÇÃO INAUGURAL
APRESENTADA Á
Escóla Medico-Cirurgica do Porto



PORTO
Typ. C. Vasconcellos
—
1905

123/11 ENC

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS

SECRETARIO-INTERINO

José Alfredo Mendes de Magalhães

CORPO DOCENTE

Lentes Cathedaticos

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva geral | Luiz de Freitas Viegas. |
| 2. ^a Cadeira — Physiologia | Antonio Placido da Costa. |
| 3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos e materia medica | Ilydio Ayres Pereira do Valle. |
| 4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa | Antonio Joaquim de Moraes Caldas |
| 5. ^a Cadeira — Medicina operatoria. | Clemente J. dos Santos Pinto. |
| 6. ^a Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos. | Candido Augusto Corrêa de Pinho. |
| 7. ^a Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna | José Dias d'Almeida Junior. |
| 8. ^a Cadeira — Clinica medica | Antonio d'Azevedo Maia. |
| 9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica | Roberto B. do Rosario Frias. |
| 10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica. | Augusto H. d'Almeida Brandão. |
| 11. ^a Cadeira — Medicina legal | Maximiano A. d'Oliveira Lemos. |
| 12. ^a Cadeira — Pathologia geral, semiologia e historia medica. | Alberto Pereira Pinto d'Aguiar. |
| 13. ^a Cadeira — Hygiene | João Lopes da S. Martins Junior. |
| 14. ^a Cadeira — Histologia normal | José Alfredo Mendes de Magalhães. |
| 15. ^a Cadeira — Anatomia topographica | Carlos Alberto de Lima. |

Lentes jubilados

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Secção medica | } José d'Andrade Gramaxo. |
| Secção cirurgica | |
| | } Pedro Augusto Dias. |
| | |
| | } Dr. Agostinho Antonio do Souto. |
| | |

Lentes substitutos

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Secção medica | } Vaga. |
| | |
| | } Vaga. |
| | |
| Secção cirurgica | } Vaga. |
| | |
| | } Antonio Joaquim de Sousa Junior. |
| | |

Lente demonstrador

- | | |
|----------------------------|-------|
| Secção cirurgica | Vaga. |
|----------------------------|-------|

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

(Regulamento da Escóla, de 23 d'abril de 1840, artigo 155.º)

A meus Paes

Uma prova da minha gratidão.

A minha irmã

E

A meus irmãos

Uma prova da minha amizade.

A MINHA PRIMA

D. Elisa Augusta Teixeira de Pinho

Jámais poderei esquecer
os favôres recebidos.

AOS DEMAIS PARENTES

A' memoria dos meus condiscipulos

Antonio Feliciano Soares

Antonio Ferreira da Silva e Sá Junior

Luiz Filippe Gavião Felix

AOS MEUS CONDISCIPULOS

AOS MEUS AMIGOS

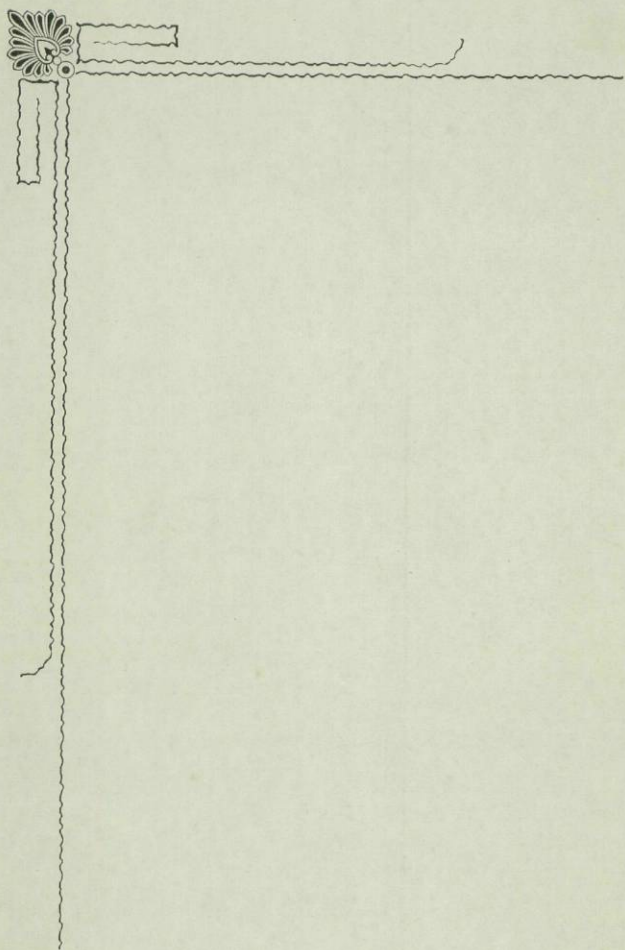
Ao meu dignissimo Presidente de these

e *Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Snr.*

PROFESSOR

Dr. Azevedo Maia

Homenagem ao seu bello
caracter e profundo saber.



PROLOGO

«A anesthesia pelo chloroformio e pelo éther» — tal é o assumpto que escolhi para objecto da minha dissertação.

Dizer qual foi o motivo que me levou a preferir-o a tantos outros que se me offereciam, seria um dever meu, se acaso tivesse razões sufficientes para o fazer.

Comtudo, é fóra de duvida que, tanto a anesthesia pelo chloroformio, como a anesthesia pelo éther, desempenham um papel importantissimo na prática da cirurgia, não só debaixo do ponto de vista da sua applicação extremamente frequente, como tambem e muito principalmente pelos acciden-

tes mais ou menos graves a que, por vezes, podem dar origem.

Foi esta certamente a mais forte e talvez a unica das razões que motivou tal preferencia.

Nada poderei accrescentar, evidentemente, ao que sobre este assumpto se tem escripto; porisso limitar-me-hei apenas a colligir os conhecimentos que pudér obter, procurando pôr em relêvo os pontos que me parecerem essenciaes.

Dividirei pois este despretencioso trabalho em cinco capitulos. No primeiro occupar-me-hei do chloroformio e do éther como agentes anesthesicos e do modo de administração de cada um d'elles. No segundo tratarei dos seus effeitos physiologicos, procurando ao mesmo tempo fazer um estudo comparativo. No terceiro estudarei successivamente os accidentes da anesthesia; o mechanismo da morte subita pelo chloroformio, a qual tentarei interpretar segundo os dados fornecidos pela physiologia e pela clinica; e finalmente um certo numero de factores, causas muitas vezes desconhecidas d'esses accidentes. O quarto

terá por objecto o estudo da anesthesia nos cardiacos, questão esta que tem dado logar a muitas e variadas discussões. Finalmente, a prophylaxia dos accidentes constituirá o seu quinto e ultimo capitulo.

Antes de entrar, porém, no assumpto do meu trabalho, não devo deixar de pedir para elle toda a benevolencia do illustradissimo jury a cuja apreciação vae ser submettido.

CAPITULO I

A anesthesia sob o ponto de vista pratico

CHLOROFORMIO. — «Evitar por todos os meios possíveis a producção da syncope», tal é, segundo Per-rin, a grande fórmula que póde resumir todas as regras da chloroformisação.

Persuadidos de que os accidentes de que eram testemunhas, se deviam imputar ao modo defeituoso e irregular da administração do chloroformio, os cirurgiões foram conduzidos a inventar appparelhos e a estabelecer methodos novos; tanto uns como outros têm sido diversamente acolhidos. Dois grandes methodos, comtudo, têm subsistido: o das doses massiças e o das doses fracas e contínuas. Este ultimo modo só, que tem tido a approvação de quasi todos os cirurgiões e que nós temos visto exclusivamente empregar, constituirá o objecto da nossa descripção.

Aconselhado por Peyraud, em 1883, este methodo foi cuidadosamente descripto por Marcel Beaudoin (1).

Não são necessarios instrumentos especiaes: uma simples compressa é sufficiente. Esta deve ser, tanto quanto possivel, feita de panno branco, um pouco usado, mas limpo, que se dobra em quatro. Ella não deve nunca fluctuar sobre as narinas e a bocca do doente, e por isso é necessario adaptal-a exactamente sobre estes orificios com a ajuda das mãos sobrepostas sobre o rôsto do paciente.

