

do Colégio e de mais de
ter Manuel José da Costa
te um se grial de seu
frança do

Quatro



AOS MANES

DE

MEUS PARENTES

A meus excellentes Pais

A meu Irmão

A' EXMA. SRA.

D. Adelaide Teixeira

A meus Tios e Tias

A meus Primos e Primas

A meus Amigos

A meus Mestres

A meos collegas de Academia

Offereço e dedico minha these.

DISSERTAÇÃO

CHLOROFORMIO E CHLORAL

HISTORICO

Divinum est opus, sedare dolorem.

HYPOCRATIS.

JÁ nos tempos remotos referia Benedictus um problema que procuravão os Assyrios resolver.

Revolvendo a antiga therapeutica, servindo-se até de meios mais cirurgicos do que medicos, cogitavão elles de um medicamento, de um meio emfim, que, poupando ao doente a dor, concorresse ao mesmo tempo para, elevando a cirurgia, espalhar a caridade.

Não queremos entrar na apreciação d'aquelles methodos que tanto apregoavão; não iremos comprimir os vasos carotidianos; nem, como os Gregos e Romanos, procurar a pedra de Memphis; nem a mandragora de Dioscorides; nem o segredo de Theodorico; nem aquelle vegetal de que tanto se servião os Chinezes; nem a compressão sobre os troncos nervosos, como o fazia James Moore; nem tambem o frio aconselhado por Larrey.

Não merece menção, em uma these, o hediondo effeito que se notou uma vez, quando no Hotel Dieu era feita uma amputação em um ebrio; a embriaguez, tão terrivel em suas variadas consequencias, nunca poderá ser considerada como um meio therapeutico.

O narcotismo com que, em 1781, procurava-se diminuir, já que era impossivel abolir a dor nas operações, de modo algum pode ser comparado ao invento de Humphry Davy; o gaz hilariante ja era uma necessidade.

Não pára ali a crusada; a cada passo que dão, novos horisontes apparecem, Horacio Ells, Jackson, Morton, Brodie, caminhão sempre para o mesmo fim: era um anesthesico que elles procuravão; o ether e o peroxydo de azoto já não servião; preenchião, é verdade, um grande *desideratum*, mas atravez d'estas glorias que tanto lhes ennobrecia a frente, elles vião traços negros que era preciso apagar.

Na França, Soubeiran mostra um novo corpo dotado de propriedades capazes de preencher as lacunas que se encontravão até aquelle tempo; este corpo, que era o chloroformio, foi experimentado ainda na França por Flourens e em Edimburgo por Simpson, confirmando-se os resultados que se esperavão.

Em 1847, perante a sociedade medico-cirurgica d'esta cidade, em 10 de Novembro, lia esse notavel cirurgião, uma bella memoria em que pedia a vulga-

risação do chloroformio, ao menos nas operações; já que na pratica medica inda se hesitava em applical-o.

Supprimindo a dor, immobilizando o doente, relaxando os tecidos, acalmando a excitação nervosa e por fim, trazendo o somno n'aquelle organismo hyperexcitado, estabelecia o chloroformio os seus dominios na sciencia.

Aos effeitos d'elle unia-se o chloral por algumas de suas propriedades. E este corpo, descoberto em 1831 por Justus Liebig na Allemanha ao mesmo tempo em que na França Dumas entrevia-o, de mãos dadas caminhava com o chloroformio em alguma de suas applicações.

Oscar Liebreich, em Junho de 1879, via por experiencias feitas em animaes que o chloral no organismo, se desdobrava em chloroformio e acido formico, e firmado n'estes factos, elevava-se a altas conclusões.

Não tem cessado os estudos desde aquelle dia em que o chimico allemão, fazendo passar uma corrente de chloro secco, durante longas horas sobre o alcool absoluto, obteve o chloral; os trabalhos se succedem, e todos annos vemos, á luz da publicidade, surgirem importantes obras sobre este assumpto, entre os quaes podemos dizer com orgulho, que não ficão esquecidos os oriundos de nossa patria.

CHLOROFORMIO

PROPRIEDADES PHYSICAS E CHIMICAS

O chloroformio ou ether bichlorico, cuja formula é CH Cl^3 ou C^2HCl^3 , pertence á serie methylica ; é um chlorurêto de methylo CH^3Cl , no qual dous atomos de hydrogenio forão substituidos por dous de Chloro CHCl^3 . O chloroformio é um liquido sem côr, de cheiro e sabor ethereo, sobre a lingua a principio quente e picante e depois frio e assucarado, de densidade de 1,48 segundo Liebig ; 1,49 segundo Soubeiran e Mialhe. Quando puro entra em ebulição na temperatura de $60,8$, e quando queima-se substancia d'elle impregnada apresenta uma chamma verde.

Em temperatura elevada, decompõe-se em carbono, acido chlorydrico e em um corpo crystallizado em agulhas longas e brancas.

Uma reacção caracteristica do chloroformio é a sua transformação em chlorurêto e formiato por meio dos alcalis. O acido sulfurico e o potassio não teem acção sobre elle. Exposto ao ar e á luz dá origem o chloroformio, ao chloro, ao acido chlorydrico, ao acido formico (Golhard), e a outros productos como o alcool, chlorureto d'ethylena (Bartsch Mairch), e o gaz chloroxi-carbonico (Personne); por isso deve ser conservado em frascos escuros e bem arrolhados.

Dissolve-se pouco n'agôa, e muito no alcool, no ether puro, no bisulfurêto de carbono e na essencia de terebenthina ; dissolve o enxofre, e o iodo, o phosphoro, os corpos resinosos, geralmente as materias mui carburêtadas ; segundo Gubler, é o melhor dissolvente da cholesterina, dos calculos biliares e da borracha. Destroe ainda o amargôr das substancias amargas e o cheiro das aromaticas.

Diversos meios existem para conhecer-se a pureza do chloroformio ; são os seguintes : o reconhecimento de um cheiro penetrante e suave (Soubeiran e Mialhe); volatibilidade sem residuo (Trousseau); conservação da transparencia quando misturado com agôa. (Mialhe) ; não atacar o chlorurêto de sodio (Hardy) ; ser incoloro, limpido e neutro sobre o papel de tournesol ; não corar em vermelho a tinctura de tournesol. E' muito inflammavel quando contem alcool ou ether (Trousseau); e n'este caso cora-se em amarello em presença de alguns crystaes de nitro-sulfurêto de ferro (Roussin); e coagula a albumina, o que não succede quando puro (Lethibey). Quando contiver chloro o nitrato de prata precipitará em branco.

ACÇÃO PHYSIOLOGICA DO CHLOROFORMIO

Accção local. — Applicado sobre as mucosas ou sobre a pelle, ainda que revestida de sua epiderme, o

chloroformio puro produz rapidamente uma sensação de calor, comichão intoleravel com vermelhidão. Continuada esta acção por mais algum tempo dará em resultado uma vesicacção, e algumas vezes até escháras, mais ou menos profundas conforme o tempo em que durar a applicação.

Se o chloroformio estiver misturado com agoa, ou se a quantidade for muito pequena, produzirá somente calor e rubefacção, e no fim de alguns momentos um entorpecimento da sensibilidade das partes com que estiver em contacto, mais notavel para o lado da mucosa gastrica. Sendo o chloroformio menos volatil e mais irritante que o ether produz mais difficilmente a anesthesia local quando projectado em vapores sobre a parte, n'este caso elle actúa sobre os ramusculos nervosos ; prova-o a applicação directa, d'este agente sobre os nervos — insensibilizando-os.

Os vapores anesthesicos, graças á superficie muito extensa e muito vascular do pulmão, penetrão rapidamente nas vesiculas pulmonares, depois conduzidos com o sangue ao coração esquerdo, são lançados na arvore circulatoria, que os leva a todos os tecidos onde deixão a calma e o somno.

Muitos cirurgiões dizem, em relação ao chloroformio o que dizia Sydenham em relação ao opio que renunciarião de praticar operações, se não dispozessem d'este precioso auxiliar — graças ao chloroformio, a dor não é

mais do que um nome e o movimento continuo, rapido e muita vez exagerado é substituido pela quietação do orgão.

Respirando-o gradualmente vae o individuo soffrendo uma serie de phenomenos tão differentes, de acção tão variada, que embora encadeiando-se vão deixando-o, pouco a pouco, immerso, ao principio, em um estado de agitação desconhecida, que depois é substituida progressivamente pelo torpor da intelligencia, sensibilidade e, emfim, aniquilamento de quasi todas as propriedades de que depende a vida.

Primeiro sente elle sobre as mucosas nasal, pharíngea, e laringéa uma pequena irritação, que define-se por comichão, calor e tosse. N'este estado elle procura fugir da influencia d'aquelle agente estranho. A isso segue-se uma constricção no pharínge, difficuldade na respiração, parece-lhe que morre suffocado, luctando pela existencia eil-o que se debate, cahe e levanta-se para depois tornar a cahir.

A intelligencia perturba-se, as palavras que elle profere não tem nexo, sente zunidos nos ouvidos, a visão perverte-se, a face injecta-se e por fim vem a quéda d'aquelle organização ha pouco super-excitada.

Acompanhando-o *pari-passu* um observador experiente reconhece que o pulso, a respiração e a calorificação participão d'aquelle serie de phenomenos. Em umas occasiões, é o pulso cheio, forte, vibrante,

em outras, fraco, irregular, em outras ainda nada sobre seus caracteres de normalidade. A respiração accelera-se ou demora-se, a temperatura exalta-se ou abate-se.

