

v. 226

BREVES CONSIDERAÇÕES
SOBRE OS
EFFEITOS PHYSIOLOGICOS
DO
EXERCICIO E SUA IMPORTANCIA
EM
HYGIENE E THERAPEUTICA

DISSERTAÇÃO PARA ACTO GRANDE

APRESENTADA

A

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PARA SER DEFENDIDA SOB A PRESIDENCIA

DO

Ilustrissimo Senhor

JOSÉ DE ANDRADE GRAMAXO

PELO ALUMNO

ELIAS FERNANDES PEREIRA

PORTO

TYPOGRAPHIA DE ANTONIO JOSÉ DA SILVA TEIXEIRA
Cancella Velha, 62

1864

VIII 10-11 ENC

La theorie n'est pas que le expression des
rapports, qui existent entre les faits et des
lois qui les regissent.

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

O Exc.^{mo} Snr. Conselheiro Francisco d'Assis Sousa Vaz

SECRETARIO

O Ill.^{mo} Snr. Agostinho Antonio do Souto

CORPO CATHEDRATICO

LENTE PROPRIETARIOS

Os Ill.^{mos} e Exc.^{mos} Snrs.

- 1.^a Cadeira — Anatomia Geral e
Descriptiva Luiz Pereira da Fonseca.
- 2.^a Cadeira — Physiologia . . . José d'Andrade Gramaxo. *Presidente*
- 3.^a Cadeira — Historia natural
dos Medicamentos. Materia
Medica José Pereira Reis. *Primeiro*
- 4.^a Cadeira — Pathologia e Thera-
peutica externas Antonio Ferreira Braga.
- 5.^a Cadeira — Operações e Appa-
relhos Caetano Pinto d'Azevedo. *Segundo*
- 6.^a Cadeira — Partos, Molestias
de puerperas, e recém-nasci-
dos Manoel Maria da Costa Leite. -
- 7.^a Cadeira — Pathologia e The-
rapeutica internas Francisco Velloso da Cruz.
- 8.^a Cadeira — Clinica medica. . Antonio Ferreira de Macedo Pinto. *Segundo*
- 9.^a Cadeira — Clinica cirurgica . Antonio Bernardino d'Almeida.
- 10.^a Cadeira — Pathologia Geral,
Historia Medica, Anatomia
Pathologica, e Philosophia
medica José Alves Moreira de Barros.
- 11.^a Cadeira — Medicina Legal, e
hygiene publica e privada e
Toxicologia geral . . . José Fructuoso Ayres de Gouvêa Osorio.

LENTEs sUBSTITUTOS

Secção medica { João Xavier d'Oliveira Barros.
José Carlos Lopes Junior.

Secção cirurgica. { Agostinho Antonio do Souto.
João Pereira Dias Lebre. —

LENTES DEMONSTRADORES

Secção medica Pedro Augusto Dias.
Secção cirurgica. Miguel Augusto Cesar d'Andrade.

Para o dia 27 de Junho de 1864,
pelas 10 horas da manhã.

AOS ILL.^{mos} SNRS,

JOSÉ D'ANDRADE GRAMAXO

EM TESTEMUNHO DE SENTIDA GRATIDÃO E RESPEITOSA AMIZADE

E

ANTONIO JOSÉ DE CARVALHO PORTELLA

EM SIGNAL DE ETERNA ESTIMA, E SINCERA AMIZADE

O. C. D.

O author.

AO JURY

É insignificante o trabalho, que vos apresento, diz-m'o a consciencia. Quando me lembro porém que elle é o mesquinho fructo de sacrificios sem numero, anima-me a idéa da vossa paternal benevolencia para com o meu misero estado de saude d'ha perto de dous annos.

Se não fôra isto, se não fossem os emboras, que de vós espero, não me atreveria por certo a publical-o, menos a apresentar-vol-o. Quando o pesardes na balança da justiça, lembrai-vos que tenho direito á vossa benevolencia.

NOÇÕES PRELIMINARES



Sem observação não ha verdade; sem bases verdadeiras a mais rica imaginação perde-se no inverosimil.

CAMILLO CASTELLO-BRANCO. —

Ou nós attentemos ao, que se passa na superficie da terra, ou mergulhemos nossos olhares nas suas entranhas, e nos abysmos dos mares, ou, batendo as azas do pensamento, nos elevemos ás regiões infinitas dos céos, sempre e por toda a parte adquirimos a noção de movimento. É porque esta idéa simples e inexplicavel, mas completa é a essencia de todos os phenomenos dos corpos celestes, de todas as affinidades chimicas, das maravilhas dos corpos organisados animaes e vegetaes.

O movimento é como a alma da vida geral da natureza, ou antes a propria natureza ¹. Imaginemos por um pouco a paralysação do movimento, nenhuns phenomenos celestes ou terrestres, tudo immovel, tudo morto, verdadeiramente morto. O proprio espirito não resistirá a esta lei universal, porque a materia, mas a materia em movimento é-lhe

¹ Le mouvement est partout dans la nature. Ce que nous appellons repos n'est souvent qu'un mouvement, dont nous n'avons pas connaissance.

