FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR

O EXM. SR. CONS. DR. FRANCISCO RODRIGUES DA SILVA

VICE-DIRECTOR

LENTES CATHEDRATICOS

Os Illms. Srs. Drs.	Materias que leccionam
1.ª SERIE	
José Alves de Mello	Physica Medica.
José Olympio de Azevedo	Chimica Med ca e Mineralogia.
Cons. Pedro Ribeiro de Araujo	Botanica Medica e Zoologica.
2.ª SERIE	
Alexandre Affonso de Carvalho	Anatomia descriptiva.
Antonio Pacifico Pereira	Histologia theorica e pratica.
Cons. Antonio de Cerqueira Pinto	Chimica organica e biologica.
3.ª SERIE	
Jeronymo Sodré Pereira	Physiologia theorica e experimental.
Antonio Pacifico Pereira	Anatomia pathologica.
Egas Carlos Moniz Sodré de Aragão	Pathologia geral.
4.ª SERIE	
Demetrio Cyriaco Tourinho	Pathologia medica.
Cons. Domingos Carlos da Silva	Pathologia cirurgica.
Cons. Luiz Alvares dos Santos	Materia medica, e therapeutica, especialmente a brazileira.
5.ª SERIE	
Cons. Barão de Itapoan	Obstetr cia.
Cons. José Antonio de Freitas	Anatomia topographica, Medicina operatoria e experimental. Apparelhos e pequena cirurgia.
6.ª SERIE	
Claudemiro A. de Moraes Caldas	Hygiene e Historia da Medicina.
Cons. Rozendo A. Pereira Guimarães	Pharmacologia, e arte de formular.
Virgilio Climaco Damazio	Medicina legal, e toxicologia.
7.ª SERIE	
Ramiro Affonso Monteiro	Clinica medica.
Cons. José A. Paraizo de Moura	Clinica cirurgica.
Cons. Barão de Itapoan	Clinica obstetrica e gyneco ogica.

LENTES SUBSTITUTOS

Manuel Victorino Pereira Alexandre E. de Castro Cerqueira José Pedro de Souza Braga	Secção Accessoria.
Manuel Joaquim Saraiva José Luiz de Almeida Couto	Secção Cirurgica.
	Secção Medica.

SECRETARIO

O EXM. SR. CONS. DR. CINCINNATO PINTO DA SILVA

OFFICIAL DA SECRETARIA

O ILLM. SR. DR. THOMAZ D'AQUINO GASPAR

A Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

A' MEMORIA

DE

MEUS AVÓS PATERNOS

A' MEMORIA

DE

MEUS IRMÃOS

João e Libanio

A' MEMORIA

DE

MEUS PARENTES

A.

A meu Pae

Acceitai, meu excellente amigo, essa modesta these de doutoramento, como um penhor sincero de minha gratidão.

A' MINHA MÃE

Guiado pela luz suave e sympathica de vosso espirito, eu tenho a convicção de trilhar sempre o caminho da honra n'este melindroso mundo, que se chama sociedade.

A's Minhas Carinhosas Irmãs

Amizade, união, virtude, encanto,
Consorcio do querer, da força, d'alma,
Dos grandes sentimentos cá da terra,
Talvez o mais reciproco, o mais fundo....

(*Extr.*)

A MEUS IRMÃOS

A MEUS AVO'S MATERNOS

Profundo respeito, sincera amizade.

A MEUS TIOS

A's Minhas Tias

A MEUS PRIMOS

A's Minhas Primas

Ao Illm. Snr.

Dr. Fiel José de Carvalho e Oliveira

E á sua excellentissima familia

Subido apreço.

A Meu Tio e sincero Amigo

Domingos C. Menezes Barretto

E á sua excellentissima familia.

Aos Illms. Senhores

CORONEL JOÃO DANTAS M. DOS REIS

BARÃO DE GEREMOABO

DR. SALUSTIO PEREIRA DE CARVALHO

VIRGINIO M. OLIVEIRA

E ás suas Excellentissimas Familias

Apreço e consideração.

AOS ILLMS. SNRS.

Commendador Arnaldo Lopes da Silva Lima

Comm. José Lopes da Silva Lima

E ás suas Excellentissimas Familias

Consideração.

A MEUS AMIGOS

Aos Collegas Doutorandos

ERRATA

A' pag. 12, linha 12, onde lê-se—audivo—leia-se—auditivo.
A' pag. 15, linha 11, onde lê-se—Mattenci—leia-se—Matteuci.
A' pag. 22, linha 4, onde lê-se—diremos antes—leia-se—diremos, antes—.
Idem, linha 18, onde lê-se—e que—leia-se—e que,—.
A' pag. 27, linha 22, onde lê-se—funcções,—leia-se—funcções—.
A' pag. 37, linha 25, onde lê-se—a—leia-se—á.
Idem, linha 26, onde lê-se—as—leia-se—ás.
A' pag. 39, linha 18, onde lê-se—que—leia-se—que,—.
Idem, idem, onde lê-se—cerebral—leia-se—cerebral,—.
A' pag. 42, linha 26, onde lê-se—Renedikt—leia-se—Benedikt.
A' pag. 44, linha 19, onde lê-se—Boulonge—leia-se—Boulogne.
A' pag. 45, linha 23, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 46, linha 15, onde lê-se—Voisin,—leia-se—Voisin—.
Idem, linha 24, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 47, linha 15, onde lê-se—a—leia-se—á.
A' pag. 48, linha 27, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 49, linha 4, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 50, linha 3, onde lê-se—á—leia-se—a.
Idem, linha 8, onde lê-se—á—leia-se—a.
Idem, linha 13, onde lê-se—á—leia-se—a.
Idem, linha 16, onde lê-se—a—leia-se—á.
Idem, linha 20, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 54, linha 15, onde lê-se—pentencia—leia-se—pertencia.
A' pag. 56, linha 18, onde lê-se—e—leia-se—é.
A' pag. 57, linha 21, onde lê-se—á—leia-se—a.

A' pag. 57, linha 27, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 58, linha 26, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 59, linha 25, onde lê-se—eloctrotherapico—leia-se—electrotherapico.
A' pag. 60, linha 4, onde lê-se—orgão—leia-se—gráo.
Idem, linha 22, onde lê-se—á—leia-se—a.
Idem, linha 23, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 62, linha 3, onde lê-se—á—leia-se—a.
Idem, linha 7, onde lê-se—ponhe-se—leia-se—põe-se.
Idem, linha 29, onde lê-se—disponhe-se—leia-se—dispõe se
A' pag. 63, linha 5, onde lê-se—revestida leia-se—revestida,—.
Idem, idem, onde lê-se—convenientemente—leia-se—convenientemente,—.
Idem, linha 7, onde lê-se—á—leia-se—a.
A' pag. 66, linha 1, onde lê-se—ás—leia-se—as.
A' pag. 70, linha 3, onde lê-se—glycerãos—leia-se—glycerados.
A' pag. 81, linha 1, onde lê-se—proceps—leia-se—prœceps.
Idem, linha 7, onde lê-se—fuint—leia-se—fiunt.

Meu Parente e sympathic
Amigo João Dantas dos Re
como uma mesquinha p
va de amisade e de ap
o á seus bons sentimen
off o Alipio.

SECÇÃO MEDICA

DISSERTAÇÃO

ELECTROTHERAPIA

L'électricité est un des plus puisssants agents que vous puissiez employer en therapeutique; mais elle est efficace, inutile ou dangereuse suivant la manière dont elle est appliquée (Reynolds, Leçons cliniques sur l'électrotherapie).

PRIMEIRA PARTE

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

CAPITULO I

A electricidade, pela manifestação de seus maravilhosos effeitos physicos, chimicos e physiologicos, tem sido considerada um agente physico de subido valor.

De natureza ainda desconhecida, ella se revela sob trez fórmas e condições distinctas: Franklismo, Galvanismo e Faradayismo.

I

A electricidade estatica, franklismo, electricidade de tensão, retida na superficie dos corpos pela pressão athmospherica, é desenvolvida pelas machinas de attrito e recolhida pelos apparelhos condensadores.

Empregada como agente therapeutico, a electri-

cidade estatica era indicada á maneira dos medicamentos ordinariamente empregados: assim é que, nos fins do seculo passado, a electricidade negativa era considerada um antiphlogistico, e a positiva, um phlogistico por excellencia.

Os inconvenientes immensos que apresentavam as machinas electricas como apparelhos medicos, a impossibilidade de graduar-se os seus effeitos rapidos e o estado de obscuridade em que era envolvida, n'aquelles tempos, a electrophysiologia obstaram o desenvolvimento da electrotherapia.

A electricidade de tensão, como agente therapeutico, foi logo rejeitada.

II

A electrotherapia, á espera de novas investigações scientificas, pairáva em um quasi completo desanimo, quando, no fim do seculo ultimo, um feliz acaso veio noticiar aos physicos um novo modo de producção de electricidade, que occasionou um grande numero de descobertas de alto valor para applicações therapeuticas. De facto, a electricidade dynamica, ou galvanismo, produzida pela acção chimica, veio substituir os absurdos nascidos do difficil e, ás vezes, insensato emprego da electricidade estatica, por factos demonstrados por concludentes experiencias. Assim, tornando-se mais vasto o campo de indagação da sciencia da electricidade, e, offerecendo os appare-

lhos de electricidade galvanica ou voltaica uma confiança medica que a machina electrica e os apparelhos condensadores nunca saberiam ter, se fazia preciso que a physica viesse prestar ao desenvolvimento da electrotherapia um poderoso contingente, modificando e inventando apparelhos, que se accommodassem á suas exigencias practicas. Na realisação d'essas condições se empenharam todos os observadores, de modo que, em pouco tempo, um numero enorme de apparelhos electricos vieram se collocar ao lado da pilha de Volta.

III

Foi tambem por esses tempos, em 1832, que Faraday, physico inglez, descobriu o phenomeno de inducção, que veio servir de base a novas construcções, engenhosas e muito uteis debaixo do ponto de vista pratico: apparelhos de inducção, os quaes tem sido distinctos, segundo é a influencia electrica produzida por um iman ou por uma corrente voltaica, em magnetico—electricos ou magnetico—faradicos e electro-faradicos ou Volta-faradicos.

Com a applicação dos apparelhos faradicos, de um manejo muito simples, os apparelhos galvanicos foram, por algum tempo, esquecidos.

Alguns annos depois da descoberta de Faraday, Hiffelsheim, Remak e Becquerel lembraram o emprego das correntes continuas. Depois dos estudos

d'esses observadores, appareceram muitos apparelhos productores de uma corrente uniforme, constante, que vieram firmar definitivamente o emprego das correntes continuas á arte de curar, sem todavia excluir d'esta as correntes faradaycas ou o faradayismo.