Já quasi no momento da resolução muscular, vae-se presenciando a respiração pausada e ampla, o pulso forte e regular e o calor normalmente estabelecido.

Estes symptomas não são constantes, pois só se observão nos individuos robustos e principalmente, nos alcoolicos, ao passo que faltão nas pessoas debilitadas por qualquer que seja a causa, nas creanças.

Assim, a respiração e a circulação a principio acceleradas, tornão-se mais faceis, a vermelhidão desaparece, o pulso baixa e torna-se irregular no seu rhythmmo e intensidade, e as pupillas são contrahidas, a face empallidece e a temperatura decresce, os sentidos se obliterão, segundo Atkinson, na ordem seguinte: gustativo, olfactivo, tactil, visual, auditivo.

Os traços do semblante se enfraquecem, e os musculos voluntarios se relaxão; depois um suor frio cobre o individuo, a respiração torna-se profunda e extertorosa e as pupillas permanecem contrahidas e immoveis, segundo Budin e Coyne, a sensibilidade e a motibilidade se achão completamente aniquilados. Os differentes symptomas que acabamos de apresentar teem sido observados por todos os cirurgiões e physiologistas.

Em 1876, Noël Leon, professor da Universidade de Louvain, observou um novo symptoma a que elle deu o nome de pulso venoso.

Depois de operar a catarata em um individuo que tinha sido chloroformizado, notou n'elle os batimentos das veias jugulares; julgando ser devido a alguma lesão cardiaca, auscultou o doente, e o resultado foi negativo. Então este observador impressionado por um novo phenomeno, continuou suas pesquisas e depois de cincoenta observações, nas quaes teve o cuidado de verificar, antes de exercer a chloroformisação, se existia alguma lesão cardiaca a que se podesse attribuir este symptoma, verificou que o pulso venoso era effeito do chloroformio. Ainda por intermedio de suas observações chegou a reconhecer que o pulso venoso se manifestava quando a anesthesia era completa e que augmentava mais para attingir seu maximo á proporção que o individuo ia recuperando a sensibilidade.

Adrien Laréginie, em sua these, sustentada perante a Faculdade de Paris, a 29 de Março de 1879, escolhendo para dissertação, o pulso venoso, diz tel-o observado em muitos casos após e durante a chloroformisação, e faz notar tambem que este symptoma é mais apreciavel na jugular externa do lado direito, vendo-o em uns casos permanecer vinte a trinta minutos. A explicação d'este symptoma tem sido diver-

samente interpretada por muitos escriptores como Monneret, Bouchut, Friedereich, Niemeyer, Peter, Trousseau, Jacoud, Longet, Gosselin, e diz Adrien que qualquer que seja a explanação, o phenomeno existe, e toda vez que, depois de despertar o doente, este phenomeno permanecer, o medico não deve deixal-o; e cita casos de morte subita após operações nas quaes se tinha apresentado o pulso venoso; o que prova que o chloroformio tem acção sobre o coração. Alguns dos symptomas que acabamos de enumerar podemos ligar, conforme alguns auctores, á acção irritante do agente anesthesico sobre as mucosas respiratorias, e a prova d'isto é que nos animaes, quando o chloroformio é empregado por uma abertura na trachéa, em forte dose, estes phenomenos não se manifestão; esta acção irritante, porem, não explica outros phenomenos.

Os phenomenos produzidos pelo chloroformio são muito complexos e de uma analyse muito difficil, principalmente tendo elles por séde, o systema nervoso central. Flourens e Longet observando-os em sua successão ligarão-nos á acção do chloroformio sobre esta ou aquella parte do systema nervoso central. Estes habeis physiologistas, depois de diversas experiencias, fizeram conhecer que o cerebro contem centros destinados a funcções especiaes. É sobre a

doutrina da localisação das faculdades cerebraes que repousa a theoria da chloroformisação.

Flourens fazendo experiencias sobre animaes com os anesthesicos, vio que era sobre o systema nervoso central que elle exercia sua acção. Assim dizia : « Quand on soumet un animal aux inhalations de l'ether sulfurique, ses centres nerveux perdent successivement leurs forces un ordre donné : les lobes cérébraux — perdent d'abord leurs forces, c'est-à-dire l'intelligence, puis le cervelet perd la sienne, c'est-à-dire, l'équilibration des mouvements de locomotion ; puis la moelle épinière perd les siennes, c'est-à-dire, le principe du mouvement; enfin la moelle allongée survit seule dans son action; c'est pourquoi l'animal survit aussi, avec la disparition de l'action de sa moelle allongée, disparaît la vie ». Depois d'estas experiencias de Flourens a opinião de P. Bert é a que nos parece mais razoavel, porque elle attribue as perturbações que se manifestão para o lado da intelligencia á influencia especial do chloroformio sobre o cerebro ; a accão irritante d'elle por si só, não podendo explicar as diversas perturbações que a intelligencia soffre. Ao mesmo tempo que se manifestão as perturbações da intelligencia, observão-se-nas tambem nos movimentos e na sensibilidade.

Quanto ás perturbações que se manifestão para o lado da respiração e da circulação e que se põe

a vida do chloroformizado em perigo, são devidas á acção do agente anesthesico sobre a medulla alongada. As que se manifestão nos orgãos respiratorios durante as primeiras inhalações, achão sua explicação na propria acção irritante do agente anesthesico, e se depois a respiração torna-se regular, isto é devido á anesthesia que soffrem esses mesmos orgãos. O que se nota para o lado da circulação é devido de um lado, á acção irritante do chloroformio, de outro lado aos excessos de todo genero que faz o doente com o intuito de libertar-se d'aquelle agente que lhe parece nocivo, de outro ainda, á acção especial sobre o centro circulatorio.

A respiração e a circulação se exaltando durante as primeiras iuspirações, dão em resultado maior calori-ficação; o phenomeno opposto deduz-se das alterações para menos que soffrem depois estas funcções. E' ainda fundado nas observações e experiencias de Flourens, que dividimos a chloroformisação em quatro periodos: primeiro o de exaltação; segundo aniquilamento da intelligencia e da coordenação do movimento; terceiro aniquilamento da sensibilidade e da actividade reflexa; quarto o da suspensão das funcções do bolbo rachidiano ou medulla alongada, e como consequencia a parada da circulação e respiração, dando em resultado a morte.

A chloroformisação tem sido differentemente divi-

dida por varios auctores; porem a que nos parece preferivel é esta que acabamos de apresentar por ser baseada sobre a physiologia das diversas partes do systema nervoso central.

Reina grande discordancia, entre os cirurgiões, sobre o momento em que devem ser praticadas as operações. Uns são de opinião que se pratiquem as operações logo que os tegumentos pareçam insensiveis e antes que haja resolução muscular. Não nos parece conveniente este modo de obrar, porque muitas vezes o operador seria perturbado pelo movimento do doente e os successos da operação não serão satisfactorios; salvo nos casos em que esta exigir uma duração muito pequena; abraçamos ahi a opinião de Sédillot, Textor, Heyfelder, Simpson, Chassaignac e outros que aconselham que as operações sejam praticadas quando o individuo apresentar os seguintes symptomas : abolição da intelligencia, da sensibilidade geral, resolução muscular, pulso largo, molle, contracções cardiacas regulares, face pallida e descorada, respiração profunda, somno calmo, emfim, quando a anesthesia tiver attingido ao terceiro periodo que acabamos de traçar.

Muitas são as theorias que se tem apresentado para explicar o modo de obrar do chloroformio. Muitos querem explical-o por uma acção puramente physica e attribuem á compressão do cerebro pelos vapores chloroformicos, como capazes de produzir a anesthesia,

são d'esta opinião Black, Pirogoff, Cose, Ragsky, Krauss ; porem a impossibilidade de fluido aeriforme no sangue dos anestesiados e as leis da formação e do desprendimento dos vapores bastão para destruir esta theoria, na opinião de Perrin e Lallemand.

Outros quizerão explicar a anesthesia por uma asphyxia.

O acido carbonico, nas substancias anestheticsas, segundo Detmold, era o productor da anesthesia; Ozanam, sendo do mesmo parecer, estabelece a lei seguinte : « Toute la série des corps carbonés, volatils ou gazeux est douée du pouvoir anesthésique ; plus ces corps sont carbonés, plus ils possèdent ce pouvoir. » Sabemos que os tres agentes mais geralmente empregados, são a amylena, cuja formula é $C^{10}H^{10}$, o ether, cuja formula é C^4H^5O , e finalmente o chloroformio C^2HCl^3 . Este agente, quasi unanimemente empregado, é, de encontro á theoria de Ozenam, o que menor quantidade de acido carbonico tem em sua composição. Ainda levado pela mesma hypothese o Dr. Faure considerava a anesthesia como consequencia de uma asphyxia, tendo como causa productora a acção irritante e caustica do chloroformio sobre as vias respiratorias. E' verdade que algumas vezes, durante as primeiras inspirações, apresenta-se a asphyxia, mas isto não passa de um accidente, consequencia d'acção irritante local do chloroformio sobre os nervos sensi-

tivos das vias respiratorias, como prova sua ausencia quando o chloroformio é empregado pela trachéa (segundo C. Bernard).