D'esta maneira restringe-se tanto quanto possivel a entrada do ar através da compressa, e a anesthesia pratica-se muito facilmente. Para se certificar de que o ar não penetra, o prof. Terrier aconselha que se colloque ao nivel do bôrdo inferior da compressa uma outra, sufficientemente dobrada; recommenda mais que ella não seja muito grande, afim de deixar a descoberto os olhos e as bochechas do doente, cujo exame será para o chloroformisador um elemento de prognostico de primeira ordem, durante toda a duração da anesthesia. Emfim, como medida preventiva, durante uma operação sobre a face, poderemos, como o aconselham um grande numero de cirurgiões, servir-nos de compressas esterilizadas, evitando assim toda a contaminação possivel da ferida.

O frasco que deve contêr o anesthesico, não tem,

(1) Gazette des Hôpitaux, 1890.

a nosso vêr, grande importancia. Têm-se construido frascos de todas as fôrmas e de todas as dimensões, munidos habitualmente de uma extremidade adelgada, que se quebra no momento da operação; todavia, é forçoso dizer-se, que são d'uma grande fragilidade e d'um manejo muito delicado.

O aparelho mais geralmente empregado é um frasco vulgar de vidro, branco ou amarello, ao qual se adapta uma rôlha de cortiça ou mesmo de vidro, furada e munida de um tubo estreito. Este frasco tem todas as vantagens: é resistente, deixa escapar o chloroformio gôttas a gôttas, é pouco dispendioso e facil de substituir, se por acaso se quebra.

Assim preparado, o chloroformisador colloca-se á cabeceira do doente, que se acha deitado sobre uma mesa, com a cabeça baixa; o pescoço e o torax des-
embaraçam-se de todo o vestuario, capaz de perturbar a respiração. Dobrada que seja a compressa, derramam-se, sobre uma das suas faces, tres ou quatro gôttas de chloroformio, approximando-a em seguida, ligeiramente, da bocca e do nariz. Durante as primeiras inspirações, é preciso evitar a obturação completa d'aquelles orificios, para não surprehender as mucosas d'uma maneira muito brusca e para evitar, ao mesmo tempo, a tosse.

No fim de dois a tres minutos, as gôttas estão evaporadas: derramam-se outras quatro ou cinco sem mover a compressa; depois, bruscamente, para não permittir a entrada do ar, volta-se aquella sobre o rôsto do doente.

Á medida que a anesthesia avança, applica-se mais energicamente a compressa sobre a sua face; ao cabo de 15 a 20 minutos, habitualmente, a anesthesia é completa. Empregando este methodo, oito a nove grammas de chloroformio são sufficientes para levar a termo esta operação.

Mantem-se depois a anesthesia derramando, de minuto em minuto, pouco mais ou menos, duas a tres gôttas de chloroformio: a continuidade d'este methodo é indispensavel para evitar o despertar que, sem isto, não levaria muito tempo a apparecer.

Se, no decurso da anesthesia, o doente experimenta alguns vomitos, augmenta-se a dóse de anesthesico, e tudo entra, em breve, na ordem.

A anesthesia deve proseguir durante todo o tempo que dura a operação. Alguns auctores querem mesmo que ella se mantenha até ao momento em que o doente, abandonando a sala d'operações, vae ser deitado no leito. É conveniente que, mesmo durante o penso, o doente esteja ainda adormecido, porque muitas vezes, n'esta occasião, elle despertando, executa movimentos bruscos ou experimenta vomitos capazes de comprometter a solidez da ferida e o successo da operação.

ÉTHER. — A anesthesia pelo éther, póde tambem fazer-se com uma simples compressa; porém, como elle é extremamente volatil e além d'isso muito inflammavel, é conveniente pratical-a com a ajuda deapparelhos especiaes, denominados mascarar, appare-

lhos estes que retêm os vapores anesthesicos em um espaço maior ou menor.

São muito numerosos osapparelhos que têm sido propostos para este fim; nós apenas mencionaremos o de Wanscher, que é d'uma extrema simplicidade e muito empregado hoje, sobretudo em França e na Allemanha.

Compõe-se essencialmente d'uma grande bexiga de cautchú, tendo uma capacidade de dois litros approximadamente e communicando com o exterior por um orificio que mede, pouco mais ou menos, 4 centímetros de diametro. A este orificio, adapta-se um pavilhão de cautchú flexivel mas espesso, que abrange sómente a bocca e o nariz do doente.

Para administrar o éther com este apparelho, não temos mais do que derramar no sacco 200 centímetros cubicos do liquido, collocar o pavilhão á distancia de 3 ou 4 centímetros do nariz do doente, e conservar-o assim durante meio ou um minuto, afim de o habituar ao cheiro do éther. Ao cabo d'este tempo, applicam-se então hermeticamente os bordos do pavilhão sobre a pelle, até que a anesthesia seja completa. De quando em quando, é conveniente agitar o sacco para facilitar o desenvolvimento dos vapores anesthesicos.

As doses médias de éther que o emprego da mascara de Wanscher necessita são, segundo Chaput, as seguintes: 150 centímetros cubicos para uma anesthesia de meia hora, approximadamente; 170 centímetros cubicos para uma anesthesia de uma hora e meia.

Este ultimo limite, póde dizer-se que, em geral, nunca é ultrapassado nas intervenções as mais longas. Comtudo, isto não quer dizer que, no mesmo lapso de tempo, se não tenham podido dispender dóses consideraveis de éther (300, 400, 500 centímetros cubicos) sem se produzirem, todavia, accidentes; isto leva-nos já a reconhecer ao éther uma grande vantagem, qual seja a de poder ser, por assim dizer, desperdiçado, sem que a vida do doente corra grande risco.

CAPITULO II

Efeitos physiologicos

CHLOROFORMIO. — O estudo dos phenomenos geraes que acompanham a inalação dos vapores chloroformicos, tem sido dividido, pelos physiologistas, em tres periodos.

Desde que se approxima a compressa do rosto do doente, o primeiro periodo, chamado da excitação, faz-se sentir.

Em geral, o doente, sobretudo o que, pela primeira vez, se submette a esta operação, animado pelas advertencias do anesthesista, faz inspirações profundas.

Os vapores de chloroformio penetram bruscamente nas vias aéreas e produzem uma impressão desagradavel. Assim, o primeiro movimento do doente é um movimento reflexo, que o leva a querer arran-

car a compressa. Não o podendo conseguir, em geral, porque o chloroformizador a mantém solidamente, elle faz esforços desesperados: revolve a cabeça para um lado e para o outro, como que para se subtrahir á acção dos vapores, suspende a respiração; prova-se o entumescimento do thorax ao mesmo tempo que os seus musculos enrijecem como que teta-nisados, as jugulares distendem-se, a face congestiona-se. Ao cabo de alguns minutos, vencido pela necessidade irresistivel de ar, elle resolve-se emfim a respirar.

O chloroformio começa então a impressionar as suas cellulas cerebraes: a sensibilidade exagera-se; o doente tem zumbidos; os globos oculares convulsionam-se, dirigindo-se para cima; a pupilla soffre alternativas de dilatação e de retrahimento; a respiração torna-se irregular, entrecortada; o pulso segue este rythmo augmentando de rapidez.

A excitação cerebral dá logar a uma especie de embriaguez chloroformica, que traduz quasi sempre o estado de espirito do doente antes da operação. O delirio, calmo e resignado em uns, adquire em outros uma intensidade extraordinaria: o alcoolico vocifera; o hystérico e o epileptico entram muitas vezes em crise desde as primeiras inalações de chloroformio. N'estes individuos, o chloroformio parece despertar, até certo ponto, a diathese.

Estes phenomenos tão ruidosos do comêço acalmam-se, em geral, depressa; a respiração e o pulso retardam-se. A physionomia toma um ar de espanto,

os olhos abrem-se largamente, e acabam por se tornar fixos.