IV

PARALLELO ENTRE A ELECTRICIDADE ESTATICA E A ELECTRICIDADE DYNAMICA

Nos diversos apparelhos de electricidade estatica se accumula uma porção, mais ou menos consideravel, do fluido negativo e do fluido positivo, que pela sua reunião, por meio de um corpo conductor, se provoca uma descarga ou corrente de duração instantanea; a causa d'esse rapido desapparecimento é encontrada na ausencia do elemento que desenvolvia a electricidade de tensão.

Nas pilhas ou apparelhos de correntes continuas o renovamento se faz á proporção da «recomposição», e a consequencia é a producção de uma corrente continua.

Nas machinas de attrito e nos apparelhos condensadores, as electricidades, que se combinam, são de uma tensão muito elevada; nas pilhas, ellas ganham em continuidade o que perdem em intensidade.

CAPITULO II

Da electrisação

I

Nos primeiros tempos da electrotherapia se administrava a electricidade estatica por meio do banho electrico: collocando-se o doente sobre o «plateau» da machina em communicação com os fios conductores, se fazia gyrar com rapidez a roda de vidro; o individuo, assim isolado, se carregava de electricidade, que se accumulava á superficie do corpo.

Esse emprego da electricidade como meio curativo é muito innocente; não se tem demonstrado effeitos d'essa electrotherapia.

A botelha de Leyde, entre os apparelhos condensadores, era empregada para produzir a faisca electrica sobre o ponto que se queria curar, para provocar uma ou muitas contracções musculares e para excitar as funcções de um orgão profundamente situado. Mas, actualmente, esses apparelhos só prestam serviços nos gabinetes de physica e de chimica, tendo sido vantajosamente substituidos pelos apparelhos galvanicos e faradicos.

II

FARADISAÇÃO CUTANEA

Para produzir a revulsão ou a excitação cutanea

por meio da electricidade o operador dispõe de trez processos:

(a) Mão electrica — Um reophoro humido, em communicação com um dos pólos do apparelho de inducção, é collocado sobre um ponto pouco excitavel da pelle, emquanto que o segundo, em relação com o outro pólo do instrumento, é tido nas mãos do operador, que depois de ter desecado, a custa de um pó absorvente, o ponto da pelle a electrisar-se, passa-lhe a face dorsal de sua mão livre, que deve ter sido previamente desecada.

(b) Conductores metallicos — Este processo consiste na applicação de reophoros metallicos achatados, cylindricos, conicos, olivares, etc., segundo as exigencias do caso, sobre o ponto da pelle á faradisar, que deve ser desecado, se a sua epiderme fôr fina ou pouco espessa, e ligeiramente humedecida, se a epiderme fôr muito espessa. A revulsão será mais ou menos pronunciada, conforme se passa os reophoros menos ou mais ligeiramente.

(c) Fios metallicos — Esses fios são habitualmente empregados sob a fórma de escovinhas ou pinceis.

A applicação d'esse processo se faz por trez modos de electrisação: a fricção, a fustigação electrica e a moxa electrica.

III

FARADISAÇÃO MUSCULAR

A contracção muscular póde ser provocada pela excitação da electricidade sobre o proprio musculo, ou pela concentração electrica sobre os plexus, troncos e filetes nervosos: no primeiro caso, a excitação electrica é denominada faradisação muscular directa; no segundo, faradisação muscular indirecta.

(a) Faradisação muscular directa — A faradisação dos musculos superficiaes é muito simples.

Faz-se necessario sempre a lembrança da situação e direcção d'esses orgãos, quando se tem de lançar mão d'esse processo de electrisação. Os reophoros do apparelho de inducção deverão percorrer successivamente toda superficie do musculo, ou ser largos para que, evitando contracções parciaes, produzam uma excitação uniforme.

O operador deve igualmente evitar a applicação dos reophoros sobre as saliencias osseas, porque se tem notado que dá em resultado dôres surdas, profundas e, algumas vezes, perseverantes, sem utilidade alguma para a cura.

Duchenne, de Boulogne, substituiu os reophoros do apparelho de inducção por esponjas finas engastadas á coposinhos metallicos.

Ruhmkorff substituiu as esponjas de Duchenne

por duas rodas de couro depostas sobre duas outras de cobre.

Essas modificações não offerecem vantagens á electrisação localisada dos musculos por meio dos reophoros metallicos largos de um apparelho de inducção.

(b) Faradisação muscular indirecta — Os nervos, nos seus trajectos, apresentam pontos, que pódem mais facilmente, que outros, soffrer a acção da electricidade. Esses pontos, «pontos de eleição» são, segundo Duchenne, de Boulogne, os seguintes:

Para face — Nervo facial, septimo par, atravez a cartilagem da parede inferior do conducto audivo externo; o trigemeo, quinto par, no supercilio, abaixo do buraco sub-orbitario e no buraco mentoneano, na superficie da lingua ou das paredes buccaes.

Para o pescoço — O ramo externo do nervo espinal, undecimo par, no vertice do triangulo superclavicular; o plexus brachial, immediatamente acima da clavicula; o nervo phrenico, ao nivel do escaleno anterior; o grande hypoglosso, ao nivel do grande corno do osso hyoide; o glosso-pharingeo e o pneumogastrico, no sulco carotidiano; o recurrente, ao longo do lado externo da trachea-arteria.

Para os membros superiores — Nervo mediano, ao nivel do terço inferior e externo do braço; o cubital, abaixo da gotteira que separa o olecrano da epitrochlea; o radial, para fóra do humerus e na reunião de seus dois terços superiores com o terço inferior; o musculo-cutaneo, na cavidade axillar.

Tem-se limitado tambem a acção da electricidade aos ramos terminaes nervosos que animam os musculos da eminencia thenar.

Para os membros inferiores — Nervo crural, na dobra da virilha, para fóra da arteria crural; o sciatico, na bacia, atravez a parede posterior do rectum; o popliteo interno, na cavidade poplitéa, por meio de uma corrente muito intensa, por que é protegido por uma espessa camada de tecido gorduroso; o peroneo, abaixo da cabeça do peroneo.

IV

GALVANISAÇÃO CEREBRAL

Remak, que muito concorreu para o desenvolvimento da electrotherapia, foi o primeiro que electrisou o craneo. Trez são os processos de galvanisação cerebral:

(a) O primeiro consiste em applicar-se um dos pólos do apparelho sobre as vertebras cervicaes e o outro sobre uma das bossas frontaes.

(b) No segundo, applica-se um pólo sobre cada uma apophyse mastoide: é o processo de galvanisação transversal.

(c) No terceiro, faz-se a electrisação do glanglio cervical superior. E' esse, segundo Onimus, o melhor meio de obrar sobre o cerebro e, particularmente, sobre a circulação intra-craneana.

Certos phenomenos que se apresentam, para o lado dos apparelhos da visão, da audição, e cerebral nos individuos que supportam a galvanisação do cerebro, demonstram que as correntes galvanicas chegam á massa cerebral atravez de seu envolucro osseo.

Erb, recentemente, poude, por um engenhoso processo, provocar a contracção dos musculos da coixa de uma rã que soffria a electrisação cerebral; o facto está, pois, evidentemente provado.

V

GALVANISAÇÃO DA MEDULLA

A galvanisação da medulla espinhal é considerada, em razão dos successos obtidos, um dos mais uteis methodos electrotherapicos.

A galvanisação medullar é sempre de uma execução facil: os dous electrodos, humedecidos, são applicados em differentes pontos da columna vertebral, conforme a séde e natureza da molestia. As correntes spino-nervosas, spino-musculares e spino-cutaneas são fornecidas pela applicação de um electrodo sobre a medulla, e do outro sobre nervos, musculos e pelle superficialmente.

Nota-se aqui, como na galvanisação cerebral, a inconveniencia de se fazer interrupções na passagem da corrente.

Para galvanisação dos musculos e dos nervos, se deve attender aos mesmos preceitos seguidos na faradisação localisada.

SEGUNDA PARTE

ESTUDO PHYSIOLOGICO DA ELECTRICIDADE

——

CAPITULO I

Funcções de relação

I

ACÇÃO DA ELECTRICIDADE SOBRE O SYSTEMA NERVOSO MOTOR

A influencia das correntes electricas sobre os nervos motores, traduzida pelas contracções musculares, é, no estado actual da nevro-physiologia, um facto bem determinado.

Os Snrs. Longet e Mattenci concluiram de suas experiencias sobre os nervos motores puros e nervos mixtos que os effeitos determinados pela electricidade não são os mesmos em todos os casos; esses resultados parecem ser um argumento de muito valor nas mãos d'aquelles physiologistas que crêem n'uma differença

radical entre as fibras nervosas sensitivas e as fibras nervosas motoras.

Mas, experiencias posteriores de Claude Bernard, Rousseau e Chauveau fizeram ver que essas experiencias, exactas nas condições em que têm sido feitas, são incapazes de dar os mesmos resultados em condições verdadeiramente physiologicas.

A causa da divergencia dos resultados de Longet e Mattenci está nas condições physicas em que foram feitas as suas experiencias; não se póde, portanto, tirar uma conclusão, a favor da distincção profunda entre as fibras nervosas sensitivas e as motrizes, das experiencias de Longet e Mattenci.

Os mais positivos factos em relação a acção da electricidade sobre os nervos motores foram estabelecidos por Dubois-Reymond e Remak.

Quando um nervo «são» é percorrido por uma corrente electrica intensa, se observa uma contracção energica nos musculos em que elle se distribue durante a passagem da corrente: ha, como dizem os auctores, uma convulsão tetanica.

Se a corrente que percorre o nervo fôr fraca, se apresentará uma contracção no momento em que os dois reophoros forem applicados sobre elle, e outra quando forem retirados os reophoros, isto é, na abertura da corrente.

Em substancia, é essa a linguagem dos resultados das experiencias, que se têm feito para determinar a acção

da electricidade sobre os nervos motores puros e nervos mixtos.

Chauveau fez ver que se a corrente fôr muito fraca, a excitação só terá lugar no ponto de contacto do pólo negativo, na sahida ou ruptura da corrente.

Tem-se notado que os effeitos da corrente continua não é sempre o mesmo: essa differença consiste em que as correntes directas chegam mais depressa ao esgotamento nervoso, desapparecimento momentaneo da excitabilidade nervosa, que as correntes inversas. (*)

Depois de um certo tempo de applicação de uma corrente inversa se produz ordinariamente, como demonstrou Mattenci, contracções violentas, quando se interrompe a applicação; essas contracções, tetanicas, pódem durar muitos segundos, mas cessam desde que se restabeleça a communicação electrica da pilha.