Flourens estabelece esta distincção fundamental, quando diz : Dans l'asphyxie ordinaire, le système nerveux perd ses forces sous l'action du sang noir, du sang privé d'oxygène ; et dans l'éthérisation, le système nerveux perd d'abord ses forces sous l'action de l'agent singulier qui le détermine. » O sangue arterial conserva-se ordinariamente vermelho, e o venoso, na coloração normal, assim pensa Gubler e explica-o por ter o chloroformio muita affinidade para os globulos sanguineos, se fixar sobre elles e expellir, no principio da chloroformisação, o acido carbonico, ja formado, impedindo ao mesmo tempo que elles recebam novas moleculas de oxygenio. Pelo que fica dicto vemos que a theoria não satisfaz. Não satisfeitos com estas duas primeiras theorias, procurarão uma terceira -- a da anemia. Uns dizem que durante o somno anestesico ha anemia, outros negam-no.

C. Bernard, depois de experiencias feitas em animaes, conclue que « durante as primeiras inspirações ha hyperemia devida á acção irritante do agente anestesico sobre as vias respiratorias e aos movimentos produzidos pelo animal; porem que depois ha anemia; diz mais que « quando ha anemia cerebral tem se observado a abolição da sensibilidade, não sendo esta

anemia observada durante o somno anesthesico, mais que a de um orgão em repouso, e existindo no cerebro bastante sangue para entreter as funcções nervosas e permittir ao systema sensitivo reagir contra as excitações exteriores, como faria em um estado de repouso normal » e diz mais ainda que « este sangue anesthesico contem muito oxygenio apto a preencher seus effeitos ordinarios, e que alem disso, certas analyses tem mostrado haver uma proporção maior de oxygenio, em relação á proporção normal, durante o somno anesthesico. » Achamos esta opinião de C. Bernard muito razoavel e concordamos com ella.

Do exposto, vemos que nenhuma das theorias propostas para demonstrar o *modus faciendi* do chloroformio nos satisfaz.

Theoria de C. Bernard : Existe um principio geral de physiologia que diz : para qualquer medicamento obrar sobre o organismo é necessario que elle passe na torrente circulatoria. Sendo isto negado para o chloroformio, então C. Bernard, por meio de um apparelho, fez conhecer a presença do chloroformio, no sangue e disse : « para que o chloroformio produza a anesthesia não é somente necessario que elle exista no sangue, mas que ali esteja em quantidade sufficiente, porque a chloroformisação cessa, ainda que o sangue contenha chloroformio ».

Quando qualquer principio medicamentoso penetra

no sangue, ou dá-se uma alteração na crase d'este liquido, e n'este caso, o effeito produzido será resultado d'esta alteração do sangue, ou então o sangue serve apenas de vehiculo para levar o medicamento a tal ou tal parte do organismo. E' servindo-se d'este meio circulante que o chloroformio vae até os centros nervosos e produz seus admiraveis phenomenos, segundo C. Bernard, Flourens, Trousseau, Gubler, Rabuteau, Giraldés.

C. Bernard, por meio de suas experiencias, demonstrou que é pela circulação que se distribue a insensibilidade da periphèria para o centro, assim como tambem que sob a influencia directa do chloroformio sobre os centros nervosos a anesthesia é levada do centro para periphèria, e mais que a anesthesia periphèrica não se propaga até os centros nervosos, e que a acção do chloroformio sobre a extremidade periphèrica dos nervos sensitivos é impotente para produzir uma anesthesia geral e que, enfim é sobre os centros nervosos que o chloroformio produz sua acção. Diz mais C. Bernard, que o chloroformio não obra sobre toda massa encephalica ao mesmo tempo, que é sobre o cerebro primeiramente, e que depois d'elle é que a medulla espinhal se anesthesia, assim como os nervos que d'ahi sahem. C. Bernard, depois de varias experiencias, demonstrando perfeitamente todos estes factos, que deixamos traçados, dá finalmente sua opinião sobre a

acção do chloroformio, e diz : « *A nos yeux cette action consisterait en une semi-coagulation de la substance même de la cellule nerveuse, coagulation qui ne serait pas définitive, c'est-à-dire, que la substance de l'element anatomique pourrait revenir à son état primitif normal après élimination de l'agent toxique.* » O chloroformio exercendo sua acção sobre as cellulas sensitivas, os nervos que d'ahi partem tornão-se insensiveis. O illustre experimentador chega finalmente, por meio de suas experiencias, a demonstrar que não é por uma acção physica mas chimica que o chloroformio obra.

É sabido que o oxydo de carbono se combina com o globulo sanguineo e que o mesmo phenomeno se observa entre o elemento nervoso e o chloroformio ; porem que não ha perfeita semelhança, porque sendo o chloroformio mui volatil nao suspende de uma vez as funcções das cellulas, o que prova a necessidade de novas inspirações e a volta ao estado normal, se estas não se fizerem.

Diz ainda C. Bernard : « collocando um musculo em vapores de chloroformio ou injectando uma solução de chloroformio e deixando-a por algum tempo, se produz a rigidez do musculo, e o conteudo da fibra é coagulado, dando em resultado o que se chama rigidez chloroformica. » Diz mais ainda : « Pendant la vie, la substance musculaire est semifluide ; si cet'état

physique cesse d'exister, s'il y a coagulation, la fonction se suspend. »

É firmado n'esta verdadeira proposição que a coagulação explica a suspensão das funcções das cellulas nervosas.

EFFEITOS PHYSIOLOGICOS DO CHLOROFORMIO APPLICADO PELO METHODO GASTRICO

O methodo gastrico não apresenta as mesmas vantagens que as inhalações; depende da difficuldade de absorpção. Absorvido mui lentamente pelas raizes da veia porta, chega o chloroformio ao coração direito e ao pulmão onde se elimina em grande quantidade, antes de ter penetrado em todo organismo.

O sangue arterial, não contendo-o em uma quantidade sufficiente porque á proporção que elle vae sendo absorvido, vae se eliminando, não produz os effeitos rapidos, como se observa nas inspirações.

Alem disso tambem devemos levar em conta diversas alterações e estados pathologicos durante os quaes a mucosa gastrica torna-se ainda menos apta á absorpção.

Achamos este methodo inferior ao das inhalações, principalmente na pratica cirurgica.

Estudemos agora alguma cousa sobre as injecções do chloroformio.

Os therapeutistas não tirando resultado algum do methodo gastrico e do local, e temendo os accidentes das inalações, procurarão outros meios para resolver o difficil problema da anesthesia.

Então lançarão mão da morphina, em injeções subcutaneas.

A morphina, porem, apresentando muitos inconvenientes, recorrerão então a outro agente anesthesico, cujo poder fosse igual ao d'ella, porem sem seus inconvenientes.

Foi em 1874 que Roberto Bartolow, cirurgião americano, annunciou ter obtido effeitos magnificos por meio das injeções do chloroformio, em muitos casos *de tic doloroso* da face. Fazia uma injeção de cincoenta centigrammos até um grammo na visinhança do ramusculo nervoso, que era a séde do soffrimento e após a injeção, apresentava uma dor forte que depois era substituida pela insensibilidade que durava de muitas horas a alguns dias. Paul Duran, em sua these, sustentada perante a Faculdade de Medicina de Paris em 26 de Janeiro de 1878, trata de muitas observações do chloroformio. Assim, tres casos de nevralgia scia-tica, um de nevralgia facial esquerda, dois de colicas saturninas, um de dôr no terceiro espaço inter-costal esquerdo, um de bronchite aguda, um de pleurodynia, um de epithelioma do utero etc., etc., forão curados por

meio de injeções de chloroformio, sem que se manifestassem os phenomenos geraes de chloroformisação.

O manual operatorio é egual ao das injeções em geral, modificando-se a ciringa no sentido de preservar o metal do ataque do chloroformio. N'este caso explica a acção do chloroformio insensibilizando os nervos da região onde se pratica a injeção, em virtude de se achar em um lugar onde a temperatura elevada faz com que elle se evapore, ou coagulando em parte a myelina dos tubos nervosos, e por conseguinte tornando-os incapazes de transmittir as impressões aos centros.

Flourens e Longet, descobrindo um nervo e dirigindo sobre um ponto de sua extensão vapores de chloroformio, o insensibilisarão ; e com o proprio liquido o resultado foi mais rapido.

Paul Duran, concluindo seu trabalho diz: « As injeções do chloroformio, quando são praticadas no tecido cellular subcutaneo, não são seguidas de accidentes. »

Ellas produzem o mesmo effeito que a morphina sem exporem o doente aos perigos do morphinismo agudo ou chronico.

Deve-se ligar muita importancia ao estado da agulha e á pureza do chloroformio, de que dependem abcessos ou outras inflammações que alguma vez se apresentam.

ELIMINAÇÃO DO CHLOROFORMIO

Pelos estudos feitos se conhece que o chloroformio se elimina, em quasi sua totalidade; pela superficie pulmonar, pequena quantidade pela pelle e nada ainda pelas ourinas e outras excreções.

DA ANESTHESIA MIXTA PRODUZIDA PELA COMBINAÇÃO DO CHLOROFORMIO COM O OPIO E SEUS ALCALOIDES

Para resolvermos a questão da aesthesia mixta, convem que apreciemos os factos observados por diversos auctores e suas opiniões.