É então que, nos alcoolicos e em certas mulheres nervosas, sobrevem uma agitação especial, que se traduz por cantos, gritos ou imprecações de todas as especies. Em breve, porém, a cabeça torna-se pesada, as idéas obscurecem-se, a sensibilidade torna-se cada vez mais obtusa; a pelle é insensivel a toda a excitação exterior. Finalmente, o somno sobrevem, profundo, acompanhado do ronco especial tão característico, indicando, como diz Tillaux, que o véo do paladar está inerte e que, por conseguinte, a anesthesia é completa.

Ha dois signaes que permittem reconhecer a desappareição completa da sensibilidade: a pèrda do reflexo palpebral e as variações do orificio pupillar.

«No comêço da anesthesia — diz Royer ⁽¹⁾, — ha uma ligeira dilatação pupillar; o reflexo palpebral é muito vivo, depois produz-se estrabismo e retrahimento progressivo e lento da pupilla, até que ella se torna punctiforme. N'este momento, a anesthesia é completa: se se continúa a dar chloroformio, nota-se que o reflexo palpebral diminue de intensidade, torna-se inerte e, facto importante, cessa de um lado para persistir do outro, umas vezes á direita, outras vezes á esquerda, sem regra fixa e sem relação com

(1) Anjou médical — Fevrier, 1902.

o lado opposto. O retrahimento da pupilla e a suspensão do reflexo palpebral de um lado — diz elle, — representam, a meu vêr, o summo da anesthesia; para além, ha tudo a temer. Se, todavia, se continúa a dar chloroformio, vê-se a pupilla dilatar-se de novo, lenta e progressivamente, até á mydriasa completa. N'este momento, a respiração, que se tinha tornado fraca e superficial, suspende-se; o coração, após algumas pulsações pouco perceptíveis, suspende-se por seu turno. É a morte» — o periodo de anesthesia organica ou de collapso, que todo o chloroformisador deve evitar, caracterisado por uma respiração fraca e retardada, e por um pulso pequeno, filiforme, que mal se póde verificar.

O quadro da etherisação differe pouco d'este, nos seus traços geraes. O periodo de excitação que, muitas vezes, passa quasi despercebido com o chloroformio, é, pelo contrario, muito apparente e accentuado com o éther.

A recusa instinctiva provocada pela primeira impressão d'este agente anesthesico, é geral: o doente grita, debate-se e, em breve, apparece a excitação secundaria, tão caracteristica.

A acção do éther é mais lenta que a do chloroformio. Elle prolonga, até certo ponto, a anesthesia, augmenta-lhe a duração, separa bem as suas diversas phases; d'ahi, segundo as circumstancias e tambem segundo o fim que se tem em vista, vantagens ou inconvenientes.

Segundo Sedillot, o despertar da chloroformisa-

ção é mais lento e silencioso; o da etherisação é rápido, indiscreto e palrador:

«Le malade éclate en expressions bruyantes; il rit, il vous tend les mains, il est heureux; c'est l'expression d'une ivresse gaie et légère. Il y a moins de poésie avec le chloroforme. Les malades sont mornes, froids, abattus, parlent peu, ont besoin de repos et de silence, se rendorment promptement et restent dans un état d'affaissement assez prolongé.»

CAPITULO III

Os accidentes da anesthesia

I. Accidentes devidos ao anesthesico

Um grande numero de accidentes que sobrevéem no decurso da anesthesia, pelo chloroformio e pelo éther, merecem antes, attendendo á sua benignidade relativa, o nome de incidentes; nós os mencionaremos rapidamente.

O comêço da chloroformisação é algumas vezes assignalado por uma agitação excessiva; o doente trava uma verdadeira luta com os ajudantes, luta esta que não cessa senão quando a anesthesia começa a manifestar-se.

Por vezes produz-se no comêço da narcose uma congestão intensa da face, propria sobretudo dos alcoolicos e dos nervosos, que desaparece de resto promptamente.

A tosse, habitualmente rara, pôde, em certos casos, adquirir uma grande intensidade, pela acção irritante, sobre a mucosa do aparelho respiratorio, dos productos de decomposição do chloroformio: chloro e acido chlorhydrico, que se desprendem facilmente sob a acção da luz.

A salivação excessiva é assaz rara com o chloroformio que, segundo Dastre, tem a propriedade de suspender esta secreção. A hypersecreção tracheo-bronchica, menos accentuada do que com o éther, é devida á irritação da arvore aérea pelo chloroformio. Ella não perturba absolutamente nada a respiração. Traduz-se ao ouvido por uma rala trachéal, uma especie de ronco, que para alguns auctores é muito util, porque ella informa constantemente o cirurgião e os seus ajudantes do estado da respiração.

Os vomitos constituem um phenomeno muito mais sério; porque além de fatigarem o doente, em consequencia dos esforços que provocam, perturbam consideravelmente o operador, sobretudo nas operações abdominaes, projectando violentamente as visceras para o exterior.

Todos estes accidentes, porém, só muito excepcionalmente se tornam graves.

Nós vamos agora estudar um caso terrivel, felizmente muito raro, mas que desorienta o operador e ajudantes, pela rapidez da sua apparição e pela sua resistencia a todos os meios de tratamento. Queremos referir-nos á syncope chloroformica. Esta pôde sobrevir em qualquer dos periodos da chloroformisação;

deriva então de causas differentes e reveste caracteres especiaes, que nós passamos a descrever.

SYNCOPE PRIMITIVA. — Acontece por vezes que, ás primeiras inalações de chloroformio, o doente, sem que se espere, cae subitamente em syncope e morre.

«No meio d'uma anesthesia chloroformica regular — diz Raugé ⁽¹⁾, — muitas vezes desde as primeiras inalações, o doente empallidece repentinamente; a respiração suspende-se, em seguida o pulso: tudo isto em alguns segundos. Apressamos-nos a pôr em campo todos os meios usados em taes casos; mas é tarde: o doente morreu. Respiração artificial, tracções da lingua, etherisação, tudo é inutil: está morto. Syncope respiratoria ou syncope cardiaca, provavelmente respiratoria, segundo as idéas d'hoje, em todo o caso syncope, isto é, suspensão momentanea d'uma das duas grandes funcções organicas. Eis aqui a morte pelo chloroformio, imprevista, surrateira e brutal, não dando tempo a nada e deixando-nos, de um momento para o outro, em frente de um cadaver.»

Duret deu a esta syncope o nome de syncope laryngo-reflexa, para a distinguir das que se produzem ulteriormente, nas outras phases da chloroformisação.

Paul Bert reconheceu a sua natureza e manifestou-a de uma maneira decisiva, provando que o chlo-

(1) Raugé. Bull. Méd., 1894, p. 602.

roformio, introduzido directamente na trachéa, não dava lugar aos mesmos accidentes.

Arloing deu uma outra fôrma a esta demonstração introduzindo o chloroformio directamente nas veias. Restava apenas, para completar o estudo do reflexo, determinar a sua via centripeta pelo nervo trijemeo ou o laryngeo; a sua via de retorno pelo pneumo-gastrico e registar os effeitos pelo methodo graphico. Foi isto o que fez Franck, estudando sobretudo a syncope cardiaca primitiva.

Em 1890, Laborde procedia ás experiencias seguintes: Adaptou, em dois coelhos, um apparelho registador dos movimentos respiratorios e das pulsações cardiacas, ou seja um pneumo-cardiographo. Estes movimentos e estas pulsações transmittiam-se, por meio d'uma alavanca, a uma pequena lamina cujas oscillações rythmicas podiam ser facilmente apreciadas.

Primeira experiencia. — Fez passar por deante dos olhos de um dos coelhos, sem lhe tocar, em um só movimento de translação de um a dois segundos, uma pequena esponja embebida de chloroformio; em breve a lamina suspendeu-se, para retomar, passados instantes, e pouco a pouco, as suas oscillações rythmicas, traduzindo os movimentos cardiacos e respiratorios. Depois de um curto repouso, a experiencia foi repetida com o mesmo successo.