Ha ainda no estudo dos effeitos das correntes electricas um facto importante, e que póde prestar grandes serviços a electrotherapia, é o seguinte: Quando se dá o esgotamento de um nervo pela acção de uma corrente directa, póde-se immediatamente provocar a sua excitabilidade pela applicação de uma corrente inversa; e, vice-versa, no esgotamento produzido por uma corrente inversa a excitabilidade nervosa será restituida pelo emprego de uma corrente directa; assim, se póde destruir e reproduzir, á vontade, a excitabilidade nervosa

(*) Uma corrente é chamada inversa quando o pólo negativo da pilha é collocado para o lado central do nervo, e o positivo, para o seu lado peripherico; directa, quando se applica os pólos em sentido contrario.

pela inversão alternativa da corrente directa ou inversa.

Volta descreveu esse phenomeno com o nome de alternativa voltaica, mas se tem observado que elle é tão exacto para as correntes continuas como para as induzidas.

Para terminar esse artigo, diremos que, para maioria dos autores, só se obtem um effeito por meio das correntes galvanicas quando os dous pólos são applicados na direcção do eixo longitudinal de um nervo.

Chauveau, fazendo notar o pouco fundamento d'essa proposição, mostrou que, para obter-se contracções musculares sob a influencia de uma excitação transversal, era bastante a condição de serem os pólos applicados com uma conveniente distancia, o que se póde perfeitamente ter na electrisação dos nervos grossos.

II

ACÇÃO DA ELECTRICIDADE SOBRE A SENSIBILIDADE

Os factos experimentaes de todos os tempos relativos a electrophysiologia mostram que a electrisação dos nervos sensitivos produz uma sensação dolorosa, que varia segundo a maior ou menor quantidade de electricidade, que circula, e com a presença ou ausencia de interrupção da corrente electrica.

Longet, depois das observações de Lehot, Marianini e Mattenci, demonstrou, por meio de suas experiencias

sobre cães e gatos, as condições em que se passa o phenomeno. Eis o que diz Longet:—Il a été évident pour moi que ces animaux souffrent au moment où le courant inverse et le courant directe commencent á s'établir, ainsi qu'á l'instant où le courant inverse est interrompu, tandis qu'ils ne temoignent jamais aucune douleur á l'interruption du courant directe.

Esse experimentador fez ver ainda que durante os primeiros instantes da passagem da corrente os signaes ordinarios da dôr continuam a se manifestar, mas que com a continuação da acção da corrente chega um momento em que o animal deixa de gemer, apparentando toda tranquillidade.

O esgotamento nervoso é, pois, um facto tão verdadeiro para os nervos motores como para os nervos sensitivos.

Partindo-se de factos d'essa ordem se tem ultimamente empregado a electricidade com o fim de prevenir a dôr provocada pela extracção de dentes e pela abertura de abcessos.

Essa applicação tem, infelizmente, dado resultados muito differentes, e não são taes que possam fazer da electricidade um agente anesthesico.

III

ACÇÃO DA ELECTRICIDADE SOBRE OS ORGÃOS DOS SENTIDOS

A applicação da electricidade sobre os nervos de

sensibilidade especial produz sensações de um genero todo particular.

Mais ou menos acentuada, segundo a direcção das correntes e algumas condições individuaes, essa sensação produzida pela electricidade está em relação com as funcções do orgão, que soffre a electrisação.

(a) Visão—Volta demonstrou que o estimulo do nervo optico por meio de uma corrente electrica dá em resultado uma sensação luminosa. Depois das experiencias de Volta, se notou que esse phenomeno se dava, ainda mesmo, quando o olho não era directamente comprehendido na corrente: elle se apresenta pela applicação de um dos reophoros sobre a face interna da palpebra inferior, e do outro no interior da bocca.

(b) Audição—Procurando excitar os nervos auditivos, Volta fez passar de uma orelha a outra uma pilha de quarenta pares, e experimentou sensações auditivas, que persistiram por todo tempo em que era fechada a corrente.

Ritter, repetindo essa experiencia, achou que a sensação só era percebida no começo da corrente, e que era mais notavel no pólo negativo.

Muitos outros experimentadores, accusando sempre sensações auditivas, acharam resultados differentes relativamente á manifestação do phenomeno.

(c) Gustação—Antes da descoberta da electricidade dynamica, em 1767, Sulzer tinha observado que dois discos metallicos, um de cobre, collocado sobre a lingua, outro de zinco, embaixo da lingua, produziam,

quando se tocavam por seus bordos, um sabor particular: é o resultado da excitação dos nervos do gosto, e, segundo alguns, da acção electrolytica produzida sobre os liquidos da bocca.

O conhecido facto de que muitos individuos accusam um gosto salgado e metallico quando soffrem a passagem de uma corrente nos membros superiores, e até nas extremidades inferiores vem mostrar que não é preciso actuar directamente sobre a lingua para realisação do phenomeno.

(d) Sensação olfactiva—Ritter galvanisando os nervos olfactivos, notou um cheiro ammoniacal no pólo negativo e um cheiro acido no pólo positivo; Longet, R. Wagner e muitos outros, repetindo as experiencias de Ritter, experimentaram apenas uma comichão mais ou menos viva, acompanhada de abundante secreção de lagrimas.

CAPITULO II

Acção da electricidade sobre as funcções de nutrição

I

Attendendo ao poderoso contingente prestado pelo

liquido sanguineo á realisação do admiravel phenomeno da nutrição, e a indicação da electricidade á cura dos aneurismas, tirada da acção d'este agente physico sobre o sangue, diremos antes de entrar propriamente em materia, algumas palavras acerca das alterações do sangue produzidas pela influencia das correntes electricas.

Golding Bird demonstrou que pela acção de uma corrente galvanica sobre uma solução albuminosa a albumina se deposita ora no pólo negativo, ora no pólo positivo, conforme fôr acida ou alcalina a reacção da solução empregada.

Esse facto, confirmado por experiencias de Wittich e Willebrand, explica as asserções contradictorias de Gmelin e Brande.

De Wittich verificou ainda que a corrente continua era capaz de produzir depositos albuminosos no liquido em que o calor e o acido nitrico não revelavam mais a sua presença, e que de um modo apreciavel, ella modifica a diffusibilidade da albumina.

O soro do sangue, como estabeleceu Heidenreich, se porta do mesmo modo que as soluções albuminosas. Tem-se realmente notado que a acção da corrente galvanica sobre o sangue fresco consiste em favorecer a sua coagulação e a sua decomposição em albumina, fibrina, acidos, chlor~~uretos~~, que vão ao pelo positivo; bases alcalinas e terrosas, ferro e a materia corante, que vão ao pólo negativo.

Em relação ao sangue contido nos vasos, apresenta-se a formação de um coalho, que adhere ás paredes vasculares, interrompendo a circulação.

D'estes factos se tirou a indicação da electricidade ao tractamento dos aneurismas, meio de cura que tem sabido dar, principalmente nas mãos de cirurgiões inglezes, bons resultados em muitos casos de aneurismas.

II

FUNCÇÕES DIGESTIVAS

A secção dos nervos pneumo-gastricos determina perturbações mais ou menos importantes em todos os orgãos em que se distribuem.

Para o lado do apparelho digestivo, essas alterações se traduzem por uma paralysia do esophago e do estomago; esses factos foram evidentemente determinados por experiencias directas de Magendie, Muller e de C. Bernard, que, além d'isto, verificou a alteração que soffre a secreção gastrica e a persistencia da fome nos animaes, em que praticou a secção dos nervos vagos.

Perante esses factos sanccionados pela physiologia experimental devemos suppôr que a digestão é impossivel nos animaes que têm soffrido a secção dos pneumo-gastricos.

Depois de verificada essa asserção, o Dr. Wilson Phillips applicou um dos pólos de uma pilha sobre a extremidade peripherica do nervo seccionado, em um coelho, e outro pólo sobre a sua região epigastrica, e poude observar, depois de ter mantido a corrente por 26 horas, que a alimentação tinha sido perfeitamente digerida.

Esse observador, repetindo sua experiencia em cães, achou sempre os mesmos resultados, e determinou portanto, a acção da electricidade sobre a digestão.

Longet, irritando galvanicamente o nervo splanchnico, achou que se produziam contracções intestinaes, quando o intestino continha materias alimenticias, e, que faltavam, quasi sempre, quando o orgão estava no estado de vacuidade.

Pfluger, dirigindo correntes interrompidas aos splanchnicos, achou que se podia fazer cessar os movimentos do intestino delgado. Schiff, Spiegelberg e Valentin explicam esse resultado por um esgotamento nervoso.

Os resultados apparentemente contradictorios de Longet e Pfluger tem sua explicação no seguinte facto, demonstrado pela physiologia experimental:

N'um musculo atravessado pela corrente da pilha não se dá o tetano, e vice-versa, a corrente que actúa sobre um musculo tetanisado suspende suas convulsões; isto quer dizer, a electricidade produz um estado inverso d'aquelle em que surprende o muscu-

lo; facto esse firmado por experiencias de Claude Bernard, Ekart, etc.

III

INFLUENCIA DA ELECTRICIDADE SOBRE A CIRCULAÇÃO

Pourfour du Petit, procurando estudar o mecanismo funccional do grande sympathico, assignalou, o primeiro, alguns factos consecutivos á secção do sympathico cervical.

Experiencias posteriores de Depuy, Brachet, John Reid e Biffi, de Milão, confirmaram os resultados de du Petit, e apresentaram mesmo algumas idéas novas; mas, foram incontestavelmente os estudos de C. Bernard que esclareceram os phenomenos e deram a verdadeira explicação scientifica d'elles.

A secção do sympathico cervical apresenta, como nos diz a physiologia experimental, os seguintes phenomenos:

1.º—Uma apreciavel dilatação dos vasos que estão sob a esphera de acção do sympathico;

2.º—Uma elevação de temperatura da mesma região;

3.º—Contracção da pupilla;

4.º—Retracção ou enterramento do globo ocular;

5.º—Apertamento ou contracção das palpebras;

6.º—Achatamento da cornea;

7.º—Contracção da narina e da metade correspondente da bocca;

8.º—Côr mais carregada do sangue venoso;

9.º—Suor abundante limitado á região;

10.º—Exagero na sensibilidade cutanea;

Todos estes phenomenos observados toda vez que se tem, por meio de uma secção do cordão cervical, suspenso a influencia do sympathico, são substituidos por factos exageradamente oppostos quando se procede a galvanisação da extremidade superior da secção.

Se, porém, como diz C. Bernard, se suspende a electrisação, todos phenomenos primitivamente produzidos pela secção do sympathico reapparecem pouco a pouco para desapparecerem por uma nova applicação galvanica.