C. Bernard foi o primeiro que, fazendo estudos em 1864 sobre as propriedades dos alcaloides do opio, observara que um cão que tinha sido chloroformiado, tornara-se insensivel depois de uma injeção de cinco centigrammos de morphina sem que novas doses de chloroformio lhe fossem applicadas. Então fizeram-se novas experiencias e chegarão a estas concluzões : que um animal sendo chloroformiado e se lhes injectando a morphina depois, a aesthesia n'este caso excede aos limites ordinarios, e que sendo a morphina empregada em primeiro lugar, a quantidade do chloroformio empregada para produzir a aesthesia é inferior áquella que seria necessaria para produzi-la, pelo chloroformio, e no caso de já ir cessando a aesthesia, a morphina empregada produz o resultado desejado.

M. Nusbaüem extirpando um tumor do pescoço, anestesiado o doente pelo chloroformio, receiando algum accidente pela prolongação da anesthesia, lançou mão da morphina para substituir o chloroformio ; porém em lugar de observar os effeitos produzidos pela morphina, vio a anesthesia chloroformica não desapparecer e continuar por muito tempo.

Depois dos resultados obtidos por esses dous experimentadores, alguns cirurgiões, com o fim de evitar os accidentes inherentes ás inhalações prolongadas do chloroformio, transportarão para a cirurgia este methodo de anesthesia.

Labbé e Gasyon, depois de terem-n-o applicado, publicarão a 26 de Fevereiro de 1872, os seguintes resultados : combinando a acção do chloroformio á da morphina, a anesthesia manifesta-se rapidamente e e não só dura muito tempo, como ainda se pode prolongar por muito tempo com pequenas doses de chloroformio e diminuindo consideravelmente os accidentes.

Mais tarde, Grosyeau apresenta suas estatisticas, de 19 casos, nos quaes elle empregou o methodo mixto, variando sempre a dose da injeccão de morphina de 1 a 2 centigrammos, sempre acompanhado dos melhores resultados, e conclue dizendo que não ha necessidade de doses mui elevadas, mas que as injeccões sejam feitas quarenta e cinco minutos antes das operações pelo menos.

Depois Guibert publicou os resultados de suas experiencias, e diz ter obtido dous estados bem distinctos por este methodo: 1º analgesia; 2º anesthesia. No primeiro, como a propria palavra indica, ha ausencia, somente da dor, com conservação da intelligencia, dos sentidos e dos movimentos, este estado se manifesta durante as primeiras inhalações, e é de grande valor na pratica de pequena cirurgia, assim como na arte obstetrica.

Pinard, em sua these de concurso, no anno de 1878, liga, muita importancia a este estado produzido pelo methodo mixto nos partos laboriosos.

C. Bernard, depois de suas experiencias, explica a acção do chloroformio e da morphina, n'este methodo, por um effeito de superposição.

Vimos que para continuar-se a aesthesia, era necessario que o chloroformio se conservasse em certa quantidade, e vimos ainda que, quando começava a eliminação, a sensibilidade reaparecia.

A morphina empregada n'estas condições, alem de auxiliar, em sua missão o pouco de chloroformio que ainda estava retido no organismo, encontra o systema nervôso de tal maneira disposto que a qualquer fraca dose, rende se submisso.

DA APPLICAÇÃO DO CHLOROFORMIO PELAS VIAS RESPIRATORIAS

E' sem duvida este o methodo que mais beneficios tem dado á medicina e á cirurgia ; porem antes de nos occuparmos da chloroformisação, convem que digamos alguma cousa sobre certas precauções preliminares.

Devemos antes de tudo examinar o doente que tem de ser chloroformisado com o fim de ver se encontramos sua organisação em estado que contraíndique a chloroformisação.

O doente deve estar em jejum, porque quando o estomago contem alimentos, os vomitos que sobrevem podem asphyxial-o, ou quando menos retardar o manual operatorio.

O chloroformio deve ser puro, novo e respirado pelo doente com moderação, tendo o operador o cuidado de deixar que o doente respire uma certa quantidade de ar livre em mistura com o que leva os vapores do chloroformio. E' á impureza do chloroformio a que Sympson e Sedillot attribuem a mór parte dos maos resultados.

Diversos apparelhos tem-se inventado para a chloroformisação, porem o mais usado é o de Sympson (principalmente entre nós) que é formado por um cartucho em cujo interior se collocão fios ou uma esponja onde derrama-se o agente anesthesico.

A pessoa encarregada de praticar a chloroformisação deve ser um medico : porque é uma operação seria e que necessita de conhecimentos praticos, só se deve occupar n'isto tendo sempre em mira se a respiração é normal, porque como muito bem diz Sedillot que se pode viver sem idéas, sem juiso, sem reflexão, porem que sem respiração é impossivel.

Sobre a maneira como devem ser feitas as inhalações differe a opinião dos auctores: uns são de parecer que sejam feitas de uma só vez, applicando o aparelho sobre os orificios respiratorios, de modo que em um pequeno espaço de tempo, seja administrada a maior quantidade possivel de chloroformio.

E' verdade que por este methodo, o periodo de excitação torna-se menor, porem pode produzir uma chloroformisação alem dos limites, assim como causar um abalo muito grande nos orgãos e no systema nervoso, trazendo como consequencia, complicações inesperadas.

Outros pensão, ao contrario, que ellas sejam feitas lenta e progressivamente, começando por pequenas doses, habituando-se assim es orgãos respiratorios á acção do agente anesthesico, que se augmenta gradualmente.

Outros, finalmente, são de parecer que ellas sejam intermittentes.

E' deste parecer Bouisson que eonsidera como um meio de prevenir a asphyxia, em virtude de, n'este

pequeno espaço, poder o individuo fazer algumas inspirações de ar puro, sem prejudicar á produção da anæsthesia.

Gosselin adopta tambem as inspirações intermitentes, porem com o fim de impedir a accumulacão de grande quantidade de chloroformio sobre os orgãos importantes.

Nos parece ser esta a melhor maneira de proceder, porque assim o chloroformio irá produzindo seus effeitos gradualmente sem causar este estado de exaltação que muitas vezes requer o auxilio de muitos ajudantes.

EMPREGO CIRURGICO

A anæsthesia geral é indicada em todas as operações longas e dolorosas, não só com o fim de subtrahir o doente á dôr, mas ainda conserval-o immobilizado.

A anæsthesia geral é indicada nas amputações, nas ligaduras, nas resecções, nas cauterisações extensas, na talha, nas explorações dolorosas e outras. Na litotricia muitos cirurgiões anæsthesião o doente com receio de apertar entre os ramos do instrumento a mucosa vesical, sem que sejam advertidos pelo doente.

Diverge ainda a opinião dos auctores quanto ao emprego da anæsthesia nas operações da boca e da garganta. Uns proscrevem-na em virtude de não poder o doente expellir o sangue dos ductos aereos, trazendo a

asphyxia ; outros empregão-na, não até a anesthesia completa, de modo que o doente seja de vez em quando convidado a expellir o sangue. Em algumas operações de olhos foi censurada a anesthesia, mas a immobilisação do globo ocular, sendo assim facilmente conseguida, remove as recriminações que acarretão-na.

E' de um proveito immenso a anesthesia completa na hernia estrangulada, onde o taxis se torna mais facil, e diminue as contracções exageradas que impedião a volta intestinal de vir occupar seu logar normal.

Ainda encontra sua applicação especialmente nas reducções das fracturas e luxações quer recentes, quer antigas, destruindo assim as potencias musculares.

DA APPLICAÇÃO DO CHLOROFORMIO NO PARTO

Foi Sympson quem primeiro empregou o ether no trabalho do parto, em 19 de janeiro de 1847, e, depois de novas applicações communicou-o á Sociedade obstetrica de Edimburgo.

Fournier, Deschamps, Dubois, Stoltz, Eugene Delmas, Caseaux, Chailli, Colzat, Roux, Willième e outros obtiverão resultados vantajosos. Hanner, Siebolt, e Grenner na Allemanha; Channing, Clarch e Putman na União Americana, firmarão o descobrimento de Sympson.

Foi este cirurgião inglez quem ainda substituiu o ether pelo chloroformio, com fins mais certos.

Segundo Sympson, a anesthesia obstetrica não impedia as contracções uterinas nem as dos musculos abdominaes; relaxava o perinêo diminuindo assim as predisposições ás rupturas; não favorece as hemorragias, nem retarda o trabalho, não influe sobre o fêto. Outros negão, dizendo que o chloroformio não só diminue as contracções uterinas e abdominaes, mas retarda o trabalho, favorecendo as hemorragias.

O Dr. Adolpho Pinard, em sua these de concurso apresentada á Faculdade de Paris, no anno de 1878, depois de uma serie de experiencias, vio em certos casos de partos physiologicos, o chloroformio ser um auxiliar poderosissimo, ao passo que em outros diminuia as contracções retardando o trabalho, etc.

Somos de opinião que não se empregue indistinctamente o chloroformio na obstetricia, reservando-o para os casos em que as contracções forem seguidas de dores insupportaveis ou quando a contracção forte e por muito tempo continuada indique o emprego de um agente capaz de vencer aquella resistencia tão exagerada.

DAS CONTRA-INDICAÇÕES DO CHLOROFORMIO

As contra-indicações do chloroformio se encontram quer no estado physiologico, quer no estado pathologico.