«O que se passou n'este caso, e, como interpretar o phenomeno? Nada mais facil. Trata-se eviden-

temente de uma d'estas acções de suspensão que nós hoje tão bem conhecemos, succedendo a uma excitação peripherica: esta acção passa-se aqui, na esphera do funcionamento, quer respiratorio, quer cardíaco, quer ao mesmo tempo d'um e d'outro; e ella tem como ponto de partida uma excitação exercendo-se sobre a mucosa nasal ou a mucosa pharyngolaryngea. Em uma palavra, o mechanismo proximo e completo do phenomeno é o seguinte: As expansões periphericas do nervo nasal e do nervo laryngeal superior impressionadas, isolada ou simultaneamente, pelos vapores de chloroformio, transmittem a excitação recebida ao centro existente no bôlbo, o qual reage sobre o coração pelo nucleo cardíaco e as fibras motoras do pneumo-gastrico, e sobre a mechanica respiratoria pelo centro respiratorio e os agentes sensitivo-motores (fibras sensitivas do pneumo-gastrico ou do laryngeal superior e nervos motores respiratorios). Tanto em um como em outro caso, a resultante é uma acção moderadora ou uma acção de suspensão; e, attendendo á dissociação organica e functional dos systemas cardíaco e respiratorio, ella pôde affectar isoladamente o primeiro ou o segundo, isto é, que a syncope cardíaca — suspensão momentanea do coração — pôde ser independente da syncope respiratoria — suspensão momentanea da respiração — e reciprocamente, do mesmo modo que ellas podem ser simultaneas.

«Este facto experimental — continúa Laborde — constitue por si só a explicação integral, a represen-

tação exacta, e, para o dizer em poucas palavras, a determinação dos accidentes essenciaes, quer primitivos, quer consecutivos ou secundarios (abstrahindo dos effeitos propriamente ditos e extremos da chloroformisação: accidentes primitivos, isto é, syncope primitiva, cardiaca ou respiratoria, mas as mais das vezes cardiaca, que se produz no principio, por assim dizer, á apresentação do chloroformio). É o accidente extra-anesthetico; elle não depende do chloroformio considerado como substancia anesthetica ou toxica, mas sim como substancia volatil produzindo uma impressão particular sobre as expansões periphericas dos nervos sensiveis, ao menor contacto. É este, não me cansarei de o repetir, o facto fundamental de ordem physiologica ao qual podem e devem attribuir-se todas as contingencias pathologicas e predisponentes do individuo, e do qual se deduzem os meios e processos racionais de prevenção ou de cura do accidente (1)».

Segunda experiencia. — Um segundo coelho tendo soffrido a secção intra-craneane do trijemeo esquerdo, e tendo por conseguinte, a sua mucosa nasal esquerda completamente insensivel, é submettido á seguinte experiencia:

Colloca-se em contacto com a narina correspondente, um pincel, imbebido em chloroformio; não se

(1) Laborde. Bull. Acad. Méd., séance du 27 mai, 1890.

produz nenhuma modificação do lado do coração ou da respiração; mas se, com o mesmo pincel, se toca a narina direita, a suspensão da lamina é immediata. «Então, conclue Laborde, supprimir a possibilidade, o substractum da excitação, é supprimir o phenomeno, e, por consequente, o ponto de partida ou a causa do accidente.»

SYNCOPE SECUNDARIA. — A syncope secundaria produz-se durante a anesthesia, e, as mais das vezes, é imputavel, quer ao anesthesista, quer ao cirurgião, como nós veremos. Ella é quasi sempre, exceptuando o caso do reflexo operatorio, o resultado da acção directa sobre o bôlbo, dos vapôres de chloroformio que têm penetrado no sangue.

Esta acção, não é propriamente de ordem toxica, pois que o elemento nervoso é excitado sem estar ainda impregnado.

Arloing, na sua these inaugural, descreve-a do seguinte modo: «As pulsações cardiacas precipitam-se, 150 a 160 pulsações, a pressão arterial eleva-se, depois abaixa-se, apesar da acceleração crescente do coração, porque as pulsações são cada vez mais pequenas; algumas vezes o coração retarda-se, executa tres ou quatro systoles lentas, alongadas e suspende-se de repente.»

SYNCOPE TERCIARIA. — Esta deve ser attribuida á asphyxia produzida pela chloroformisação muito prolongada ou levada muito longe. O organismo está

então saturado de chloroformio; a substancia anesthesiante gosa então o seu papel de veneno e produz por consequencia os effeitos que lhe são proprios.

Observa-se uma dilatação brusca da pupilla com ausencia de reflexo retiniano; a face torna-se subitamente pallida.

A respiração apresenta algumas phases de acceleração e de apnêa, e depois accelera-se; os movimentos respiratorios tornam-se fracos, superficiaes e, em breve, limitam-se ao diaphragma, acabando, em fim, por se suspenderem. Esta supressão da respiração precede immediatamente a morte; o coração é o ultimo a morrer.

Accidentes da etherisação.—Áparte a syncope do começo, nós encontramos aqui quasi os mesmos phenomenos que observámos com o chloroformio.

A agitação do principio, ainda que violenta, raras vezes compromette a vida do doente. A congestão tão accentuada da face, que para Chaput, «deve ser a regra», a salivação e os vomitos não merecem tambem grande importancia.

Na anesthesia pelo éther, a syncope primitiva, não é, por assim dizer, nunca para temer; as estatisticas provam-n'o de sobejo. O que se deve temer, é a syncope terciaria, que se observa nas anesthesias levadas muito longe. Ha aqui, como para o chloroformio, uma verdadeira intoxicação do bôlbo, que se traduz por paralysisa.

Segundo Dastre, a respiração suspende-se d'uma

maneira gradual, enfraquecendo-se pouco a pouco. A face congestiona-se, torna-se violeta e algumas vezes azulada.

Os olhos injectam-se, a pupilla contrahe-se e o sangue da ferida toma uma côr escura. Todos estes phenomenos chamam a attenção para a respiração; vê-se então que ella é penosa, lenta, superficial; o pulso continua a bater para sómente se suspender um ou dois minutos depois da respiração; é então n'este momento que se devem praticar as fricções, a respiração artificial e, dentro em pouco, tem-se a consolação de ver o doente recuperar, pouco a pouco, os sentidos.

O éther, porém, exerce, incontestavelmente, uma acção nociva sobre a mucosa do aparelho respiratorio. Em primeiro logar, temos a considerar a tosse, algumas vezes muito penosa, que acompanha a inhação das primeiras porções de éther. Em seguida vem o exagero da secreção trachéo-bronchica que se traduz por um ronco intenso, o qual, como já dissemos, é considerado de grande utilidade por alguns auctores, porque elle informa constantemente o operador e os ajudantes do estado da respiração.

Se porém, elle é util por este lado, é necessario, comtudo dizer-se que esse ronco, não é mais do que o resultado da irritação notavel das paredes trachéo-bronchicãs e que, por consequencia, a sua acção está longe de ser sempre benefica.

Os auctores citam numerosos casos de doentes que, anesthesiados pelo éther, foram consecutivamen-

te atacados de affecções broncho-pulmonares e isto nos mezes mais quentes do anno, em que portanto esses accidentes se não podiam attribuir ao resfriamento.

Royer, cita um caso que põe bem em relevo a acção do éther sobre o aparelho broncho-pulmonar e a acção opposta do chloroformio. «Um doente attingido de oclusão intestinal em consequencia de um neoplasma do intestino grosso, foi anesthesiado uma primeira vez pelo éther, pelo medico assistente que lhe fez um anus contra natureza; restabeleceu-se facilmente da sua operação, mas uma pneumonia post-operatoria teve-o ás portas da morte. Apenas restabelecido, entregou-se a outro medico que lhe extrahi o neoplasma intestinal; mas o doente, desejando novamente ser anesthesiado pelo éther, foi atacado d'uma congestão pulmonar que lhe retardou consideravelmente o seu restabelecimento. Em seguida, foi anesthesiado varias vezes com chloroformio para a obliteração do seu anus artificial e em nenhuma das vezes se notou nada de anormal». Por estas razões, muitos auctores têm renunciado á anesthesia pelo éther.