Donders e C. Bernard provocaram uma viva injecção da conjunctiva pela applicação do ammoniaco, a qual desappareceu instantaneamente pela electrisação do sympathico.

O effeito constrictivo da electricidade é tal que Valler poude, recorrendo á galvanisação do sympathico, estancar uma hemorrhagia determinada por uma incisão da orelha.

A influencia nervosa sobre o coração se faz por intermedio do pneumo-gastrico e do grande sympathico: é o plexo cardiaco o regulador das funcções cardiacas.

Qual o papel physiologico dos filetes de origem cerebral sobre o coração?

Qual o dos filetes de origem sympathica?

Budge e os irmãos Weber, em 1845, mostraram que depois da secção dos pneumo-gastricos os batimentos do coração se precipitavam, emquanto que a electrisação da extremidade peripherica d'estes nervos dava em resultado uma cessação brusca dos movimentos cardiacos. Esses resultados traduzem um antagonismo completo entre os dois nervos que constituem o plexo cardiaco: o vago foi denominado nervo paralyzador, o sympathico nervo accelerador do coração.

Os physiologistas, verificando os resultados de Weber e Budge, tentaram por meio de processos variados e rigorosos precisar as condições da existencia do phenomeno. Grande numero de theorias foi o resultado de suas experimentações; grande desaccordo ha nas suas opiniões:

A theoria do esgotamento nervoso, motivada pela impossibilidade de admittir-se a existencia de nervos cuja excitação viesse suspender as funcções physiologicas de um orgão, e defendida por Schiff, Spiegelberg, Valentin, Moleschott e outros, é materialmente regeitada.

Com effeito, se tem verificado que, quando se suspende a excitação do vago, os batimentos cardiacos reapparecem rapidamente; o que exclue, cathegoricamente, toda a idéa de um esgotamento.

Brown-Sequard, com a maior parte dos anatomistas do seculo passado, pensa que o vago é encarregado de animar os vasos do coração, e que, portanto, a sua electrisação traria a consideravel diminuição d'esses vasos, dando em resultado a anemia do orgão, que era a causa da paralysia do coração. Vulpian, porém, faz notar que não se deve procurar a razão do facto nos vasos, porquanto tem, electrisando o pneumo-gastrico nas rãs, produzido uma parada do coração, que é, n'ellas, quasi exangue.

Se tem verificado, além d'isso, que os batimentos cardiacos continuam a se executar depois da ligadura da arteria coronaria.

Esses factos condemnam a explicação de Brown-Sequard.

Onimus, tendo desnudado o pneumo-gastrico na região cervical de um coelho e introduzido uma canula na trachéa, excitou electricamente o nervo e obteve resultados muito differentes, oppostos, conforme applicava as correntes continuas ou as correntes induzidas.

Estes resultados, que elle distinguiu claramente, por ter descoberto o coração do animal em experiencia, tiveram a sua explicação scientifica:

As cellulas nervosas dos centros medullares e encephalicos, como as cellulas ganglionares do grande sympathico, são centros em que se accumulam as excitações trazidas pelos nervos sensitivos, as quaes desenvolvem dentro da cellula uma somma de forças, «forças em tensão», que em certo momento, quando o seu accu-

mulo é excessivo, se transformam em «forças vivas», transmittindo ao exterior, por meio dos nervos motores, a actividade da cellula.

Onimus poude, por experiencias directas, demonstrar que o coração pára em estado completo de relaxamento, o que exclue a idéa de uma contracção tetanica do orgão para explicar essa parada.

As correntes intermittentes, se obstando ao accumulo das forças em tensão por causa da rapidez das excitações transmittidas, determinam a parada do coração.

A theoria de Onimus, como diz o sabio professor Poincaré, indica antes um esgotamento intermittente que um freio applicado e mantido ao orgão muscular.

Depois d'esse ligeiro esboço sobre as theorias relativas ao papel do vago nos movimentos do coração, estudemos o papel do sympathico e, em seguida, apresentemos a opinião que nos parecer mais razoavel para explicação da importante questão que nos occupa.

Em opposição á força moderadora do pneumo-gastrico tem os physiologistas notado, pela irritação electrica do 3º e do 4º ramos do ganglio cervical inferior, um poder accelerador do sympathico sobre os movimentos cardiacos.

A existencia d'essas duas forças contrarias presidindo, por uma destruição mutua, os actos funccionaes do coração, não é um facto geralmente acceito.

Já tivemos occasião de ver, no começo d'este artigo, a apreciação negativa de Brown-Sequard.

C. Bernard, que declarou ter verificado, pela escuta, a parada do coração, não crê que haja alli uma força acceleradora e outra moderadora. A secção dos vagos nas rãs não traz acceleração dos movimentos cardiacos; o facto não é, portanto, geral e, no entanto, accrescenta o physiologista francez, o systhema nervoso d'esses bractacios pouco varia do systhema nervoso dos mammiferos.

Schiff, se baseando em que a irritação da medulla nos animaes em que praticava a secção dos vagos não produz modificação alguma no pulso, dá esse poder accelerador ás fibras pertencentes ao tronco commum dos vagos e do espinhal.

Nega, portanto, toda acção acceleradora ao sympathico.

Pouco nos adiantaria trazer para aqui os nomes de muitos outros celebres physiologistas que não comprehendem a existencia de uma força acceleradora sympathica e força moderadora cerebral.

Em conclusão, entendemos, com alguns auctores, que os centros cerebro-espinhal e ganglionario, ligados por pontos multiplos ao coração, tem uma influencia mais ou menos ligitima sobre os movimentos do orgão cardiaco.

A origem e o modo de influencia são, portanto, multiplos.

Examinemos, agora, as modificações que as correntes electricas imprimem ao diametro dos tubos vascu-

lares e as perturbações do curso do sangue provenientes da acção da electricidade sobre os vasos.

A influencia que o nervo grande sympathico exerce sobre a contracção vascular é a causa do seu importante papel n'uma serie de phenomenos physicos, ligados ás condições de capacidade dos tubos vasculares.

As correntes electricas produzem effeitos differentes, segundo são applicadas, sob a fórma de correntes continuas ou induzidas.

Quando applicadas directamente ao filete vaso-motor, as correntes induzidas determinam uma contracção tetanica dos vasos, abaixamento de temperatura e anemia organica; uma vez suspensa a applicação faradica, dá-se a dilatação dos vasos com augmento de temperatura e maior actividade da circulação; se dá uma congestão passiva.

A acção das correntes continuas sobre os vasos dá resultados differentes conforme a sua direcção.

Onimus e Legros poderam demonstrar que a applicação de uma corrente centrifuga occasionava a dilatação dos vasos, emquanto que a de uma centripeta produzia a contracção vascular.

Alguns praticos, considerando o pólo positivo como a causa da anemia e o negativo como a da congestão, explicam pela acção especial todos os factos attribuidos a influencia da direcção das correntes.

IV

ACÇÃO DAS CORRENTES ELECTRICAS SOBRE A NUTRIÇÃO

As correntes electricas augmentando ou diminuindo a circulação, calorificação e respiração devem naturalmente modificar a nutrição dos tecidos.

De suas numerosas experiencias e multiplicadas analyses de urina de coelhos, antes e depois da electrisação, Legros e Onimus concluiram:

(a) As correntes induzidas diminuem a quantidade da urina assim como a da uréa;

(b) As correntes continuas centrifugas diminuem a quantidade da uréa e augmentam a quantidade da urina;

(c) As correntes continuas centripetas exageram a producção da uréa sem augmentar sensivelmente a excreção da urina.

Levados por estas conclusões, Legros e Onimus acreditam que as correntes induzidas enfraquecem os phenomenos de nutrição geral, emquanto que as correntes continuas, facilitando a dialyse e activando as correntes electro-capillares, augmentam as trocas nutritivas que se dão nos tecidos.

Além d'esses factos, os bons resultados da electrotherapia no tractamento de atrophias musculares e no de tantos outros estados morbidos que revelam um defeito de nutrição, comprovam a influencia da electricidade sobre a nutrição.

TERCEIRA PARTE

DA ELECTROTHERAPIA

——

CAPITULO I

Applicação da electricidade ao diagnostico e ao tractamento das molestias do systhema nervoso

I

A electricidade é um meio de exploração muito precioso para o diagnostico e prognostico de algumas molestias do systema nervoso.

A observação intelligente e rigorosa das reacções electricas nas molestias do systhema nervoso decidirá, muitas vezes, o medico a ligar a causa dos phenomenos morbidos a uma lesão do systhema nervoso central, do systhema nervoso peripherico ou a uma alteração do systhema muscular.

A contractilidade electrica dos musculos ou as

contracções musculares produzidas pela electricidade pódem soffrer muitas variações, e é essa circumstancia que torna tão difficil e exige o maior criterio no electro-diagnostico.

(a) A contractilidade electrica não soffre modificação:—Se a contractilidade de um musculo paralysado fôr normal, devemos nos abster de toda idéa de uma molestia da medulla, pelo menos na região em que nasce o nervo que anima o musculo, como de toda alteração para o lado do nervo.

(b) A contractilidade é augmentada:—Se pela exploração electrica se notar que a contractilidade de um musculo paralysado é augmentada, se deve admittir um augmento de irritabilidade dos nervos, do cerebro ou da medulla, ligado, ás mais das vezes, a uma congestão de um ou de outro d'esses orgãos. A existencia concurrente de symptomas para o lado do cerebro ou da medulla póde animar o medico á acreditar em uma molestia cerebral ou espinhal.

No começo da ataxia locomotriz e da paralysia agitante se tem notado um exagero da contractilidade electrica; na paralysia hysterica, a irritabilidade é, segundo os auctores, ora normal e ora augmentada.

(c) A contractilidade electrica é diminuida:—A diminuição da contractilidade muscular póde ser ligada a uma molestia do cerebro, a uma affecção da medulla espinhal, a condições morbidas ligadas á nutrição do musculo ou, finalmente, a uma alteração do sangue causada por algum agente toxico.

A exploração electrica, ao lado da apreciação dos symptomas que apresenta o doente, decidirá, muitas vezes, o medico a admittir uma d'essas lesões para a explicação da diminuição da contractilidade electrica.

Quando é lesado o cerebro, a incitação da vontade não póde mais se transmittir ao musculo paralysado.

Despertando a irritabilidade muscular adormecida pela inacção do musculo, o medico poderá, depois de tres ou quatro applicações galvanicas ou faradicas, produzir uma contracção tão prompta quanto a dos musculos do lado opposto.

Quando, depois de muitas applicações electricas, os membros paralysados pela molestia cerebral não recuperam sua contractilidade, devemos acreditar na existencia de uma affecção medullar concomitante.

Quando a medulla é alterada, o seu poder conductor é abolido; os musculos paralysados não soffrem modificação alguma pela exploração electrica.