Quando a chloroformisação principiou a ser empregada, muitos cirurgiões procurarão contra-indicações na idade, no sexo, no temperamento, porem a sciencia hodierna ahi não encontra contra-indicações.

O que a sciencia ainda não pode determinar, é até que ponto certos estados physiologicos favorecem ou contrarião os effeitos do chloroformio.

São idiosincrasias particulares muito difficeis de serem previstas. Quanto ao estado pathologico, differem as opiniões dos auctores, oppondo-se uns aos emprego do chloroformio, nos casos de lesões adiantadas do coração, do pulmão, de lesões cerebraes e predisposições para as congestões d'esse orgão, nos casos de enfraquecimento devidos a anemias, a hemorragias etc.; e nos grandes traumatismos que trazem um consideravel abalo do systema nervoso; ao passo que outros, entre os quaes citamos Sedillot, opinão a favor d'ellas e dizem terem sido sempre coroados dos melhores resultados.

Gosselin ainda apresenta uma contra-indicação ás inhalações do chloroformio, que é nos individuos que tem o habito inveterado do alcool.

E' uma contra-indicação a que tambem ligamos muita importancia, pois já temos presenciado, aqui mesmo, alguns individuos d'esse habito resistirem muito á anesthesia, que algumas vezes é acompanhada de forte excitação.

Ainda existem contra-indicações quanto a natureza das operações que Bouisson de Montpellier as classifica do modo seguinte : As operações curtas e dolorosas como sejam a avulsão de um dente, abertura de abcesso, etc.; n'aquellas em que se necessita da cooperação do doente, como sejam certas operações, extracções de corpos estranhos no meio dos tecidos; n'aquellas em que a sensibilidade guia o cirurgião, como por exemplo na litrotricia; n'aquellas em que a dôr é provocada com fim therapeutico, como por exemplo em certos estudos pathologicos da medulla : e finalmente em operações praticadas em individuos nos quaes ja existe anteriormente torpôr ou insensibilidade. Quanto ás cinco ultimas contra-indicações, concordamos com a opinião de Gubler que diz : « sem serem absolutas, são poderosas e devem ser respeitadas.

DOS ACCIDENTES DA CHLOROFORMISAÇÃO

Tem se observado durante a chloroformisação accidentes que muitas vezes trazem a morte, ou poem o medico em serias difficuldades para combatel-os ; estes são de duas ordens ; uns passageiros, como sejam a tosse, spasmos locaes ou geraes, vomitos, delirios, etc., outros graves.

Maurice Perrin, em sua excellente obra sobre a anesthesia cirurgica, quer reduzil-os a um só — a syncope —;

outros porem como seião Richardson, Snow, Williême, Rutherford Dagiél, etc. além da syncope admittem a asphyxia e a sideração anesthesica.

A asphyxia pode ser produzida por duas ordens de causas : umas puramente mechanicas, como seião spasmos prolongados, retracção da base da lingua e accumulo de saliva ; outras puramente ligadas á paralyisia dos nervos motores da caixa thoracica.

Em virtude de uma acção especial que exerce o chloroformio sobre o coração e os vasos, dá-se o enfraquecimento das contracções cardiacas que pode chegar á paralyisia, trazendo em resultado a syncope. Quando nos occupamos da acção physiologica admittimos que a anesthesia era produzida por uma meia coagulação da substancia da cellula sensitiva ; se o chloroformio for dado em excesso pode produzir a coagulação completa da substancia e a suspensão subita de todas as funcções produzindo o mais terrivel accidente da chloroformisação — a sideração anesthesica. Muitos praticos attribuem-n-os á impureza do chloroformio ; porem sendo observadas rigorosamente as regras que devem presidir a uma boa chloroformisação, se elles se manifestão temos diversos meios para combatel-os ; a primeira indicação é a suspensão da chloroformisação.

Se fôr devido á retracção da lingua, puxal-a para fóra quer com os dedos, quer com uma pinça; se for a cumulo de liquidos, fazer com que o chloroformisado

o deite para fóra, emfim procurar retirar as causas que obstão a entrada de ar. Ainda podemos lançar mão da insufflação de ar por meio de um folles ou do oxygenio; pressões methodicas sobre o torax, sacudir o corpo do individuo, lançar agua fria sobre o rosto etc.

Quando, porem, se der a syncope, todos estes meios são uteis, porem ainda existem outros: collocar o individuo em um plano de sorte que o corpo fique superior á cabeça, applicação de vapores excitantes, fricções sobre a pelle com o fim de despertar a circulação cutanea, a cauterisação do ferro candente nos espaços intercostaes, a electricidade, o gelo introduzido pelo recto aconselhado pelo Dr. Baillé e finalmente tem até se empregado a electro-punctura do coração.

DOS EFEITOS THERAPEUTICOS DO CHLOROFORMIO

E' da acção physiologica do chloroformio que se deduzem seus effectos therapeuticos.

Elle tem sido empregado quer externa quer internamente.

Em virtude de sua acção irritante e caustica, tem sido empregado, externamente em todos os casos em que necessita-se dos rubefacientes vesicantes e causticos.

E' tambem empregado, externamente, a principio

como revulsivo e ao depois como anesthesico, preenchendo assim uma acção dupla.

Assim é empregado, em fricções, nas nevralgias intercostaes, nas dérmatalgias, nos pontos dolorosos das pleuresias, das pneumonias, das pleuro-pneumonias, nas dores rheumatismaes, torcicolis, nas sciaticas, nas colicas de chumbo, hepaticas, nas nefriticas, nas intestinaes, nas uterinas, nas dores nevralgicas, nas ophthalmias rheumatismaes e escrophulosas, nas gastrites.

Bouisson o aconselha com um excellente medicamento abortivo das orchites blenhorragicas.

E' ainda empregado em injeções nas dores uterinas e no tenesmo rectal.

Internamente, além de suas applicações á cirurgia, Gubler o aconselha como um excitante, no periodo de frio das febres intermittentes, e principalmente nas perniciosas.

Como calmante, tem elle sido empregado em todas as affecções nevralgicas, com o fim de combater a dôr : assim tem elle sido empregado nas gastralgias, nas colicas nephriticas, saturninas, nervosas, uterinas, hepaticas, quer estas sejam essenciaes ou symptomaticas: na angina do peito, nas dysmenorrhœas dolorosas, na nevralgia trifacial, e em diversas outras ; na insomnia, no hysterismo, tem sido ainda empregado como calmante e com proveito nas phlegmasias pulmonares, por Varemtrap e Aran, na menegite cerebro espinhal,

por Besseron, no delirio nervoso traumatico, no delirio agudo das inflammações, ou das febres, no delirio tremens, na desinteria, no tensemto rectal, etc., etc.

Pelo que fica dicto, vê-se que é nas lesões da sensibilidade em que melhores resultados tem dado o chloroformio, ao passo que, nas lesões da motilidade e intelligencia, os seus effeitos therapeuticos não são coroados de tão bons resultados.

Como anti-spasmodico, tem sido empregado nas seguintes molestias : Na histeria tem o chloroformio, em alguns casos, alliviado ao doente ao passo que, em outros, a sua applicação tem promovido novos accessos; e ainda não chegou a produzir a cura da molestia.

E' na eclampsia em que o chloroformio tem dado melhores resultados. Simpson com inhalações perseverantes e repetidas de chloroformio curou radicalmente uma eclampsia, e Trousseau diz que seus effeitos são melhores ainda quando são precedidas de emissões sanguineas.

Não tem ainda produzido resultado algum favoravel e, pelo contrario, tem se visto aggravar a epilepsia.

O uso das inhalações chloroformicas tem dado bons resultados no tetanos espontaneo e principalmente quando esta terrivel molestia se acha ainda em começo, e Trousseau aconselha que estas inhalações sejam repetidas, todas as vezes que novas contracções reapareção e que não é preciso, por meio d'ellas produzir

um relaxamento muscular, somente um descanso dos musculos ; seus effeitos não tem sido, porem, coroados de tão bons resultados ; no tetanos traumatico, nem tão pouco nos periodos adiantados da molestia. O emprego das inhalações na Choréa tem dado bons resultados, ainda tem sido empregadas em diversas outras molestias na asthma, na laryngites stridulosa, nos spasmos da glote, na coqueluche, nas convulsões das crianças, nas bronchites, nas pneumonias, nas pleurisyas, em todas ellas, se não tem curado radicalmente, ao menos tem alliviado os symptomas mais incommo-dativos.

Em virtude de sua acção sobre o cerebro, era muito racional o seu emprego nas affecções cerebraes, porem a pratica ainda não pode colher os resultados que era de esperar, com tudo as inhalações sempre tem alliviado, por alguns momentos a estes infelizes portadores de semelhantes affecções, como seja no caso de uma agitação com perda do somno, n'aquelles que querem morrer inanidos sendo preciso introduzir uma sonda esophagiana ou quando seja preciso praticar-se uma operação salutar.

CLASSIFICAÇÃO DO CHLOROFORMIO

Depois de effeitos tão variados d'esta substancia, achamos muito difficil sua classificação ; porem baseado

em suas propriedades physiologicas, admittimos a classificaçãõ do Dr. Rabuteau que o colloca na classe dos modificadores da nutriçãõ, ordem dos moderadores reflexos : Trousseau, porem, o colloca na classe dos anesthesicos, em vista de seus effeitos therapeuticos.