SAINT HILAIRE. (*Historia natural.*)

indispensavel para a manifestação de seus actos. Espirito e cerebro são na verdade cousas essencialmente distinctas, mas o cerebro é tão preciso ao espirito, como a materia o é á força.

Da noção de movimento simples, primitiva e indefinida se induziu naturalmente a de principio, força, causa geral do movimento. E embora a sua essencia não tenha sido comprehendida, teem-se ao menos formulado as suas leis.

Os primeiros philosophos não se contentaram com esta noção, e propozeram-se comprehender e definir a essencia da força, mas, porque a essencia das cousas escapa a todas as comprehensões, derreteram-se ao sol da impossibilidade as azas do seu engenho, e cahiram miseravelmente em abstracções absurdas e ridiculas.

Mais tarde os espiritos tomaram outro rumo, encararam a questão sob outros aspectos, e a materia foi reconhecida como passiva no movimento. Esta noção d'inercia foi desde logo fecunda em resultados theoricos e praticos. Se a materia não tem espontaneidade; se sem atomo conserva indefinidamente o movimento communicado por força estranha, ainda quando esta actue sobre elle n'um só momento, segue-se que uma força instantanea deve produzir um movimento rectilineo.

É verdade que a pedra fóra da mão, e impellida por um esforço toma uma direcção curvilinea, mas é que sobre ella actua uma outra força, a da gravitação, que, combinando-se com a primeira, faz seguir ao movel não o caminho primitivo, mas a resultante d'essas duas forças.

Desde muito tambem se conhecia que a materia em seus movimentos não estava sujeita aos caprichos do acaso, mas obedecia a leis invariaveis e fataes. Estava porém reservado aos genios de Keppler, Newton e Galileo a sua promulgação, e desde então a mechanica, firmando-se em bases solidas, mudou d'aspecto, tomou uma nova face.

O movimento considerado physica e isoladamente é invariavelmente o mesmo tanto na materia bruta, como na organizada, e a machina humana é n'este sentido identica a outra qualquer do mundo material.

Esta identidade uma vez reconhecida e demonstrada foi, como se podia prevêr, ponto forçado de partida para todos os systemas mais ou menos mechanicos, que quizeram explicar pelas demonstradas leis phisicas os importantes phenomenos biologicos.

Porque a materia organizada está sujeita a muitas das leis, que dominam absolutamente a inorganica, não se segue que não tenha propriedades especiaes, que não tenha outros destinos, que não tenha nova legislação. De feito a materia organizada tem entre outras uma qualidade notavel, que a distingue, que a differencia completamente da sua congénere, é a espontaneidade.

Em quanto que os impulsos externos são para a materia bruta principio necessario d'acção, causa efficiente de movimento, são apenas e quando muito occasiões d'acção para a materia organizada. A primeira inerte, forçadamente passiva não pôde alterar, modificar, ou deixar de responder aos impulsos recebidos; a segunda activa, essencialmente activa não obedece cegamente; pôde modificar, e modifica muitas vezes os impulsos communicados, ou, reagindo por outro modo, não dá signaes de os ter soffrido.

Esta differença capital, esta distancia immensa, que se demonstra e evidencia entre a machina material, e a machina organizada, foi desconhecida pelo illustrado Broussais, foi galgada ousadamente por este vigoroso reformador, mas foi a causa da morte do seu systema, foi o lado procurado por Louis e Bretanneau para derrocar o baluarte elevado, d'onde elle fulminou com mão de mestre e pontaria certa todos os pontos fracos dos seus adversarios.

Estas e outras generalisações audaciosas teem sido em grande parte o motivo do vagaroso progresso da medicina, porque os genios, que poderiam tel-o fomentado e desenvolvido, teem-se empregado e envelhecido em abrir caminhos novos, em arrotear terrenos sáfaros, descuidando aquelles, que, trabalhados por outras mãos, tinham já produzido sazonados fructos.

Não quero porém que pese toda a responsabilidade do atrazo re-

lativo da medicina sobre todos estes innovadores, porque estou convencido que a principal e mais poderosa razão do seu lento desenvolvimento é a natureza do objecto do seu estudo. É elle tão mysterioso e complicado que é indispensavel que todos os outros ramos de conhecimentos humanos tenham attingido o seu maximo desenvolvimento para que a medicina possa ir buscar pelos archivados de todas as demais sciencias materiaes affeiçãoados ao edificio magestoso, que ella tem talhado, e em que sem repouso trabalha.

Voltemos porém ao nosso objecto.