No entretanto, depois de alguns mezes de uma applicação systhematica do galvanismo, se tem, dizem os auctores, obtido curas de paralysias musculares de causa espinhal. Se crê, n'esses casos, que a estimulação das extremidades peripherias dos nervos musculares possa exercer alguma influencia sobre a nutrição da medulla, e favorecer, portanto, o trabalho de reparação.

A separação funccional do nervo entre a medulla e

o musculo determina uma diminuição da contractilidade muscular.

Essa perturbação se nota, ás mais das vezes, nos casos de paralysia facial, occasionada por uma molestia do conducto auditivo interno ou de suas partes visinhas.

Uma lesão traumatica, uma compressão sobre o trajecto do nervo, etc., são causas d'esse genero de paralysias.

A exploração electrica cuidadosa póde, determinando a lesão peripherica, excluir a idéa de uma paralysia dos centros nervosos.

Algumas vezes a perda de contractilidade, como já dissemos, é devida á alterações ou mudanças sobrevindas no tecido muscular: a paralysia rheumatismal, a facial, «a frigore,» e as paralysias denominadas essenciaes são d'este genero.

Os symptomas, a marcha e a exploração electrica, não obstante a irregularidade de seus resultados, distinguem essas paralysias das affecções graves da medulla, e, ao contrario, ligam-n'as á classe das paralysias secundarias.

A contractilidade electrica é, finalmente, diminuida em certas alterações do sangue: a anemia, a chlorose, e as paralysias denominadas toxicas pertencem a esse ultimo grupo.

II

PARALYSIAS CEREBRAES (*)

A faradisação localisada e as correntes galvanicas applicadas, ora sobre os musculos, e ora sobre os centros nervosos, tem sido igualmente empregadas no tractamento das paralysias cerebraes.

Mas como esses dois modos de tractamento differem essencialmente um do outro, como estabeleceu a electrophysiologia, é necessario distinguil-os sempre, e nunca lançar mão de um d'elles indifferentemente, sem attender á condição de intermittencia da corrente faradica e á de continuidade da corrente galvanica.

(a) Correntes faradicas—A indicação das correntes induzidas no tractamento das paralysias cerebraes é de tal modo restricta, submettida a tão delicadas condições, e tão pouco decisivo o seu valor therapeutico que consideraremos uma prudencia toda vez que um medico tenha occasião de evitar o seu emprego.

E' incontestavel, como diz Duchenne, de Boulogne, que, em um certo periodo, algumas paralysias consecutivas á hemorrhagia cerebral tem sido curadas pela faradisação dos musculos paralysados. A applica-

(*) Sob esta denominação distinguiremos as paralysias consecutivas a hemorrhagia cerebral, as embolias, aos tumores e ao amollecimento cerebral.

ção d'estas correntes tem sido feitas, n'esses casos, um mez, pouco mais ou menos, depois da manifestação da lesão cerebral, tempo que tem sido bastante para se produzir a reabsorpção do derramamento e a cicatrisação do fóco.

E' inegavel tambem que não se póde ter certeza da cicatrisação do fóco, e, não poucas vezes, quando a substancia cerebral estiver ainda affectada, a excitação faradica terá de reproduzir hemorrhagias, augmentar paralysias, despertar contracturas musculares, complicar, em uma palavra, um estado morbido muito sério.

As contracturas, que ordinariamente complicam as paralysias antigas, constituem, segundo Duchenne, uma contra-indicação formal ao emprego da faradisação dos musculos antagonistas.

(b) Correntes galvanicas — Remak preconisando, o primeiro, a applicação das correntes galvanicas no tractamento das paralysias cerebraes, acreditava que todas paralysias e todas contracturas de origem cerebral eram susceptiveis de curar-se pelo emprego do galvanismo.

Hoje, porém, se sabe, em vista do grande numero de casos rebeldes á electrotherapia, que não tem razão de ser a hypothese de Remak. Todavia, considerando o poder sedativo das correntes continuas e a possibilidade de applical-as, sem perigo, directamente sobre os centros nervosos, cremos obter grandes serviços de seu emprego nas paralysias cerebraes.

E' principalmente nos casos de paralysias consecutivas á hemorrhagia cerebral que se tem empregado a corrente galvanica.

Remak, Onimus e Legros, Benedikt, etc., com o fim de favorecer a reabsorpção do coalho e facilitar, portanto, a reparação, tem aconselhado a galvanisação do cerebro e a do grande sympathico nos primeiros dias que se seguem á hemorragia cerebral, e affirmam que esse methodo de galvanisação tem produzido, em alguns casos, maravilhosos resultados. A pequena duração das secções é, segundo Hammond, uma condição importante para chegar-se á cura d'essas paralysias.

Os electropathas, considerando, de um modo geral, a difficuldade de obrar-se directamente sobre a lesão cerebral nos casos em que se tem de applicar o galvanismo algumas semanas depois do ataque, aconselham que de concomitancia á galvanisação cerebral se empregue a galvanisação ou a faradisação dos membros paralysados; essa applicação deve constar de secções breves para evitar a producção de accidentes.

Em alguns casos, quando as paralysias produzidas pela compressão de um tumor sobre o cerebro não desapparecem com a cura do tumor, a galvanisação nevro-muscular é indicada, e tem obtido muito bons resultados.

III

PARALYSIAS TOXICAS

Um certo numero de substancias toxicas actuando sobre a organisação do homem, por uma condição de profissão ou por qualquer outra circumstancia, determina, por uma acção electiva sobre o systhema nervoso, perturbações persistentes, principalmente paralysias.

A intoxicação pelo chumbo, arsenico, mercurio, o ergotismo, o alcoholismo, a intoxicação pelo phosphoro, etc., pódem apresentar essas perturbações mais ou menos caracterisadas.

A faradisação localisada, como a electrisação dos centros nervosos, tem, em alguns casos de paralysias saturninas, dado resultados favoraveis.

Considerando a utilidade da excitação directa sobre os centros nervosos nas fórmas graves ou um pouco antigas, preferiremos, n'essas circumstancias, o tractamento galvanico.

Hammond, applicando todos os dias, durante 10 minutos, a corrente galvanica e, de 2 em 2 dias, terminando a sessão pela faradisação dos musculos paralysados, acredita que a melhor electrotherapia nas paralysias saturninas é o emprego mixto das correntes electricas.

Apezar de não ser pequeno o numero de casos de paralysias toxicas, rebeldes á electrotherapia, nós

não vemos inconveniente algum em se ajuntar á therapeutica d'estas molestias um tractamento electrico apropriado; em muitos casos despertando a contractilidade muscular, terá a electricidade de adiantar a cura.

IV

AMYOTROPHIAS ESPINHAES

Com a denominação de atrophias musculares de origem espinhal, paralysias atrophicas e de amyotrophias espinhaes se distingue um grupo de affecções espinhaes que tem por symptoma predominante a atrophia muscular.

A atrophia muscular progressiva, a paralysia bulbar progressiva, a paralysia pseudo-hypertrophica são as mais importantes molestias do grupo das amyotrophias espinhaes.

Os successos therapeuticos do tractamento electrico nos casos de amyotrophias espinhaes tem modificado, felizmente, o prognostico da atrophia muscular progressiva.

Assim é que a electricidade, agente therapeutico por excellencia da atrophia muscular progressiva, segundo Leyden, unico meio curativo d'esta molestia, segundo Erb, tem dado, no tractamento da atrophia muscular progressiva, bons resultados a Duchenne,

de Boulogne, Remak, Benedikt, Aran, Meyer, Schneevogt, Friedreich, Hammond, etc.

Variados são os processos de electrisação para o tractamento electrico da atrophia muscular progressiva.

Duchenne aconselha o emprego das correntes induzidas; eis os seos principaes processos de applicação:

1.º—Consiste em passar reophoros humidos, em relação com uma corrente de inducção, de uma tensão mais ou menos forte, sobre a superficie de cada musculo doente.

2.º—Consiste em excitar, em geral, moderadamente os musculos e applicar uma corrente de intermittencias afastadas.

3.º—Consiste em faradisar unicamente os musculos atrophiados que não tenham perdido de todo a sua irritabilidade; entre estes, applicar, de preferencia, a electricidade sobre os que são mais uteis ao uso dos membros; terminar cada sessão pelá faradisação ligeira dos musculos mais importantes que estão ameaçados pela marcha da atrophia.

Remak, Legros, Onimus e outros recommendam o emprego do galvanismo; os processos consistem na applicação de uma corrente da medulla para os nervos e musculos doentes.

Renedikt, Meyer Viesemann recommendam, além d'isto, a galvanisação do grande sympathico.

Rosenthal e Hammond apregoam como muito bom

processo o emprego concurrente da faradisação localisada e o das correntes continuas.

O professor Lefort tem empregado, com algum resultado, as correntes continuas permanentes.

Nos casos de paralysia bulbar progressiva ou paralysia labio-glosso-laryngéa, a galvanisação do sympathico na região carotidiana e a faradisação da lingua não tem dado resultados.

A galvanisação do sympathico, recommendada por Benedikt, não tem dado resultados salientes no tractamento da paralysia pseudo-hypertrophica.

Duchenne recommenda a faradisação muscular directa no primeiro periodo da molestia, quando se nota o enfraquecimento muscular; no segundo periodo, propõe a associação do galvanismo.

Charcot designa sob o nome de amyotrophias deuteropathicas ou secundarias as atrophias musculares que se manifestam no curso de uma molestia bem caracterisada da medulla: a meningite, a myelite aguda, a ataxia locomotriz progressiva e muitas outras molestias da medulla trazem atrophias muslares.

Nas amyotrophias consecutivas á molestias agudas da medulla, a faradisação localisada, activando a nutrição muscular, póde ser utilmente empregada.

No tractamento da ataxia locomotriz a efficacia da electricidade tem sido exagerada por Duchenne, Remak e seus discipulos. Os resultados obtidos por Erb, Leyden, Woldmann e outros estabelecem que as

correntes induzidas, como as continuas, são incapazes de produzir a evolução regressiva da molestia.

Tem se observado que o tractamento galvanico obra mais efficazmente que o faradico; todavia, as correntes continuas e as induzidas tem no tractamento d'essa molestia indicações especiaes.

Nos casos torpidos e anesthesicos, tendo-se de actuar sobre os centros nervosos, lança-se mão das correntes continuas; para combater o estado atrophico do musculo tem lugar o emprego das correntes faradicas.

Quando existe hyperesthesia, as correntes continuas, como as induzidas, são mal supportadas, e, não raras vezes, tem ellas augmentado a irritabilidade e a dôr.

No tractamento das «paralysias atrophicas infantis» a electricidade é considerada um agente therapeutico de subido valor.