Os congeneres do chloroformio sãõ : o ether, protoxido de azoto, a amylena etc.

O chloral e o opio lhe sãõ poderosos auxiliares.

DOSES

Topicamente sua dôse varia conforme o effeito que se tem em mira.

Internamente sua dôse é de seis grammas, segundo alguns praticos, porem pode exceder.

Em inhalações é impossivel dizer quantas grammas seião precisas, não só para produzir anesthesia, porque variãõ muito as condições individuaes, como ainda varia sua dose conforme o effeito que se tem em mira.

CHLORAL

PROPRIEDADES PHYSICAS E CHIMICAS

O chloral se apresenta anhydro e hydratado: o anhydro é um liquido sem cor, espesso, gorduroso ao tocar, de cheiro penetrante, irritando os olhos, de sabor ácre e caustico, emite vapores quando exposto ao ar. Sua densidade é de 1,502 a 18° centigrados; ferve a 94°,4, segundo Dumas, e a 96°6, segundo Roop, a densidade de seus vapores é igual a 5,13; é solúvel n'agua, no alcool, no ether; dissolve o enxofre e o phosphoro principalmente a quente; dissolve ainda o chloro, o bromo e o iodo, e este ultimo com uma bella coloração purpurea.

A propriedade chimica mais importante do chloral é de se desdobrar em presença dos alcalis em chloroformio e em formiatos alcalinos.

Ajuntando-se dous equivalentes d'agua a um de chloral liquido, ha uma verdadeira combinação accusada por grande elevação de temperatura, e o novo corpo assim obtido é o hydrato de chloral, que é

branco, solido, em cristaes rhomboedricos, apresentando o aspecto do assucar, de um cheiro caracteristico que Gubler compara ao do ananáz e C. Bernard ao do melão, de um sabor ácre e caustico, não emittindo vapores em presença do ar, é deliquescente e se dissolve facilmente n'agua, no alcool e no ether ; sua solução muito diluida, torna-se amarga, a densidade é de 1,57; é volatil como a camphora na temperatura ordinaria e entra em ebulição na temperatura de 97° ; em contacto com a potassa, a soda e o ammoniaco o chloral se desdobra em chloroformio e em acido formico, d'onde se deduzirão suas applicações therapeuticas, assim como a theoria que explica a acção anesthesica.

O chloral tem a propriedade de combinar-se com a albumina, dando em resultado um composto definido que Personne chegou a isolar. E' em virtude d'esta propriedade que o chloral é considerado como anti-pu-trido e anti-septico.

DOS EFEITOS PHYSIOLOGICOS DO CHLORAL — ACÇÃO LOCAL

O chloral anhydro liquido é caustico como os acidos muito concentrados. O hydrato de chlorol na parte em que se acha em contacto, produz, a principio, dor mais ou menos pronunciada, vermelhidão, irritação, phenomenos inflammatorios, e pode até produzir uma eschára ; estes phenomenos varião segundo a dose em

que se achar dissolvido. Segundo Gubler, o chloral hydratado ainda produz, por sua acção topica, a abolição dos movimentos dos cilios vibrateis e tambem a rigidez muscular.

Ingerido em pequena dóse tem sabor quente, depois amargo desagradavel, produz grande salivação, em virtude da acção irritante ; chegado ao estomago, irrita e excita a mucosa d'este orgão, excitação que se communica a todo o organismo e que depende do gráo de concentraçãõ da soluçãõ ou ainda de uma susceptibilidade exagerada do estomago, produzindo algumas vezes diarrhéa (Constantin Paul.)

Depois de um pequeno espaço que segundo Gubler, é de quinze a vinte minutos, após a ingestão do chloral, apodera-se do individuo um desejo de dormir, que se traduz por um enfraquecimento geral, lentidão nos movimentos, pêso na cabeça, pestanejar frequente, bocêjos ; meia hora depois um somno calmo e sem interrupção, durando, segundo Gubler, de tres a seis horas, somno este que apresenta todos os caracteres do produzido pela morphina, como sejam coloração do semblante e dos tegumentos, injeccão ocular, estreitamento da pupilla, etc.; só differe quanto ao periodo de excitabilidade; o despertar é calmo, os doentes não apresentam nem dores do estomago, nem cephalalgias, nem peso na cabeça.

Durante este somno ha uma diminuição da sensibi-

lidade, porem não ha uma verdadeira anesthesia como a produzida pelo chloroformio. Segundo Gubler, Wil-lième, Van-Lair, Horand, etc. etc, e C. Bernard, depois de varias experiencias, conclue dizendo que, se a dóse for um pouco elevada, ha uma diminuição consideravel da sensibilidade, porem não uma verdadeira anesthesia; e que, n'estas condições, quando se belisca o animal em experiencia, pela segunda ou terceira vez elle dá demonstração de que a sensibilidade persiste.

Os movimentos voluntarios são os primeiros abolidos; o animal perde a principio o sentido muscular, isto é, a noção da posição de seus membros, e ficão em toda posição em que se os colloca. Os movimentos reflexos persistem mais tempo e são mais intensos durante o começo da narcóse chloralica, porem quando a dose é um pouco elevada elles tambem são abolidos.

Quanto aos musculos da vida organica, só são influenciados pelo chloral em ultimo logar e em doses toxicas. Liebreich observou que coelhos na resolução muscular mais completa, apresentavão contracções peristalticas mui vivas, quando se applicava a mão sobre a parede abdominal.

Em doses therapeuticas o chloral hydratado, pois que é o unico empregado em medicina, não produz modificação alguma apreciavel sobre o sangue, no systema circulatorio: assim pensão Richardson e Leon Labbé. Depois Richardson, ajuntando chloral ao san-

gue fresco sentio o cheiro do chloroformio e observou mais que o chloral tinha a propriedade de diminuir a coagulação do sangue; que os globulos erão dentados e enrugados; que o sangue apresentava uma côr escura carregada, semelhante á produzida pelo acido formico e pelos formiatos alcalinos em contacto com elle.

O Dr. Alfredo Leacheur, em seu trabalho sobre o emprego do chloral nos partos, diz ter observado essa mesma côr do sangue, e que em alta dôse e fóra do organismo o chloral destróe completamente os globulos, e o sangue se conserva liquido durante um mez ou dous; e que não é um bom antiseptico, pois sempre se produzia uma decomposição do sangue.

Quando o medicamento é em dôse therapeutica ha apenas um enfraquecimento das contracções cardiacas; se esta for, porém, excedida dar-se-ha a parada do coração. E' facto geralmente aceito por todos os auctores que é em virtude de uma parada do coração, após o emprego do chloral, que sobrevem a morte; porém differem em relação ao mechanismo por que se produz este phenomeno.

Rabuteau explica-o por uma paralysisa dos ganglios intra-cardiacos em virtude da acção do chloral sobre o cerebro e sobre a medulla; Labbé, depois de varias experiencias, por uma perturbação nas funcções da medulla alongada, exaggerando as funcções do pneumogastico; C. Bernard, por uma acção directa do agente

em questão sobre as cavidades cardiacas, e Rober Troquart, em sua these de 1877, comprovando-o por varias experiencias, liga a parada do coração ao contacto immediato do chloral com a parede cardiaca direita, excitando os filêtes nervosos sensitivos do endocardio e determinando nos ganglios intra-cardiacos uma acção reflexa, que tambem se traduz pelas fibras moderadoras dos pneumogastricos.

Após o emprego do chloral, em dóse therapeutica, tambem se observa um enfraquecimento nos movimentos respiratorios; e se a dóse for elevada dá-se a parada da respiração, que costuma sobrevir antes das perturbações cardiacas; e tem-se observado mais, que durante a parada do coração, seus batimentos persistem durante muitos segundos.

Em virtude da acção do chloral sobre a circulação, respiração e da dilatação dos capillares, por paralysisia dos vaso-motores, é que se nota a diminuição consideravel da temperatura nos individuos que se achão sob sua influencia.

Durante o somno produzido pelo chloral, diz Langlet haver uma hyperemia do cerebro, ao passo que Hammond sustenta o contrario, admittindo a existencia durante o periodo de excitação. Sommer, porem, quer explicar o hypinotismo por uma asphyxia em virtude do embaraço produzido pelo chloral sobre a hematose. Finalmente C. Bernard, em virtude da acção

que tem o chloral de coagular a albumina, diz que talvez o somno seja produzido pela coagulação da albumina dos elementos nervosos.

O chloral se elimina em quasi totalidade pelos pulmões; C. Bernard e Gubler dizem que tambem pela pelle, rins e talvez ainda por outros orgãos. E' ainda C. Bernard quem diz que ha hyperemia nos rins, no figado, e que os animaes submettidos á acção deste hypnotico apresentam uma diminuição na secreção urinaria, que muitas vezes é sanguinolenta. Diz mais que as erupções da pelle, nos individuos chloralisados, resultão de uma dilatação vascular, e o chloral desdobrando-se em chloroformio e formiatos, são estas irritações produzidas por estes ultimos corpos quando se eliminão pela pelle.

O uso continuado do chloral pode trazer em resultado estados pathologicos. Os antidotos do chloral são a ezerina e a strichinina que Gubler considera mais energica. Os seus auxiliares são o opio e seus alcaloides, o ether e o chloroformio.