Este apresenta, comtudo, uma grande vantagem sobre o chloroformio no seguinte: é que, com o chloroformio, é quasi sempre impossivel chamar á vida os individuos atacados por este terrivel agente. Elle actua muito rapidamente, e corre-se facilmente o risco de ultrapassar a dóse mortal, muito mais proxima da dóse anesthesica do que a do éther.

Os accidentes do éther observam-se sobretudo em individuos tarados ou portadores, pelo menos de lesões, de cuja existencia se não suspeita; o chloroformio, pelo contrario, mata de uma maneira brutal, inexperada e sem explicação plausivel.

Schiff, tendo praticado sobre animaes muitas étherisações, chega ás seguintes conclusões: «le plus grand danger de la vie de l'animal ne rèside pas dans la sessation de la respiration, car on peut toujours y remèdier á condition de ne pas trop tarder et que les mouvements du coeur soient encore perceptibles. Par contre, avec le chloroforme, il n'est pas toujours facile de faire revivre l'animal, même lorsqu'il respire encore. On peut parvenir á lui faire quelques mouvements respiratoires automatiques, mais le souffle cesse rapidement et l'animal succombe; avec l'éther, une fois qu'on a obtenu quelques inspirations automatiques, on peut être sûr que la respiration se rëtablira».

Vê-se portanto que o grande perigo do chloroformio é a suspensão do coração, em quanto que o grande perigo do éther é a suspensão da respiração. Com o primeiro, a suspensão do coração é subita, digamos, fulminante. Com o éther, a suspensão da respiração não é subita e a vida não é ameaçada, se nos apressamos a fazer a respiração artificial.

O chloroformio mata então por paralyisia do coração, ao passo que o éther mata por paralyisia do centro respiratorio. Está demonstrado que o chloroformio actua primeiro sobre o coração e, secundaria-

mente, sobre a respiração; succede o contrario com o éther. Ora, é mais facil chamar á vida um individuo privado da respiração do que um, cujo coração cessou de pulsar (Landeau). ⁽¹⁾

Finalmente, Paul Bert provou por meio de misturas tituladas de ar e de vapores chloroformicos que o limite entre a dóse mortal e a dóse anesthesica pôde ser mais facilmente transposta com o éther do que com o chloroformio. Elle fixou assim para cada anesthesico aquillo a que chamou «zona manejavel.» Deve intender-se assim, o intervallo comprehendido entre a dóse anesthesica d'uma substancia e a sua dóse mortal, intervallo este que se pôde avaliar em grammas.

Para o chloroformio, a dóse mortal é de 9 a 10 grammas por cento d'ar; para o éther ella oscilla entre 37 e 74 por cento. Entre a dóse anesthesica e a dóse mortal do éther, acha-se então uma média de 40 grammas, o que indica sufficientemente a innocuidade relativa do seu emprego.

Se se levassem a rigôr os resultados d'estas experiencias, a anesthesia pelo chloroformio deveria ser completamente abandonada pelos cirurgiões. Felizmente, porém, na pratica, estes accidentes terriveis são raros, podendo mesmo dizer-se que são excepçõaes. As estatisticas dão, em média, uma morte para 2:000 e mesmo 4:000 operados.

(1) Semaine médicale, 14 mars, 1896.

Nós temos, até aqui, condemnado, em parte, a anesthesia pelo chloroformio e mostrado a superioridade do éther como anesthesico. Mas, affigura-se-nos que, nem sempre, o chloroformio é a causa directa dos accidentes que se lhe attribuem; um certo numero d'outros factores gosam, sem duvida, um papel consideravel na etiologia d'estes accidentes e é isto o que, em seguida, passamos a analysar.

II. Accidentes devidos ao doente

Quando um accidente mortal sobrevem, no decurso d'uma anesthesia, em um doente cachetico ou portador d'uma affecção cardiaca avançada, o facto, se bem que um tanto desagradavel, tem todavia uma explicação assaz plausivel; mas o que é mais difficil de explicar, é a syncope do começo. Vejamos o que a clinica nos diz a este respeito. Auge ⁽¹⁾ conta, na sua these alguns casos que nós a seguir reproduzimos.

O primeiro diz respeito a uma mulher, que foi conduzida de noite ao hospital, com grande urgencia, dando immediatamente entrada na sala d'operações, onde ella assistiu a todos os preparativos do operador e ajudantes. Fortemente impressionada com esta scena, começou de respirar as primeiras por-

(1) Thése, Paris, 1897.

ções de chloroformio, quando ouviu um dos ajudantes dizer para o chloroformisador: «*Veillez surtout à ce qu' elle ne vous passe pas dans les mains.*» Acto continuo, ella levantou-se sobresaltada, pedindo explicações sobre o que acabava de ouvir; acalmaram-n'a da melhor maneira possível e continuaram a anesthesia; mas, passados dois minutos, se tanto, a respiração suspendeu-se bruscamente e o pulso cessou. A doente tinha cahido em syncope mortal, contra a qual todos os esforços falharam.

Um outro caso de morte pelo chloroformio, passou-se tambem em circumstancias absolutamente analogas.

O doente, individuo ainda novo, era portador de um cancro do S iliaco; não soffria de nenhuma affecção cardiaca ou pulmonar, mas era sujeito a crises nervosas. A idéa da intervenção e a presença do chloroformisador, impressionaram-n'o vivamente. Às primeiras inalações de chloroformio, a respiração e o coração suspenderam-se, e, apesar de uma respiração artificial de tres quartos de hora, foi impossível despertar-lhe o menor movimento respiratorio ou cardiaco.

Muitos outros casos identicos são citados, mas que nós nos abstemos de reproduzir, porque achamos desnecessario. Que concluir, portanto, d'estes factos? Certamente que, muitas vezes, nem a qualidade, nem provavelmente o modo de administração do chloroformio, parecem gosar um papel verdadeiro.

Isto confirma o que dizia Labbé, respondendo ás experiencias de Laborde; para elle, essas experiencias não davam uma explicação satisfactoria da morte subita no homem, no qual havia a considerar o effeito moral que não se encontra nos animaes.

Finalmente, somos levados a concluir que, dois elementos, isolados ou combinados, parecem concorrer para a producção do accidente primitivo da chloroformisação: um elemento moral, o receio e um elemento physiologico, um exaggero da sensibilidade naso-pharyngo-laryngea.

III. Accidentes devidos ao operador

O operador, em virtude dos reflexos terriveis que provoca, durante a operação, é, muitas vezes tambem a causa de accidentes graves.

Alguns auctores affirmam terem presenciado a suspensão brusca da respiração na occasião de um traumatismo operatorio, por vezes insignificante.

O doente torna-se subitamente pallido, o thorax immobilisa-se, as pulsações cardiacas desaparecem e a pupilla dilata-se; mas, sob a influencia de algumas aspersões com agua fria, de tracções rythmicas da lingua ou da respiração artificial o doente volta a si e a operação continúa sem novidade.

É, sobretudo a Hoyer, que se deve o estudo dos reflexos operatorios. Os mais importantes são:

- 1.º O reflexo anal que sobrevem no momento da

dilatação brusca do esphincter na cura das hemorroidas ou em qualquer outra operação que o interessa: fissuras, fistulas, etc. Se o doente, n'este momento, não está profundamente anesthesiado, reage á dôr, fazendo uma inspiração profunda e, após a qual, muitas vezes, cessa de respirar. Alguns casos de morte se tem dado por este processo.

2.º O reflexo testicular observa-se as mais das vezes no momento da laqueação do cordão espermático para a ablação do testículo.

3.º O reflexo ovarico, correspondendo ao precedente na mulher, produz-se por vezes na occasião de tracções um pouco violentas sobre os annexos doentes ou durante a laqueação do pediculo utero-ovarico.

Em certas mulheres nervosas, mesmo uma simples tracção, um simples contacto com o peritонеo ao nivel dos fundos de sacco, póde tambem provocar reflexos, cuja gravidade é tanto menor quanto mais intensos elles forem, porque, n'este caso, basta fazer cessar as manobras para que elles desapareçam completamente.