Duchenne, de Boulonge, que tem tirado muito bons resultados da faradisação localisada, aconselha o emprego da electricidade logo depois do periodo febril.

Remak substituiu o tractamento faradico pelo galvanico.

As correntes continuas, produzindo uma excitação menos intensa, tem o poder de actuar sobre os musculos atrophiados que não correspondem mais á excitação faradica.

Attendendo ao poder calmante da corrente galvanica, muitos practicos prescrevem-n'a exclusivamente no começo da molestia.

V

AFFECÇÕES CONVULSIVAS

As molestias que pertencem a esse grupo são caracterisadas por contracções involuntarias dos musculos, que são «tonicas» ou permanentes e «clonicas» ou constituidas por exacerbações e remissões.

O tetano, a epilepsia, a choréa, a hysteria e a catalepsia são molestias nervosas que se acham naturalmente ligadas pela presença de um importante symptoma, a convulsão.

Examinemos o valor therapeutico da electricidade n'essas molestias:

I, Tetano — A acção hyposthenisante da electricidade parece racionalmente indicada nos estados morbidos convulsivos; tanto mais que experiencias feitas sobre animaes tem mostrado que as correntes continuas pódem ser uteis no tractamento do tetano.

A pratica, porém, não poude firmar ainda o valor therapeutico da electricidade. Esperemos por experimentações que sejam de natureza á elucidar a questão.

II, Epilepsia — Diversas experimentações de electro-

therapia tem sido feitas no tractamento da epilepsia, sem que, infelizmente, se chegasse a provar o valor therapeutico do agente physico.

As correntes continuas tem sido dirigidas sobre os ganglios superiores do grande sympathico, em uns casos, e directamente sobre o bulbo, em outros, fornecendo, de um modo geral, resultados negativos.

Aug. Voisin recommenda a passagem da corrente pelo bulbo, e vê, na electrisação directa dos ganglios superiores do grande sympathico, a razão dos insuccessos assignalados por muitos practicos.

Collocando um dos excitadores da pilha sobre certos pontos do peito e o outro sobre a face ou sobre a lingua, diz Voisin, ter obtido sempre melhoras e, até, conseguido algumas curas.

III, Choréa — A electricidade, sob todas suas fórmas, tem sido empregada no tractamento da choréa, e, attendendo-se ao seu crescido numero de casos de cura, nunca se deve esquecel-a, principalmente nas fórmas de choréa acompanhadas de paralysias.

A electricidade estatica tem curado muitos doentes de choréa, e, ainda hoje, alguns medicos inglezes applicam á suas choreicas fortes faiscas de electricidade frankliana sobre a columna vertebral.

A faradisação muscular directa e indirecta tem sido empregadas por Duchenne.

A faradisação cutanea tem prestado serviços nas mãos de Becquerel e Briquet, que administrava, em

certos casos, o chloroformio com o fim de mitigar a excessiva dôr, occasionada pela fustigação electrica.

Hoje se preconisa, geralmente, a corrente continua:

Remak, Benedikt, Rosenthal, Meyer e Onimus nos referem a sua efficacia.

Hammond tem empregado, no tractamento da choréa, sem grande proveito, o galvanismo, como o faradayismo. Attendendo aos factos de cura d'essa molestia, no fim de certo tempo, sem intervenção therapeutica, o illustre medico diz que não se deve em muitos casos ligar grande importancia ao valor therapeutico da electricidade no tractamento da choréa.

IV, Hysteria — Contra as perturbações da motilidade devidas a hysteria se tem empregado a electricidade, que pelos variados resultados não tem podido ser considerada um medicamento de valor determinado.

A faradisação directa e indirecta dos musculos affectados nas paralysias hystericas tem produzido promptamente, em alguns casos, a cura. Não é, porém, pequeno o numero de casos rebeldes á faradisação localisada.

N'estas condições recorre-se ao emprego do galvanismo, que póde, na opinião de Becquerel, dar resultado em um tempo mais ou menos longo, se não ha contra-indicação de seu emprego.

Duchenne, com o fim de combater as contracturas, tem indicado a applicação do faradayismo sobre os antagonistas dos musculos affectados e notado,

na maioria dos casos, que ellas se reforçam antes que diminuem.

Onimus diz que uma corrente galvanica permanente de fraca intensidade applicada sobre a columna vertebral póde ser util nos casos de contracturas hystericas.

A acção therapeutica das correntes continuas nas contracturas hystericas é, segundo a observação dos practicos, muito variavel.

Nas perturbações da sensibilidade se preconisa, geralmente, a faradisação cutanea.

Nas hyperesthesias muito vivas se póde, á maneira de Benedikt, empregar a galvanisação dos plexus e dos troncos nervosos durante o somno chloroformico, ou, á maneira de Rosenthal, depois de uma injecção sub-cutanea de morphina.

A anesthesia é combatida pela fustigação electrica sobre as partes insensiveis, ou pela applicação do pólo negativo de um apparelho galvanico até a producção de vermelhidão da pelle.

V, Catalepsia — A electricidade é, na opinião de Onimus e Legros, de incontestavel utilidade nos casos de catalepsia para despertar o doente do estado lethargico.

As correntes induzidas, produzindo contracções dos musculos respiratorios, tem sido empregadas para determinar uma respiração artificial, e á titulo de excitante geral.

As correntes continuas tem sido applicadas directamente sobre os centros nervosos.

Benedikt refere um caso de cura pelo emprego das correntes faradicas, á principio, e das correntes continuas, depois.

VI

A ELECTRICIDADE NO TRACTAMENTO DAS NEVRALGIAS

A electricidade, em razão dos maravilhosos resultados que tem dado nos casos de nevralgias, é considerada um dos mais poderosos medicamentos para combatel-as.

O tractamento faradico e o galvanico tem nos casos de nevralgias indicações especiaes.

A corrente faradica, empregada de preferencia nas nevralgias sem nevrite, obra por uma acção hyposthenisante ou por uma acção revulsiva. Obtem-se a acção hyposthenisante por meio de correntes muito fortes de intermittencias muito rapidas, e a revulsiva por meio da fustigação electrica.

A corrente galvanica, empregada de preferencia nas nevralgias de origem central e nas que são acompanhadas de nevrite, tem uma acção semelhante á da corrente induzida nas nevralgias periphericas.

Numerosos são os processos operatorios de galvanisação.

Recommenda-se o emprego de correntes de intensidade média e de uma acção chimica fraca em sessões quotidianas de 3 á 8 minutos de duração.

——

CAPITULO II

A electricidade no tractamento das molestias do coração

I

Durozier, considerando á producção de movimentos musculares energicos sob a influencia de correntes induzidas, propôz a applicação d'estas correntes sobre a região precordial para provocar contracções do musculo cardiaco nos casos de asystolia.

Parece incontestavel, á julgar pelas modificações que soffre o pulso, a influencia d'essa applicação electrica sobre os movimentos do coração; mas, será ella, como queria Durozier, devida a acção real ou directa da electricidade sobre o musculo cardiaco, atravez as paredes thoracicas? Não será o resultado de uma acção reflexa?

Seja como fôr, os resultados não tem confirmado a supposição de Durozier, a qual levava-o á acreditar na utilidade da electrisação cardiaca nos casos de syncope,

congestão das cavidades cardiacas, asthenia cardiaca e degenerescencia gordurosa do coração.

Onimus, na França, Fliess e Munk, na Allemanha, tem excitado galvanicamente os vagos nos casos de affecções organicas, e, apenas, notado ligeiras melhoras em alguns casos.

Aquelle electropatha poude verificar que a parada do coração nunca se dá com as correntes de interrupções raras, ainda que tenham forte intensidade; emquanto que uma corrente fraca de interrupções rapidas determina muito facilmente a parada do coração.

Peter pretende utilisar a acção constrictiva da electricidade sobre os vasos no tractamento das molestias do coração; eis o que diz esse illustrado professor:

«Il y a là, je crois, un moyen de soutenir ces muscles vasculaires—dont le rôle est si puissant et neutralise pendant si longtemps les fâcheux effets de la lésion du cœur—et de retarder leur asthénie, qui commence la déroute de la canalisation vasculo-cardiaque.»

O tractamento electrico das molestias organicas do coração precisa de novas experimentações para não ser rejeitado «in limine» como improficuo e perigoso.

II

A electricidade, que, como acabamos de ver, não tem produzido os effeitos desejados nas molestias organicas do coração, é um agente therapeutico de grande

valor, quando empregado methodicamente, em muitos casos de nevroses do coração.

O tractamento da «angina pectoris» pelo emprego das correntes induzidas, lembrado por Duchenne, é condemnado pela experimentação, de complicar, na maioria dos casos, a molestia.

O proprio Duchenne, depois de certo tempo, renunciou-o.

Se deve, no tractamento da «angina pectoris», empregar exclusivamente as correntes galvanicas, que, além dos bons resultados apresentados por Hubener, Cordes, Fluebuch, Armaingaud e outros, é, segundo provou Onimus, izenta de perigos.

Dujardin-Beaumetz nos refere um interessante caso de «angina pectoris» em que, com o professor Peter, empregou, com excellentes resultados, as correntes continuas.

Nós estamos certos, finalmente, que em muitos casos de angina, quando houver alterações organicas de certa ordem, a electrotherapia, como toda therapeutica empregada, será incapaz de promover a cura.

——

CAPITULO III

Usos fundados na acção da electricidade sobre o estomago e intestinos

As contracções estomacaes provocadas pela applica-

ção de correntes induzidas sobre a região epigastrica, demonstradas por Furstner e Neffel e confirmadas por Macario e Bonefin, pódem ser utilisadas na dyspepsia atonica ou em toda dyspepsia que produza um enfraquecimento das contracções da camada muscular do estomago.

Na opinião de Dujardin-Beaumetz, esta applicação electrica obra, ás mais das vezes, sobre as paredes abdominaes.

A electricidade, exagerando as contracções intestinaes, póde ser considerada um agente therapeutico capaz de combater a constipação.

Onimus e Legros, além de outros, tem estudado a influencia da electricidade sobre os movimentos intestinaes, e mostrado que contracções intestinaes pódem ser obtidas tanto pelo emprego das correntes continuas como pelo emprego das correntes induzidas: no primeiro caso, se galvanisa a medulla ou os nervos splanchnicos; no segundo, se introduz um dos pólos no anus emquanto se passa ligeiramente o outro sobre as paredes abdominaes.

Leroy d'Etiolles, Duchenne, Chrestien (*) e outros tem empregado, com bons resultados, a electricidade nos casos de occlusão intestinal.

Estes resultados merecem a attenção dos praticos.

(*) Dujardin-Beaumetz, Leçons de clinique therapeutique.