O chimico Liebreich foi o primeiro que estudou a acção intima do chloral e disse que obrava como um anestesico: chegou a este resultado em virtude da propriedade que possuia o chloral de desdobrar-se em chloroformio e em acido formico, quando posto em contacto com os alcalis hydratados e carbonatos alcalinos o que acontecia no organismo em virtude dos al-

calis do sangue. Foi em virtude d'esta propriedade que elle o empregou como medicamento ; são partidarios d'esta opinião Richardson, Personne, Horandt, Peuche, Roussin, Lissonde, Byasson e Follet, Willième.

Richardson diz ter sentido nas exalações das pessoas que se achão sob a influencia do chloral, o cheiro do chloroformio, e Personne, um dos principaes defensores da theoria de Liebreich, diz que, passando uma corrente de ar no sangue de um animal chloralizado e recebendo em um tubo de porcellana enrubecido pelo calôr, contendo nitrato de prata, deo em resultado o chlorureto de prata, meio que Roussin tinha proposto para demonstrar a existencia do chloroformio nos tecidos.

Os que sustentão esta theoria dizem que o chloral produz esses effeitos em virtude de uma chloroformisação lenta. Gubler foi o primeiro que se oppoz a esta theoria dizendo que o chloral obra por si mesmo, sobre o elemento nervoso como o chloroformio, o ether e o alcool; são partidarios desta theoria Valpian, Giraldés, Giovanini, Ragesst, Labbé e Goudon, Dieulafoy, C. Beruard, etc. Finalmente Dujardin Beaunetz, explica os effeitos do chloral do modo seguinte : « que pelo methodo gastrico e em dose pequena, o chloral se decompõe, na corrente circulatoria, em chloroformio e obra como tal no fim de um tempo mais ou menos

longo ; e que em alta dóse e introduzido directamente no sangue sua acção é mais completa : exerce por si mesmo uma acção especial sobre os elementos nervosos, obra depois pelo chloroformio que se desprende e augmenta sua acção hypnotica.

Quanto á reacção produzida pelo chloral, conforme a experiencia de Personne, C. Bernard diz que por si mesmo produz o mesmo effeito sem ser preciso a sua transformação em chloroformio, e Gubler pensa que o cheiro de chloroformio, que Richardson observava era simplesmente de chloral.

Quando nos occupamos do chloroformio vimos que C. Bernard, por meio de suas experiencias, demonstrou que, quando se combinava a acção do chloroformio á da morphina, a anesthesia era mais prompta, mais duradoura, e que, com pequenas quantidades de chloroformio, chegava-se a estes resultados ; ampliando esta experiencia até o chloral, elle observou que sob a acção do chloroformio e do chloral a anesthesia era mais prompta e prolongada, por conseguinte, semelhante á produzida pela morphina, ao passo que combinando o chloral com a morphina não se apresentava a anesthesia, mas sim o hypnotismo profundo, donde elle conclue que o chloral tem uma acção propria, identica á dos narcoticos e differente da do chloroformio.

Firmado na opinião do distincto experimentador francez, e nas razões que deixamos escriptas, concor-

damos com aquelles que attribuem ao chloral uma acção especial sobre o systema nervoso e obrando por autonomia propria.

Esta opinião que sustentamos foi sustentada em 1877 pelo Dr. Troquart em seu trabalho da acção do chloral sobre a circulação e sobre a respiração; de que natureza porem, seja esta acção, a sciencia ainda não pode determinar.

C. Bernard, em virtude da propriedade que tem o chloral de combinar-se com a albumina, diz que « talvez haja uma combinação analoga nos elementos do systema nervoso, uma meia coagulação. »

MODO DE ADMINISTRAÇÃO E DOSES

Não pode o chloral ser applicado, como o chloroformio, em inalações em virtude de ser mui pouco volatil. Liebreich e Namias exaltão seu emprego, em injecções sub-cutaneas e dizem não ter presenciado inconveniente algum, e que assim os effeitos são mais rapidos, sendo a condição essencial que o hydrato de chloral não seja acido, mas puro.

Outros observadores, porem, tem apreciado phlegmões, abcessos, escháras gangrenosas, nos logares onde se praticão as injecções, e é firmado na opinião d'estes, que tambem achamos máo este methodo.

As injecções intra-venosas se achão repellidas da

damos com aquelles que attribuem ao chloral uma acção especial sobre o systema nervoso e obrando por autonomia propria.

Esta opinião que sustentamos foi sustentada em 1877 pelo Dr. Troquart em seu trabalho da acção do chloral sobre a circulação e sobre a respiração; de que natureza porem, seja esta acção, a sciencia ainda não pode determinar.

C. Bernard, em virtude da propriedade que tem o chloral de combinar-se com a albumina, diz que « talvez haja uma combinação analoga nos elementos do systema nervoso, uma meia coagulação. »

MODO DE ADMINISTRAÇÃO E DOSES

Não pode o chloral ser applicado, como o chloroformio, em inhalações em virtude de ser mui pouco volatil. Liebreich e Namias exaltão seu emprego, em injeções sub-cutaneas e dizem não ter presenciado inconveniente algum, e que assim os effeitos são mais rapidos, sendo a condição essencial que o hydrato de chloral não seja acido, mas puro.

Outros observadores, porem, tem apreciado phlegmões, abcessos, escháras gangrenosas, nos logares onde se praticão as injeções, e é firmado na opinião d'estes, que tambem achamos máo este methodo.

As injeções intra-venosas se achão repellidas da

sciencia, não só por causa de accidentes, como seja phlebite, hematuria, albuminuria, etc., mas ainda por necessitarem de muita prudencia e conhecimentos.

E' geralmente empregado pelo methodo gastrico e epidermico. Lecacheur diz ser em clyster o melhor meio de administrar o chloral e recommenda que os intestinos sejam vasioes por um clyster simples para melhor absorver o medicamento ; que a solução não deve ser muito concentrada e que não ha necesssidade de elevar as doses, que podem variar segundo a idade, os habitos a constituição, o temperamento, a idiosincrasia; a prudencia e o conhecimento destas circumstancias serão o melhor guia.

PUREZA DO CHLORAL HYDRATADO

Deve corar em amarello claro uma solução de potassa, quando puro, e em preto quando impuro ; ainda é impuro quando desprende gazes irritantes e de cheiro ácre e desagradavel ; se altera rapidamente quando exposto ao ar, e se torna acido quando se acha em frascos não hermeticamente fechados.

DO CHLORAL NO PARTO

O chloral foi empregado pela primeira vez por Simpson, nos partos. Depois, novas observações vierão demonstrar que esta substancia era innocente em re-

lação á parturiente e ao feto, e que não retardava o trabalho, e que se as suas contracções são retardadas, são compensadas pelo maior gráo de energia quando apparecem; e Mazonra affirma ser o parto rapido sob a influencia do chloral. Julgamos, porem, que só deve ser empregado em certas e determinadas circumstancias, conforme a opinião mais geralmente aceita.

Em uma primipara, quando for preciso diminuir sua inquietação, quando houver rigidez no collo, quando houver esgotamento de forças, quando a invasão de eclampsia seja annunciada por alguns symptomas, ou mesmo quando accessos appareção, Leccacheur, Alexandre, Rabl-Ruchard, Demarquay, citão casos de observação em que obtiverão os melhores resultados n'estas condições, e o considerão superior a todos os outros medicamentos empregados n'estas circumstancias; quando após o parto houver falta de repouso e houver insomnia, e, finalmente, quando se quizer aproveitar seu poder auxiliar na producção da anesthesia. Nos casos, porem, em que for preciso praticar-se operações, o chloroformio deve ser preferido e o emprego do choral regeitado nos partos naturaes que não apresentarem nenhuma das circumstancias acima mencionadas.

EFFEITOS THERAPEUTICOS

O chloral tem sido empregado quer como resolutivo, quer como excitante, antiseptico e calmante. Como resolutivo vemol-o produzir effeitos favoraveis nas inflammções agudas dolorosas ; como exitante vemol-o, nas ulceras atonicas, promover a vitalidade quasi extincta, tornando-se algumas vezes um verdadeiro caustico. Em algumas ulceras, onde lavra o phagedenismo o chloral produz excellentes effeitos que motivarão os differentes methodos de desinfeção e embalsamento.

Os effeitos calmantes são, por demais, conhecidos : ninguem, hoje, contesta o seu emprego nas nevralgias antigas, nas dores rheumatismaes, na gotta, na colica hepatica e na intestinal, nas gastralgias, nas dores osteocopas e nas dores uterinas, na insomnia, no delirio-tremens, na epilepsia, na hysteria, na choréa, na coqueluche, na asthma, na eclampsia, e até no tetanos em que não se pode discriminar bem onde cessa o effeito calmante para ceder logar ao antispasmodico.

CLASSIFICAÇÃO

Rabuteau o colloca na classe do modificadores reflexos, grupos dos anesthesicos ; porem sendo sua acção hypnotica a mais consideravel, como ficou dito

quando nos occupamos de sua acção physiologica, o collocamos na classe dos narcoticos.

Contra-indicações. — Em virtude de sua acção sobre o coração, é contra-indicado seu emprego nas lesões organicas d'este orgão e ainda nas suas perturbações nervosas. Gubler diz que tambem deve ser abolido nas inflammções simples ou ulcerosas do estomago e da parte superior do tubo digestivo.