4.º O reflexo gastrico que se observa em muitas gastro-enterostomias, quasi sempre, no momento em que se exerce uma tracção sobre o estomago para o puxar para o exterior. Este reflexo é subito e silencioso, sobretudo nos cacheticos; traduz-se apenas pela dilatação brusca da pupilla e pela suspensão dos movimentos respiratorios. As tracções sobre o pylo-ro, a resecção, as violencias exercidas ao nivel das

vias biliares ou mesmo a simples exploração d'estas regiões tão delicadas, podem ser o bastante para provocar também estes accidentes.

5.º Finalmente temos ainda a considerar o reflexo appendicular que se produz ordinariamente no momento de uma tracção sobre o appendice ou durante a sua laqueação.

Todos estes reflexos parecem gosar um papel consideravel na producção dos accidentes tardios da chloroformisação, os quaes, as mais das vezes, são attribuidos ao anesthesico ou ao anesthesista.

É portanto conveniente que este ultimo os conheça, e, para isso, deve examinar constantemente a pupilla do doente e seguir, d'uma maneira mais ou menos precisa, a marcha da operação.

Não tem portanto razão de ser o anteparo que por vezes se tem aconselhado collocar entre o operador e o anesthêsista.

IV. Accidentes devidos ao anesthesista

Estudando o mechanismo da syncope tardia pelo chloroformio, nós vimos que quasi toda a responsabilidade d'este accidente recahia sobre o chloroformizador, que havia ultrapassado a dóse physiologica do anesthesico.

Com effeito, desde o momento em que o doente está anestesiado, o chloroformio, por si, já não constitue perigo algum para elle; mas, já não acontece

o mesmo com o chloroformisador, que tem a vida do doente nas suas mãos.

A sua linha de conducta, por consequencia, está nitidamente indicada; o menor desvio, a ignorancia ou a falta de attenção por um momento, expõem o doente á morte. O seu papel é então d'uma importancia capital, e d'isto se deve elle compenetrar, primeiro que tudo.

CAPITULO IV

A anesthesia nos cardiacos

No começo da chloroformisação, observa-se geralmente uma aceleração do pulso e um augmento da pressão sanguinea. Mais tarde, logo que o anestesico impressiona os centros cardiacos, o coração retarda-se, as suas contracções tornam-se fracas e irregulares, e a pressão sanguinea abaixa-se.

Jaskell e Shore (1), procedendo a experiencias, n'este sentido, chegam ás seguintes conclusões:

«Os perigos da chloroformisação consistem em uma quéda consideravel da pressão sanguinea, devida á acção de uma grande quantidade de chloroformio sobre o coração. Esta quéda de pressão, combi-

(1) Britisch Méjical Journal, 1893.

nada com a acção do chloroformio sobre o centro respiratorio, produz por seu turno uma suspensão da respiração, e, no fim de um tempo mais ou menos longo, o coração morre pela acção combinada da asphyxia e do chloroformio.

Arloing, na sua these, estuda a acção do chloroformio e do éther sobre o coração.

Submettendo um cavallo á acção do éther, elle recolhe traçados cardiographicos que lhe demonstram que aquelle agente anesthesico enfraquece mais o coração do que o chloroformio; observa que cada systole, em vez de se traduzir por um salto brusco, produz uma curva parabolica, o que indica um enfraquecimento do myocardeo. Por outro lado, a par d'este phenomeno, o pulso augmenta de força.

Com o chloroformio produz-se exactamente o contrario: as contracções cardiacas augmentam de energia, mas o pulso enfraquece.

Arloing ⁽¹⁾ tira immediatamente as seguintes conclusões e indicações especiaes para cada anesthesico:

«Se nós desconfiamos de que existe uma dilatação do coração direito em consequencia de um velho catarrho pulmonar, por exemplo, será conveniente empregar antes o éther do que o chloroformio, porque elle dilata a rêde pulmonar e diminue por consequencia o trabalho mechanico do ventriculo.

«Se se trata de proteger o coração esquerdo, como

(1) Thèse Lyon, 1879.

no caso de insufficiencia mitral com tendencia para congestão pulmonar, por depleção incompleta da auricula, é conveniente escolher antes o chloroformio, porque elle constringe os capillares do pulmão e atenua os effeitos da accumulção de sangue no ventriculo.

«Em resumo, nas lesões do coração direito dar-se-ha a preferencia ao éther; pelo contrario, nas do coração esquerdo empregar-se-ha antes o chloroformio.»

A opinião dos physiologistas parece então favoravel á anesthesia dos cardiacos; resta vêr a dos clinicos, que é, sem duvida, a mais importante.

A este respeito, existem estatisticas nas quaes não ha a registrar accidente algum em individuos portadores de lesões cardiacas extremamente nitidas.

Nas questões levantadas na Academia de Medicina e na Sociedade de Cirurgia de Paris, sobre se os cardiacos deviam ou não deviam ser anestesiados, um grande numero de cirurgiões pronunciou-se pela affirmativa.

Assim, Huchard sustentava que se podiam anesthesiar os cardiacos sem receio algum. Berger, Guyon, Le Dentu, Schwartz e Richelot eram da mesma opinião, salvo algumas excepções que nós adiante estudaremos. Brouardel affirmava que, em todas as autopsias que havia praticado, em casos de morte pelo chloroformio, não tinha podido incriminar nunca o estado do coração.

Consultados sobre a escolha do anesthesico, quasi

todos davam a preferencia ao chloroformio; e Riche-
lot, com o fim de regularisar a sua acção, era de opi-
nião que se fizesse preceder a sua administração de
algumas inhalações de chlorêto d'ethyla, afim de, por
este modo, evitar até certo ponto os reflexos tão te-
míveis do comêço.

Huchard é partidario da chloroformisação; mas o
modo de anesthesia tem para elle uma grande im-
portancia. Assim, entende que é conveniente recorrer
ao methodo das doses fracas e contínuas preconizado
por Labbé; é necessario — diz elle — administrar o
chloroformio gôtta a gôtta, continuamente, sem inter-
rupção; é necessario fazer uma anesthesia profunda
e completa, porque o facto de anesthesiar o doente
incompletamente, é um grande defeito em taes casos.

Guyon e Berger recommendam, para esta anes-
thesia, precauções muito minuciosas e uma extrema
prudencia.

A maior parte dos cardiacos póde então ser chlo-
roformisada. As lesões valvulares compensadas e a
angina de peito não são uma contra-indicação.

Devem exceptuar-se d'esta regra os individuos
portadores de endocardite infecciosa aguda, os doen-
tes asystolicos e cacheticos (Berger); a degenerescen-
cia gordurosa do coração (Guyon); a symphyse car-
diaca, a myocardite (Le Dentu e Richelot); o edêma
agudo do pulmão, os doentes asystolicos dyspneicos
ou os que estão em estado de toxhémia alimentar
(Huchard).

É, com effeito, a dyspnêa, quer se trate da dys-

pnêa do asystolico cujo coração é atacado de degenerescencia gordurosa, ou da dyspnêa toxi-alimentar, que, para Huchard, constitue sobretudo a grande contra-indicação do chloroformio.

Huchard, resume assim a questão da anesthesia dos cardiacos:

1.º Os accidentes do chloroformio não são mais frequentes nos cardiacos do que nos outros doentes.

2.º As affecções cardiacas não constituem então uma contra-indicação para o emprego do chloroformio, com a condição de que se não trate de dyspnêa asystolica, de dyspnêa toxi-alimentar ou de symphyse pericardica.

3.º O methodo de anesthesia que se deve empregar d'uma maneira geral, e principalmente nos cardiacos, é o das doses fracas e contínuas preconizado por Labbé.

4.º A fórmula de Sedillot, que diz que o chloroformio puro e bem administrado não mata, é então verdadeira.

CAPITULO V

Prophylaxia dos accidentes

Quando tratámos dos accidentes da anesthesia, nós vimos que esses accidentes se podiam attribuir a quatro factores, que eram o anesthesico, anestesista, doente e cirurgião; nós vamos agora occupar-nos das differentes medidas a adoptar em face de cada um d'elles, afim de fazer da anesthesia uma operação inoffensiva.