CAPITULO IV

Tractamento electrico da elephancia (elephanthiasis dos Arabes)

Hendy, medico inglez, considerando, talvez, o estimulo produzido pela electricidade capaz de facilitar a reabsorpção do tecido hyperplasiado na elephancia, lançou mão, o primeiro, da electrotherapia no tractamento d'esta molestia. (*)

A idéa de Hendy foi muito pouco conhecida, e era completamente ignorada no Brazil até pouco tempo, quando o illustre Dr. Silva Araujo, determinando por suas multiplicadas observações o valor therapeutico da electricidade no tractamento da elephancia, poude, com muito trabalho, se convencer que a prioridade d'este tractamento não lhe pentencia.

O nosso illustre patricio, divulgando minuciosamente as suas observações e fazendo conhecer os seus processos operatorios, tem direito á gloria de armar aos medicos de um poderoso agente therapeutico contra a elephancia.

As primeiras experimentações de Silva Araujo foram feitas n'esta capital, e se acham inscriptas na «Gazeta Medica da Bahia», Novembro de 1877.

Empregou, com bons resultados, as correntes faradicas em tres casos de elephancia.

(*) União medica, Janeiro de 1881; Electricidade medica, Dr. S. Araujo.

Mudando a sua residencia para Côrte e encontrando o Dr. Moncorvo, seu illustre amigo, que tractava tambem de alargar o campo therapeutico da electricidade, —empregando-a nos casos de rheumatismo nodoso, o Dr. Silva Araujo uniu-se a elle; e desde então, ponderando o immenso serviço que poderiam prestar á sciencia, empenharam-se animadamente no proposito de determinar e vulgarisar a curabilidade da elephancia pela electricidade.

De suas observações concluiram os illustres medicos que as correntes continuas, como as faradicas, pódem determinar curas de elephancia, porém que serão relativamente mais promptas pelo uso combinado, convenientemente, das duas especies de correntes electricas.

Historiando resumidamente os seus processos e os resultados colhidos, os Drs. Silva Araujo e Moncorvo fizeram, por intermedio do Professor Gosselin, uma communicação á Academia de Sciencias de Pariz. Esta communicação se acha inscripta no «Progresso Medico», Novembro de 1879.

Algum tempo mais tarde, esses practicos, proseguindo seus estudos, communicaram de novo, á Academia de Sciencias de Pariz que tem, com proveito, empregado as correntes electrolyticas. (Veja-se em outra parte d'esta these—applicações á cirurgia).

——

CAPITUPO V

Algumas outras applicações á Medicina

A electricidade tem sido empregada, como agente therapeutico, em muitos outros estados morbidos.

Esta applicação lembrada pela existencia de uma ou mais circumstancias symptomaticas que, além de não constituirem positivamente a entidade morbida, tem já, ordinariamente, exhaurido os recursos therapeuticos de um practico, não é digna de grande importancia.

Não se entenda, por isto, que proscreveremos a electrotherapia em molestias n'estas condições; estamos certos, mesmo, dos serviços que póde prestar a electricidade nos casos de beriberi de fórma paralytica, quando é intelligentemente combinada ás indicações outras exigidas pelo estado morbido; o que queremos, porém, frisar e o papel secundario d'esta electrotherapia.

— —

CAPITULO VI

Algumas applicações á cirurgia

I

CORRENTES ELECTRICAS

Ao emprego do agente anesthesico com o fim

de obter-se a analgesia cirurgica pódem, por causa de pouca observancia ás precauções exigidas pela sciencia, sobrevir accidentes, que matarão o doente, senão se intervem prompta e cuidadosamente com os recursos de uma respiração artificial.

A electricidade, em vista da influencia que exerce sobre os movimentos respiratorios, tem um lugar importante entre os agentes empregados para tal fim.

A faradisação cautelosa do nervo phrenico é, na opinião de Duchenne, de Boulogne, o melhor meio para se provocar uma respiração artificial.

A faradisação cutanea da região precordial, podendo ser mais francamente applicada, deve ser preferida.

As correntes continuas ascendentes são vantajosamente apregoadas por Legros e Onimus.

A applicação do pólo positivo no recto e do negativo na bocca em animaes submettidos á acção toxica de agentes anesthesicos tem dado excellentes resultados á esses physiologistas.

II

Em diversas molestias do quadro nosologico cirurgico se tem lançado mão do emprego das correntes electricas; mas, o pequeno numero de experimentações e os resultados obtidos não garantem uma conclusão á favor da electrotherapia.

Em vista d'isto enunciaremos, apenas, algumas molestias em que a electricidade tem fornecido certo resultado:

A hypertrophia prostatica simples tem cedido, em alguns casos, muito promptamente á electrisação da prostata.

Segundo Jules Cheron, as correntes continuas, quando convenientemente applicadas, dão sempre bons resultados no tractamento da inflammação prostatica.

Duchenne, de Boulogne, e Demarquay obtiveram por meio da faradisação do sphincter anal um caso de cura de prolapsus do recto.

A passagem de uma corrente atravez o globulo ocular tem sido empregada, com proveito, por Arentzen e Sauvagéon nos casos de cataracta—ou, antes, como quer o Dr. Cornelius Agnew, de New-York, em certas opacidades crystallinianas.

Bertholon, Herdes, Barnes, etc., tem empregado a electricidade para determinar ou augmentar as contracções uterinas durante o trabalho do parto. Alguns cirurgiões inglezes, acreditando que as contracções uterinas são mais energicas e mais promptas pelo emprego da electricidade que pelo emprego do centeio espigado, preferem, em muitos casos, aquelle á este agente therapeutico.

O Dr. Georges Apostoli, acreditando que a electricidade é capaz de facilitar a reparação das forças depois dos partos, e de prevenir toda a complica-

ção uterina ulterior, propõe a introducção á therapeutica obstetrica da faradisação uterina depois de todo parto.

O Dr. Pereira Guimarães, cirurgião brazileiro, «entendendo que não era possivel tentar a ligadura, nem prudente fazer uso das injecções coagulantes ou empregar a electropuntura» em um caso de aneurisma da carotida primitiva esquerda, em sua clinica da Casa de Saude de Nossa Senhora d'Ajuda, teve a idéa de applicar, em 1874, sobre o tumor as correntes faradicas, que, em um pequeno numero de sessões, produziram a resolução do tumor.

Esse cirurgião, não notando modificação alguma pela applicação de bexigas de gêlo, que sobre o aneurisma soffreu o doente por muitos dias, acredita que a electricidade foi o unico agente da cura.

A cura, cremos nós, não póde izoladamente ser attribuida á electrotherapia;—o não se ter notado modificação no tumor durante as applicações de gelo não é um motivo judicioso para a exclusão da influencia therapeutica da refrigeração.

III

ELECTROPUNCTURA

A electropunctura, processo electrotherapico pro-

posto por Salandière para levar profundamente a estimulação electrica, consiste em uma combinação da electricidade e da acupunctura.

Segundo o orgão da tensão da corrente galvanica, a electropunctura produz effeitos que variam entre a ligeira estimulação e a cauterisação dos tecidos.

Esse precioso processo electrotherapico, prestando-se á preconisação de indicações morbidas differentes, veio alargar grandemente o horisonte das applicações electricas.

O tractamento electrico dos aneurismas, cuja idéa devemos a Benjamin Phillips, de Londres, é uma das mais importantes applicações therapeuticas da galvano-punctura.

A applicação da galvano-punctura consiste, ordinariamente, na introducção no sacco aneurismal de agulhas de aço, convenientemente finas e revestidas de uma camada de verniz em quasi toda sua extensão, em numero de dois ou mais pares, segundo o volume do tumor; as agulhas se communicarão a uma pilha de Bunzen de 2 á 4 elementos; á cada pólo deve corresponder um numero igual de agulhas.

A galvano-punctura, determinando em geral, uma prompta coagulação do sangue nos tumores aneurismaes pouco volumosos, não deve ser esquecida no tractamento d'esses tumores.

Attribue-se a cura, n'esses casos, a uma acção

coagulante da electricidade; outras vezes, principalmente nos casos de aneurismas volumosos não se apresenta effeito algum immediato;—depois de um tractamento electrico muito prolongado, a obliteração, se se produz, não póde ser attribuida exclusivamente ao poder electrico; a inflammação determinada pela electricidade, e as applicações de gelo, reclamadas por este estado inflammatorio, devem concorrer, inquestionavelmente, para a realisação do phenomeno.

IV

ELECTROLYSE

A galvano-punctura, quando as agulhas correspondem aos pólos de uma pilha de forte tensão, fornece uma acção chimica especial, a electrolyse, que tem sido aproveitada para cauterisação e destruição dos tecidos.

Mais conhecida com o nome de galvano-causticco-chimico, a electrolyse tem tido numerosas applicações:

(a) Elephancia — Os Drs. Silva Araujo e Moncorvo, proseguindo os seus estudos acerca do tractamento da elephancia pela electricidade, lembraram-se de empregar nos casos em que os tecidos tem chegado a um gráo muito adiantado de desenvolvimento, a electrolyse.

De suas novas observações fizeram elles uma communicação á Academia de Sciencias de Pariz.

Introduz-se, segundo estes practicos, 3 á 5 agulhas, inteiramente izoladas nos trez quartos de sua extensão, em cada tumor tibial, faz-se communical-as com o pólo negativo de uma bateria de correntes continuas (pequeno modelo Trouvé) e ponhe-se o pólo positivo em relação com um ponto mais ou menos afastado da parte affectada.

Começando por seis elementos, os auctores d'este processo elevam progressivamente o seu numero até sessenta, conforme a tolerancia e as condições particulares de cada caso.

Em virtude, dizem elles, da frequencia das sessões e do medo que tem os doentes da introducção das agulhas, fazemol-a preceder, em quasi todos, da anesthesia local pelo pulverisador de Richardson.

Elles, finalmente, fazem ver que julgaram conveniente associar ao processo operatorio o methodo de Lister, para evitar as lymphangites, occasionadas pela escoriação da pelle, etc.

(b) Estreitamentos organicos da urethra—Crusell na Russia, teve, o primeiro, a idéa de utilisar o emprego da electrolyse á destruição dos estreitamentos organicos da urethra. Ciniselli, Tripier e Mallez, com o fim de tornar a execução facil, modificaram o processo operatorio.

Disponhe-se, para se obter a destruição do es-

treitamento pela electricidade, de uma pilha de forte tensão munida de dois electrodos.

O electrodo urethral é uma sonda metallica delgada, terminada por uma oliva ou cone de 12 á 16 millimetros de circumferencia e revestida convenientemente de uma camada de verniz, destinada á proteger as paredes do canal da urethra.

O electrodo cutaneo ou positivo consiste simplesmente em um fio metallico ordinario.