Bouchut ainda o contra-indica na insomnia devida á asthma symptomatica de lesões cardiacas, e nas molestias cerebraes, cujos symptomas se aggravão em virtude da hyperemia cerebral que o chloral determina.

PROPOSIÇÕES

SECCÃO MEDICA

Do melhor tratamento da febre typhoidéa

I

Varia muito a febre typhoidéa que se observa nos nossos climas do que seja essa mesma nas regiões frias.

II

Sob dous principaes pontos de vista encaminha-se o pratico na debellação d'esta affecção.

III

De um lado elle encara o doente, do outro a molestia ; e é do estudo comparativo entre as forças do paciente e da energia da molestia que se ha de tirar a luz necessaria.

IV

No quadro nosologico em geral, sob o primeiro ponto de vista destacão-se as affecções typhoides, onde quasi que o pratico esquece-se da molestia para só encarar o organismo que soffre.

V

A primeira indicação a preencher é o levantamento

d'aquelle organismo que se definha movido por uma força que nos passa inapercebida.

VI

O alcool, as quinas, os tonicos em geral e a boa alimentação emfim desempenhão ahi um papel extraordinario.

VII

A alta temperatura, denunciando as combustões exageradas, requer o maior cuidado da mão intelligente que dirige o tratamento.

VIII

No intuito de abaixal-a entre os demais antethermicos tem sido aconselhado o sulfato de quina.

IX

Com este fim exclusivo, quando a febre for continua, não nos parece boa esta pratica a seguir-se ; os effeitos do sulfato de quinina, medicamento heroico nas febres intermittentes, podemos dizel-o, na febre typhoidéa são antes perniciosos que uteis.

X

A hydrotherapia merece um logar importante entre os differentes meios antethermicos até hoje aconselhados ; deve, porem, haver o maior cuidado no seu emprego.

XI

O levantamento das forças a que Barthez chamava — radicaes, manifesta-se progressivamente sob um tratamento em que o accool e os tonicos reúnem quasi toda importancia.

XII

As manifestações de molestias intercurrentes tornão muita vez a marcha regular de uma sã therapeutica que ia bem encaminhada.

SECÇÃO CIRURGICA

Considerações sobre o estado puerperal

I

Não estão ainda concordes os parteiros no que se deva chamar estado puerperal.

II

Quer consideremos somente a epocha que se segue ao parto, quer como outros o tempo que decorre desde a concepção até o fim do aleitamento, é certo que ha uma tal transformação nos habitos da mulher, um tal numero de predisposições a differentes molestias, que ella n'este estado deve ser objecto de maiores cuidados.

III

A criação de um novo ser dentro de si, o affluxo de sangue que se estabelece nos órgãos genitales, cessando bruscamente na occasião do parto, revulcionão profundamente a organização da parturiente.

IV

As perdas sanguineas seguindo-se ao parto abrem a porta a um sem numero de molestias, que estão

como que á espera de que abatendo-se a organização ceda a força de resistencia habitual.

V

No trabalho do parto em virtude da dilatação quer natural dos canaes destinados á sahida do feto, quer forçada pelo proprio feto, que, comprimido pelos musculos a isso prepostos, vae destendendo as barreiras que ahi encontra, o traumatismo é quasi constantemente observado.

VI

Ha grande differença entre o traumatismo observado nas primiparas e nas multiparas. Basta considerar o estado de orgãos que ainda se achão em uma certa tonicidade natural para comprehendermos a razão do maior traumatismo.

VII

Entre as molestias que costumão se apresentar n'esta epocha no nosso clima, o beriberi occupa papel proeminente. A sua pathogenia, ainda envolta em denso véo, não pode ser explicada por ora senão pelo principio estabelecido de que a resistencia diminuindo, mais facil se torna a invasão de qualquer estado morbido.

VIII

As molestias devidas a um principio septico encontram no traumatismo a porta aberta á sua penetração.

IX

Os fragmentos da placenta, que alguma vez ficão retido no utero, cahem muita vez em gangrena. Neste caso convem retiral-as o mais cedo possivel e desinfectar a cavidade uterina e seus annexos pelos meios que offerecem maior segurança.

X

A eclampsia intercurrente ao trabalho do parto não está ainda bem comprehendida. A sciencia, porem, reconhece os meios de removel-a.

XI

Não são raros os casos de alienação mental que sobrevem n'esta epocha.

XII

É muita vez a suspensão rapida do corrimento sero-sanguinolento, que tem lugar durante a quinzena que segue-se ao parto, a causa determinante de semelhante desgraça.

SECÇÃO ACCESSORIA

Qual o melhor methodo de preparação dos vinhos medicinaes ?

I

Dá-se o nome de vinho medicinal a todo vinho que contiver em si principios medicamentosos.

II

Os vinhos medicinaes contem menos principios medicamentosos do que as tinturas, pelo que a necessidade de empregal-os em maior quantidade.

III

O vinho possui um poder dissolvente, que varia segundo se escolhe um vinho mais ou menos alcoolico, pelo que não é indifferente a escolha de um vinho branco, tincto ou licor, para dissolução dos principios medicamentosos.

IV

Todos estes vinhos contem, em proporções variadas, agoa, alcool, assucar, mucilagens, tannino, acido malico, acido acetico, tartrato acido de potassa, tartrato e malato de cal, sulphato de potassa, chlorureto de

calcio, uma substancia corante amarella (œnolina) e outra azul (œnocyantina).

V

Nos vinhos tintos a materia corante que predomina é a — œnocyantina, a qual envermelhece em presença dos acidos; ao passo que nos vinhos brancos, cuja composição, geralmente fallando, é a mesma que a dos tintos, a materia corante predominante é a amarella (œnolina).

VI

Os vinhos licores proveem de uvas mui ricas em asucar, pelo que conteem muito alcool.

VII

A agoa e o alcool são os dous agentes de dissolução dos vinhos: a primeira dissolvendo as materias extractivas, salinas e gommosas; o segundo dissolvendo as partes oleosas e resinosas das substancias.

VIII

E' por intermedio de seus acidos que os vinhos dissolvem o ferro — *vinho ferreo*.

IX

Os medicamentos que servem de base aos vinhos medicinaes, em geral, são substancias vegetaes.

X

Na preparação dos vinhos medicinaes, as substan-

cias empregadas devem ser dessecadas, afim de que a agoa de vegetação não enfraqueça á proporção do alcool, e não predisponha o vinho á fermentação.

XI

As plantas antiscorbuticas devem ser empregadas frescas para evitar a perda de seu oleo volatil.

XII

Os vinhos tintos servem para a dissolução das substancias tonicas e adstringentes; o que não se dá com as substancias diureticas e com os preparados de ferro, pois exigem que seja o vinho branco o seo dissolvente, visto o tannino dos vinhos tintos impedir sua dissolução.

XIII

E' indispensavel, durante e depois da preparação dos vinhos medicinaes, subtrahil-os, á excepção dos que tem por vehiculo o vinho de Malaga, ao ar, porque soffrem mui promptamente a fermentação acetica.

XIV

Os vinhos medicinaes podem ser preparados por solução, por fermentação, por maceração e por mixtão.

XV

O processo de dissolução só é empregado quando as substancias são completamente solueveis no vinho:

vinho de extracto de salsa parrilha, vinho de sulfato de morphina etc.

XIV

O processo de fermentação não é usado e só se emprega para a preparação do laudano de Rousseau.

XV

O de maceração é o mais commummente usado e o melhor.

XVI

O de mixtão, tem a desvantagem de não apresentar sempre a mesma composição. Alem disso esse processo só poderá ser usado quando os principios medicamentosos tiverem o mesmo gráo de solubilidade tanto no alcool como no vinho, visto elle consistir na mistura de uma tinctura de um corpo medicamentoso como vinho.

HIPPOCRATIS APHORISMI

I

Quæ medicamenta non sanant, ea ferrum sanat, quæ ferrum non sanat, ea ignis sanat, quæ verò ignis non sanat insanabilia existimare oportet.

(Sect. VIII, Aph. VI.)

II

Ad extremos morbos exactè extremæ curationes optimæ sunt.

(Sect. I, Aph. VI.)

III

Cui persecta fuerit vesica, aut cerebrum, aut cor, aut septum transversum, aut tenue quoddam intestinum, aut ventriculus, aut jecur, lethale.

(Sect. VI, Aph. XVIII.)

IV

In febribus non intermittentibus si partes externæ alegeant, internæ urantur, et sitiunt, lethale est.

(Sect. IV, Aph. XLVIII.)

V

Ubi somnus delirium sedat, bonum.

(Sect. II, Aph. II.)

VI

Tenuis et exquesitus victus, et in longis morbis semper, et in acutis, ubi non convenit periculosus.

Et russús ad extremum tenuitates progressus victus, difficilis.

Nam et repletiones ad extremum progressæ difficiles sunt.

(Sect. I, Aph. IV.)

Remettida á commissão revisora. Bahia e Faculdade de Medicina, 30 de Setembro de 1879.

Dr. Gaspar.

Esta these está conforme os Estatutos. Bahia e Faculdade de Medicina, 30 de Setembro de 1879.

Dr. A. Affonso de Carvalho.

Dr. M. Victorino Pereira.

Dr. M. Joaquim Saraiva.

Imprima-se. Bahia e Faculdade de Medicina, 27 de Outubro de 1879.

O Vice-Director,

Dr. F. Rodrigues da Silva.

S. Costa