I. O anesthesico

Para que se obtenha uma anesthesia regular e isenta de perigos, é indispensavel o emprego de um bom chloroformio. Afim de purificar o chloroformio e torna-l'o inoffensivo, tanto cirurgiões como chimi-

cos se têm dedicado á pesquisa de meios proprios para o conseguir; mas, apesar de todas as precauções que se têm tomado, os accidentes não são raros.

Um chloroformio para ser bom, deve, segundo Regnault, possuir as seguintes qualidades: Deve ser incolor, limpido, de sabôr assucârado, de cheiro suave a maçã raineta; deve ter uma densidade de 1,48 á temperatura de 10° , e deve ferver entre 60° e 61° . Agitado com agua distillada, fica transparente, o que denota ausencia de agua; além d'isso, elle não deve nem envermelhecer, nem descorar o papel de tornesol, nem dar precipitado turvo com o azotato de prata a 1 $\%$; no caso contrario, é porque encerra acido chlorhydrico livre ou chloro.

Quando o chloroformio é puro, se nós derrarmos algumas gôttas sobre uma folha de papel branco ou na palma da mão, vêmos que elle se evapora, conservando até ao fim o seu cheiro suave caracteristico, e não deixa residuo; quando, pelo contrario, elle é impuro, os ultimos vapores têm um cheiro desagradavel e irritante.

Alterado pela luz, exhala um cheiro acido de chloro, vivo e penetrante, e corroe então a rôlha de cortiça.

O éther anesthesico deve tambem ser perfeitamente puro, sem vestigios de alcool ou de agua, rectificado quer por meio do chloreto de sodio, quer por meio do chloreto de calcio, de uma densidade de 720 a 722° á temperatura de 15° . Derramado sobre um

lenço ou sobre qualquer panno branco, elle não deve deixar nenhum residuo.

Não deve, além d'isso, dar coloração azul quando tratado pelo acido sulfurico ou pelo bichromato de potassa.

Para a anesthesia, devemos servir-nos do éther de 63 a 65°, porque, abaixo d'este algarismo, elle apresenta uma insufficiencia anesthesica consideravel.

Recordemos de passagem que, quando somos obrigados a administrar o chloroformio á luz artificial, exceptuando a luz electrica, devemos temer sempre a sua decomposição em acido chlorhydrico e em chloro, muito irritantes para as mucosas e que, por consequencia, a ventilação da sala impõe-se em taes casos, d'uma maneira formal.

Por outro lado, attendendo á extrema inflammabilidade do éther, devemos evitar, tanto quanto fôr possivel, o servir-nos d'este anesthesico quando houvermos de praticar sobre a face intervenções com o thermo-cauterio, afim de poupar o doente a queimaduras extensas que, por mais de uma vez, se têm produzido.

Finalmente, nós somos de opinião que, quando se empregar o chloroformio como agente anesthesico, o methodo preferivel a todos os outros deve ser o das doses fracas e contínuas, exceptuando apenas as creanças, para as quaes se póde reservar o methodo das doses massiças.

Empregando o methodo das doses fracas e con-

tínuas, ha, segundo Boncour ⁽¹⁾, as seguintes vantagens:

«O periodo de excitação é attenuado e por vezes quasi nullo. Nós não assistimos mais á grande excitação, ás contracções musculares energicas, necessitando o emprego de numerosos ajudantes, que se produzem sempre que se emprega o methodo das doses fortes de chloroformio.

«Este periodo limita-se as mais das vezes, empregando o methodo das doses fracas e contínuas, a uma excitação cerebral, manifestando-se por palavras mais ou menos incoherentes, por gritos, cantos, etc.; depois o doente vae pouco a pouco perdendo o uso da falla, immobilisa-se, a respiração retoma a sua regularidade, e o somno profundo sobrevem emfim.»

Uma outra vantagem ainda do methodo das doses fracas e contínuas, é a raridade dos vomitos, que, de resto, se produzem quasi sempre, empregando o outro methodo.

II. O anesthesista

O chloroformisador gosa, sem duvida, um papel importantissimo na operação, e contribue poderosamente para o successo da mesma, tanto mais, quanto é certo que a vida do doente está por assim dizer nas suas mãos. Por consequencia, uma distracção da

(1) Presse médicale. Paris, 1888.

sua parte, o esquecimento ou a ignorancia das regras que elle deve ter constantemente presentes ao espirito, podem ser o bastante para produzir a morte do doente, se elle tarda a pôr em campo os meios que possui para o salvar, meios estes que, muitas vezes, são infelizmente inuteis.

Uma chloroformisação é uma operação que demanda um certo numero de conhecimentos, sangue frio, uma vigilancia e uma attenção contínuas.

D'este modo, torna-se necessario que o chloroformisador satisfaça plenamente a todos aquelles requisitos e, sobretudo, que se compenetre bem da sua delicada missão.

É isto o que, as mais das vezes, se não observa na pratica; porém, é certo que se muitos cirurgiões, quer por necessidade, quer por desleixo da sua parte, confiam muitas vezes o chloroformio a ajudantes que estão longe de offerecer todas as garantias, é tambem certo que muitos outros o não fazem.

Em Inglaterra existem anesthesistas de profissão. Em França, certos cirurgiões o reclamam. Por isto se vê quão importante é o papel do anesthesista.

Antes de proceder a qualquer anesthesia, é sempre conveniente examinar o individuo que a ella se vae submeter; porque, a descoberta de um symptoma cardiaco ou pulmonar póde dar logar, muitas vezes, a uma verdadeira contra-indicação. Além d'isso, o chloroformisador deve-se precaver contra os accidentes que por ventura se possam vir a dar.

O prof. Terrieu recommenda que elle tenha sempre junto de si uma pinça de lingua, compressas, chloroformio, pinças montadas, um abre-bocca, etc., afim de, por este modo, poder, em caso de accidente, prestar um soccorro prompto e efficaz ao doente.

É sobretudo durante a anesthesia que uma attenção continua é mais do que nunca necessaria. Tres coisas devem preoccupar constantemente o chloroformisador, que são: a respiração, o pulso e a physionomia do doente.

Com respeito á respiração é necessario examinar attentamente os movimentos rythmicos da região épigastica e ouvir o ruido respiratorio. Desde que a respiração se retarde ou se torne irregular, devemos immediatamente levantar a compressa, para deixar penetrar um pouco d'ar puro e collocar-a, de novo, em seguida.

Pelo que diz respeito ao pulso, é costume confial-o a um ajudante especial que, as mais das vezes, é um medico. Vê-se bem qual será a importancia das informações que este ajudante poderá dar, sabendo nós que, habitualmente, o coração cessa de pulsar, antes que a respiração se suspenda.

Finalmente o rosto do doente deve estar descoberto, tanto quanto seja possivel e por isso é conveniente não empregar senão compressas pequenas. Desde que o rosto tenda a tomar uma côr violeta, levanta-se a compressa até que a côr normal volte.

Se é certo que estas precauções são excellentes e podem evitar um certo numero de perigos, não de-

vemos, contudo, julgar que são sufficientes. Ellas não permitem, com effeito, evitar os accidentes bruscos. É necessario, por consequencia, recorrer a outros meios.

No decurso da anesthesia pelo chloroformio, o exame methodico da cornea e da pupilla impõe-se.

Durante o primeiro periodo ou periodo de excitação, o reflexo da cornea conserva-se e a pupilla dilata-se; no segundo, tambem chamado periodo de anesthesia cirurgica, ha duas phases a considerar: na primeira, o reflexo da cornea é abolido e a pupilla dilata-se; na segunda, ha igualmente abolição do reflexo da cornea, mas a pupilla retrahe-se, tornando-se punctiforme; no terceiro periodo, emfim, ou periodo de anesthesia organica ou de colapso, que se deve evitar a todo o transe, o reflexo da cornea é abolido e a pupilla bruscamente dilatada..