Introduzida a sonda, em communicação com o pólo negativo na urethra, até que o botão olivar tenha chegado ao ponto estreitado do canal, se applica o pólo positivo sobre a pelle da coixa por intermedio de dois ou tres discos de panno molhado; uma vez fechado o circuito electrico, impelle-se pouco á pouco a sonda de encontro ao estreitamento até que o obstaculo seja destruido.

A introducção de uma vela de gomma elastica constitue todo curativo ulterior.

Obtem-se d'este modo, segundo os apologistas da electrolyse, a destruição dos estreitamentos sem que o doente seja exposto á menor complicação consecutiva.

Entre nós, a electrolyse, empregada no tractamento dos estreitamentos organicos da urethra não tem dado resultados; o conselheiro Saboia, Dr. Mendonça Ribeiro e outros tem lançado mão, sem proveito algum, da electrolyse.

(c) Kystos hydaticos — Na Inglaterra e na Italia

se tem empregado, com resultados, a electrolyse nos casos de kystos hydaticos.

Introduz-se, segundo Hilton Fagge, e Cooper Forster, no tumor duas agulhas douradas á uma pequena distancia uma da outra, de modo que no kisto se possam tocar as duas pontas. Essas agulhas se porão em relação com o pólo negativo de uma bateria de Daniell de 10 elementos. O pólo positivo, terminado por uma esponja molhada, é collocado sobre a parede abdominal ou a thoracica. As secções serão de 10 á 12 minutos.

Esses practicos têm observado em uns casos, a diminuição do kysto após uma sessão; em outros, uma reducção mais lenta. Tem visto, em um ou outro caso, um augmento de volume durante a sessão, que ligaram, pelo exame, ao desprendimento de hydrogeneo produzido pela decomposição do liquido. Um ligeiro movimento febril se apresenta, muitas vezes, depois d'essa operação.

(d) Hydrocele—Com o fim de provocar a reabsorpção do liquido accumulado na tunica vaginal, Rodolfo Rodolfi, em 1858, empregou a electricidade, e publicou os resultados de suas experimentações na «Gazetta Medica Lombarda italiana» (*)

Depois d'elle, muitos medicos tem recorrido a electrotherapia, e Pétréquin, de Lyon, apresentou á Academia de Sciencias de Pariz observações dos suc-

(*) Jaccoud, Nouveau dictionnaire de médecine et de cirurgie, tomo XII.

cessos obtidos pela electricidade no tractamento da hydrocele.

O Conselheiro Saboia, considerando que a excitação provocada por meio de agulhas de platina encandecidas pelo galvanismo produziria uma modificação capaz de oppôr-se a um novo accumulo de liquido, julgou conveniente combinar ao processo ordinario da puncção a electricidade. Eis como procede o cirurgião brazileiro: Uma vez encandecida a agulha de platina pela machina galvano-caustica de Mildderdorpff punctura o hydrocele e faz, pelo orificio que d'ali resultára, esquichar a serosidade respectiva, e logo que o orificio se retrahia ou si fechava, procedia incontinente á nova puncção e assim successivamente até que o liquido estivesse todo esgotado, o que conseguia em poucos minutos.

Esse processo não tem dado resultados positivos, e, á menos que se queira fazer uma operação muito apparatosa, deve se preferir o processo ordinario da puncção.

V

GALVANO-CAUSTICO-THERMICO

O calor electrico, desenvolvido por uma pilha sufficientemente forte, tem sido utilisado em grande numero de molestias cirurgicas. O cauterio galvanico,

que tem differentes fórmas, segundo ás exigencias de cada caso, é indicado em todos os casos em que é reclamada a intervenção do cauterio actual, e em alguns estados morbidos essa substituição é muito vantajosa.

As vantagens do galvano-cauterio, segundo Middeldorpff, são: a ausencia de hemorrhagia, a rapidez e a energia da acção, a possibilidade de atacar partes inaccessiveis ao ferro em brazas e á faca, e a facilidade de mantel-o em uma temperatura constante.

FIM

PROPOSIÇÕES

SECÇÃO ACCESSORIA

CADEIRA DE PHARMACIA

QUAL É O VALOR OU A IMPORTANCIA DA GLYCERINA COMO EXCIPIENTE DOS PREPARADOS DE USO EXTERNO?

I

A glycerina, liquido xaroposo sem côr e sem cheiro, tem numerosos pontos de analogia com o alcohol.

II

E' considerada, hoje, um alcohol triatomico.

III

A glycerina, altamente hygroscopica, tem um grande poder dissolvente.

IV

Incristallisavel, inalteravel ao ar, é a glycerina um producto liquido incapaz de fermentar.

V

Na pharmacia, existem preparados medicamentosos, conhecidos sob a denominação de glyceroleos e glyceraos.

VI

Glyceroleos são medicamentos de uso externo cujo excipiente é representado pela glycerina em natureza.

VII

A applicação de um linimento póde ser substituido pela a de um glyceroleo da mesma base.

VIII

O glyceroleo, atravessando facilmente a epiderme, em virtude de uma acção propria da glycerina, substitue vantajosamente o linimento, em alguns casos.

IX

Glyceraos são medicamentos de uso externo cujo

excipiente é representado pelo glyceroleo de amidon ou glycerao simples.

X

Os glyceraos pódem substituir o emprego das pomadas.

XI

A propriedade que tem a glycerina de não soffrer alteração pela acção do ar, garante a conservação dos glyceraos, que nunca se tornam rançosos.

XII

O valor ou a importancia da glycerina como excipiente dos preparados de uso externo está principalmente, senão exclusivamente, nas propriedades que a ligam a natureza dos alcohols.

SECÇÃO CIRURGICA

CADEIRA DE ANATOMIA TOPOGRAPHICA E OPERAÇÕES

OONSIDERAÇÕES SOBRE OS CURATIVOS APÓS ÁS OPERAÇÕES

I

Ha varias especies de curativos.

II

Em toda especie de curativos se deve observar alguns preceitos de hygiene, pathologia e therapeutica cirurgica.

III

O doente deve conservar a mesma posição desde o começo até a terminação do curativo.

IV

Nos curativos o cirurgião deve ter os seus movimentos livres.

V

Deve prevenir-se de tal modo que não se faça esperar a intervenção de uma thesoura, fios, de uma esponja, etc., reclamada por uma exigencia do curativo.

VI

Deve evitar o emprego de objectos que estejam em condições de transmittir molestias ou complicar o estado do doente.

VII

Os curativos devem ser feitos com promptidão, sem todavia provocar dôres, etc.

VIII

Quando tiver de levantar um apparelho, o cirurgião deve proceder de modo que não imprima movimentos á parte lesada, e, não provoque a ruptura dos capillares de nova formação.

IX

A ferida deve ser perfeitamente limpa; as crostas, que, pelo uso de pomadas, se tenham formado, devem ser cuidadosamente retiradas em todo curativo.

X

Ellas têm uma acção nociva sobre os bordos da ferida.

XI

O emprego da glycerina ou do alcohol nos curativos impede de alguma fórma a creação d'essas crostas.

XII

Uma vez, convenientemente, aceiada a ferida, procede-se a applicação de novo apparelho.

XIII

A natureza da ferida ou da molestia faz, necessariamente, variar o curativo.

XIV

Os accidentes ou complicações, que sobrevenham, pódem ser causas de uma modificação no curativo.

SECÇÃO DE SCIENCIAS MEDICAS

CADEIRA DE THERAPEUTICA

JABORANDY, SUA HISTORIA NATURAL, ACÇÃO PHYSIOLOGICA E EFFEITOS THERAPEUTICOS

I

Diversas plantas são designadas no Brazil com o nome de Jaborandy.

II

Aquella, entre estas plantas, sobre que tem versado as experiencias é o Pilocarpus pinnatus ou pinnatifolius, especie da familia das Rutaceas.

III

De folhas ovaes, alongadas, o pilocarpus pinnatus é um vegetal de dois metros, mais ou menos, de altura.

IV

Quando esfregados entre os dedos apresentam um cheiro forte; quando mastigadas dão um gosto acre.

V

As flôres, de côr vermelho-escura, são hermaphroditas.

VI

Nas folhas e na casca dos grossos e médios caules são encontrados os principios activos da planta; e, segundo Vulpian, Hardy, etc., existe tambem n'estas partes um alcaloide — a pilocarpina.

VII

O Dr. Coutinho, de Pernambuco, com o intelligente concurso do professor Gubler, poude demonstrar que o jaborandy era um agente therapeutico de subida importancia.

VIII

Vinte á vinte e cinco minutos depois da ingestão do jaborandy começam a se apresentar effeitos diaphoreticos, que se terminam, ordinariamente, no fim de 2 1/2 a 3 horas.

IX

Esses effeitos não se fazem esperar na administração da pilocarpina pelo methodo hypodermico.

X

O effeito sialagogo precede ao effeito sudorifico do jaborandy.

XI

Além da salivação e da producção de suores, se observa, pela ingestão do jaborandy, polydisia e perturbações do appetite, perturbações visuaes.

XII

O jaborandy diminue a excreção urinaria, assim como a uréa.

XIII

Tem uma acção manifesta sobre a temperatura animal.

XIV

A principio, produz maior energia e frequencia nas impulsões cardiacas; depois, a diminuição dos batimentos do coração.

XV

Por um excesso de dóse, ou por qualquer circumstancia que altere a normalidade da acção therapeutica do jaborandy, pódem se apresentar nauseas, vomitos e diarrhéa.

XVI

A secrecção lactea augmenta sob á influencia do jaborandy.

HIPPOCRATIS ÁPHORISMI

I

Vita brevis, ars longa, occasio proceps, experientia fallax, judicium difficile.

(Sect. I, Aph. 1°).

II

Somnus, vigilia, utraque modúm excedentia, malum.

(Sect. II, Aph. 3).

III

Apoplexiam fortem solvere impossibile, debilem veró non facile.

(Sect. IV, Aph. 10).

IV

Deliria quœ cum risu fuint, tutiora; quœ veró studio adhibito, periculosiora.

(Sect. VI, Aph. 53).

V

Ubi somnus delirium sedat, bonum.

(Sect. II, Aph. 11).

VI

Ad extremos morbos, extrema remedia, exquisité optima.

Sect. I, Aph. 6).

Remettida á Commissão Revisora. Bahia e Faculdade de Medicina, 17 de Agosto de 1882.

Dr. Gaspar.

Esta these está conforme os Estatutos. Bahia, 22 de Agosto de 1882.

Dr. Manoel Victorino Pereira.

Dr. Alexandre E. Castro Cerqueira.

Imprima-se. Bahia e Faculdade de Medicina, 28 de Agosto de 1882.

Rodrigues.