Em resumo, o chloroformisador deve conservar-se dentro dos limites seguintes: Limite minimo — abolição do reflexo da cornea; limite maximo — pupilla punctiforme.

A abolição do reflexo da cornea produz uma anesthesia que, em geral, é sufficiente para as operações sobre os membros; porém, quando hajam de praticar-se intervenções sobre as visceras, como estomago, intestinos, rins, então n'esse caso é absolutamente necessario attingir o limite maximo, e a habilidade do chloroformisador consiste precisamente em manter esse limite maximo constante.

Se, em um dado momento, a pupilla se dilata

gradualmente, isto indica que o doente tende a despertar; se, pelo contrario, ella se dilata bruscamente, então a significação é outra: é a morte que se aproxima.

Julgamos inutil insistir sobre o papel que o chloroformisador deve exercer n'estes casos.

III. O doente

Toda a prophylaxia, n'este caso, se resume no seguinte: evitar a syncope.

Um certo numero de precauções, umas d'ordem clinica, outras d'ordem physiologica e experimental, pôdem concorrer para garantir ao doente uma segurança relativa.

Nós já fallámos da necessidade do emprego de um bom chloroformio; esta é, ainda assim, a melhor das garantias, para o doente.

Nos doentes, em que a anesthesia é difficil, é bom pinçar a lingua, para que, á menor perturbação da respiração, se possam praticar algumas tracções rythmicas que farão entrar tudo na ordem.

Do mesmo modo, a elevação constante do angulo da maxilla, permittirá uma entrada de ar, muito mais facil, nos bronchios.

O conhecimento physiologico do mechanismo da morte subita pelo chloroformio, indica ao anesthesista uma parte da sua linha de conducta. Como o chloroformio é um vaso-constrictor e produz a anemia

dos centros nervosos, será útil conservar a cabeça em plano inferior, afim de favorecer, ou melhor, facilitar a circulação intra-cerebral.

O plano inclinado de Trendelenburg satisfaz plenamente a esta indicação. É necessario evitar por todos os meios possiveis a producção do reflexo de suspensão do coração o que se consegue, já pela attenuação dos phenomenos de irritação sobre a sensibilidade peripherica, já attenuando egualmente a acção moderadora do centro existente no bôlbo ou dos nucleos cardiaco e respiratorio.

É, pois, racional:

1.º Abaixar a sensibilidade geral peripherica e particularmente a sensibilidade naso-pharyngo-laryngea;

2.º Reduzir o poder moderador dos centros existentes no bôlbo e a excitabilidade propria dos nervos pneumo-gastricos ou dos ganglios phrenadores com os quaes elles estão em relação.

A cocaína, que é um analgesico local, por excellencia, é, na realidade, um dos meios mais efficazes para evitar o perigo, sempre imminente, da suspensão cardio-reflexa primitiva, podendo ser applicada em pincelagens ou em pulverisações sobre as mucosas nasal e pharyngo-laryngea.

A escolha do analgesico geral fica a cargo do cirurgião.

A morphina, só ou associada á atropina, é ainda assim o medicamento que se deve preferir. A injeção de um centigramma de morphina, vinte minu-

tos antes da chloroformisação, principalmente nos individuos nervosos e excitaveis e nos hystericos, produz uma diminuição consideravel da excitação inicial e, além d'isso, torna os vomitos raros. O receio, de que muitos individuos nervosos se acham possuidos, é um elemento moral que se deve tomar em muita consideração. N'este caso, o chloroformizador, deve incutir animo ao doente e convencel-o de que a intervenção é innocente.

Com respeito ás contra-indicações formaes da anesthesia, pôde dizer-se que são relativamente poucas. Assim, a idade não é uma contra-indicação para o emprego do chloroformio; os auctores citam casos de chloroformisação em creanças de cinco a trinta dias, sem accidentes. Os velhos supportam geralmente bem este anesthesico, posto que as suas arterias estejam boas.

As affecções congenitae do encéphalo e do pulmão com tendencia para a asphyxia e cyanose, as anemias agudas, a cachexia, a infecção profunda do organismo, a oclusão intestinal e finalmente as hernias estranguladas e esphaceladas necessitam uma prudencia extrema no emprego do chloroformio.

Alguns auctores, mesmo, não anesthesiam os doentes portadores de hernias estranguladas, contentando-se apenas com a anesthesia local.

IV. O cirurgião

O cirurgião pôde, em muitos casos, por uma simples palavra ou por um simples gesto, fornecer instruções muito uteis ao chloroformisador. Elle deve, primeiro que tudo, evitar o começo da operação antes que a anesthesia seja completa, porque um golpe dado antes do tempo, quando o doente conserva ainda a sua sensibilidade, pôde provocar uma syncope mortal.

A exploração da região a operar e o estado do reflexo palpebral podem servir para avaliar do grau de anesthesia.

Nas operações sobre o abdomen, os movimentos rythmicos imprimidos ás visceras pela respiração, informam constantemente o operador e os seus ajudantes do estado da funcção respiratoria e permitem d'este modo, evitar qualquer perigo que, por ventura, ameace o doente.

A côr do sangue que corre da ferida operatoria, pôde dar tambem indicações de primeira ordem. Assim o sangue conserva a sua côr vermelho-viva, enquanto que a anesthesia é regular; torna-se pelo contrario, escuro logo que haja a menor perturbação da respiração, pois que, n'este caso, a hematose faz-se com difficuldade. Como no decurso da anesthesia, a syncope respiratoria precede, em geral, a syncope cardiaca, o anesthesista tem ordinariamente tempo sufficiente para suspender a administração do

chloroformio e evitar assim a morte do doente. Finalmente, o operador deve evitar os choques operatorios, isto é, as manobras muito violentas que por vezes é necessario fazer, particularmente na ablação de tumores profundamente enkystados ou encravados.

CONCLUSÕES

O chloroformio, ainda que seja mais para temer do que o éther, parece-nos comtudo preferivel, quando seja administrado por mão experimentada e por dóses fracas e continuas.

A anesthesia póde ser assignalada por varios accidentes:

a) Syncope mortal do começo, cuja causa habitual é o anesthesico e principalmente o chloroformio.

b) Syncope tardia, pela qual o anesthesista é o unico responsavel.

c) Reflexos perigosos provocados pelo operador.

d) Suspensão do coração por acção reflexa, provocada pela hyperexcitabilidade nervosa e impressionabilidade do doente.

O chloroformio póde administrar-se, sem receio, aos cardiacos de lesões compensadas.

Os accidentes da anesthesia pôdem, em grande parte, ser evitados; quer pelo emprego de um bom methodo de administração; quer por um anesthesista instruido, dotado de sangue frio e de experiencia; quer ainda pelo operador; quer, finalmente, pelo exame previo do doente e, se as circumstancias o exigem, pela diminuição da sua hyperexcitabilidade nervosa e da sua impressionabilidade.



PROPOSIÇÕES

Anatomia. — A dissecação é o melhor meio de estudar anatomia.

Histologia. — Ha identidade de estructura entre as aponevroses e os tendões.

Physiologia. — Existe uma secreção interna do pancreas.

Pathologia geral. — Não ha uma relação constante entre os symptomas e as lesões.

Anatomia pathologica. — A distincção entre degenerescencias e infiltrações não tem vantagens na pratica.

Materia medica. — Como via de administração de medicamentos prefiro, em geral, a via hypodermica.

Pathologia externa. — Julgo indispensavel a intervenção dos meios chirurgicos no tratamento dos calculos vesicaes.

Pathologia interna. — O pulso de Corrigan é um dos melhores signaes de insufficiencia aortica.

Medicina operatoria. — Na extracção dos calculos vesicaes prefiro, em geral, a operação da talha á lithotricia.

Hygiene. — Condemno a introduccão de saliva na bocca da creança, no acto do baptismo.

Obstetricia. — Nas apresentações de espadua nunca devemos esperar pela evolução espontanea.

Medicina legal. — Condemno o emprego dos anestheticsos no diagnostico das doenças simuladas.

Visto.

Azevedo Maia,
Presidente.

Pode imprimir-se.

Moraes Caldas,
Director.