Concedo por hypothese que a vida na sua essencia não diffira do movimento, e que consequentemente haja identidade entre a causa dos phenomenos, que se passam na machina material, e a que produz os, que se manifestam na organica; mas segue-se d'aqui que são identicas as leis, que regulam as variadas manifestações phenomenaes nas duas especies de machinas? Não por certo.

Um modificador qualquer applicado convenientemente a um mechanismo material produz sempre um certo e determinado effeito, e d'antemão calculado ha-de sempre dar de si o mesmo resultado em todas as occasiões, em que seja posto nas convencionadas condições experimentaes. Mas na machina humana que diferenças, que de excepções!!!

N'um caso o effeito apparece com certos caracteres e uma certa intensidade: n'outro caso nenhum se manifesta, ou, a manifestar-se, não tem as mesmas feições.

Esta simples observação evidencia que a machina organica tem a capacidade de modificar a acção da causa, tem por conseguinte espontaneidade, pela qual ella reage, ou neutralisa a causa, que sobre ella actuou.

O problema a resolver torna-se-me então muito complicado, e forçoso me é analysar com muita especialidade todos os seus elementos para vêr, se descubro o, que n'elle ha de novo e de desconhecido, para vêr, se percebo as condições de sua actividade a fim de as repro-

duzir integralmente, quando eu desejar que se produza um dado effeito.

Longe de mim tentar sequer descobrir a essencia e mechanismo intimo de todos esses actos; seria tempo perdido, e trabalho, de que aliás eu posso prescindir. Deixemos que Lordat desenvolva esta questão na resposta, que dá a Broussais, defendendo a escola vitalista, que este atacava por uma das suas bases ¹.

Que differença vai por conseguinte das sciencias physicas ás biologicas? Nas primeiras encontram-se forças, cujas leis estão formuladas, e cujos effeitos sempre proporcionaes podem ser previstos e rigorosamente calculados. Se, por exemplo, eu representar o corpo por um, e o impulso por dez, sei *à priori* que hei-de ter um resultado tres vezes menor, tres vezes menos consideravel, do que, se applicar ao corpo como um o impulso como trinta; e, como estes elementos estão em proporção em virtude mesmo da constancia e character das leis, o resultado no segundo caso ha-de ser triplo do do primeiro.

É que aqui as condições physicas são tudo!!

Nas sciencias biologicas ao contrario, se não encontro phenomeno algum fóra de uma condição physica, tambem não acho condição alguma d'essa ordem, que justifique completamente aquelle phenomeno.

É verdade que a materia, que compõe os seres organisados é a mesma, que eu encontro no mundo inorganico. Quando ella porém foi

¹ Dizer que as doenças derivam da affecção do principio vital é o mesmo que dizer que ellas derivam da affecção da causa occulta dos phenomenos da vida. Mas, se esta causa não póde ser conhecida, tambem as suas affecções não. Logo equivale esta linguagem a confessar que se não conhece a causa das doenças. — De mais, como se ha-de perceber a acção das causas sobre esse *quid* incognito, e a reacção d'este sobre aquellas, se se concede que as relações, que ha entre esse *quid* e os órgãos não podem ser avaliados? — A ser verdade o, que diz Broussais, a psychologia e a moral eram sciencias impossiveis; pois não conhecendo nós a natureza do senso interno, nem a acção que elle tem sobre os órgãos, e os órgãos sobre elle, força seria confessar que nada d'util póde haver no systema psychologico d'um individuo, nem é possivel o modificar o seu senso intimo, e governar as suas acções. Esta objecção é um raciocinio viciado, um paralogismo, pois, se não conhecemos a essencia da causa, que estudamos, conhecemos os seus modos d'obrar; e conhecemol-os observando os órgãos, onde ella desprega a sua acção.

LORDAT. (*Perpetuidade da medicina.*)

assimillada, quando se transformou em substancia organica, não perdeu todos os seus caracteres, é ainda a mesma materialmente considerada, mas, porque novas forças vieram actuar sobre ella, manifestam-se-lhe differentes phenomenos, e apresenta outras diversas aptidões.

A comparação entre os compostos organicos e inorganicos vai esclarecer-nos esta questão. Na chimica inorganica vemos nós a multiplicidade dos compostos depender geralmente da pluralidade dos elementos combinados em proporções fixas e limitadas. No reino organico achamos os innumeraveis productos constituídos por um pequeno numero d'elementos, mas combinados entre si por muitos modos e em differentes proporções. Se tentamos fazer entrar todos estes corpos nas leis das proporções multiplas, será trabalho baldado. Podemos nos nossos laboratorios collocar em presença uns dos outros e debaixo das mais variadas condições quatro equivalentes de hydrogenio, outros tantos de carbone, e cinco d'oxygenio, que jámais obteremos o acido tartarico. Juntamos seis equivalentes de carbone a seis de hydrogenio e quatro d'oxygenio, e nunca produziremos o acido tannico. Estes principios poderão, é verdade, reagir uns sobre os outros, mas em lugar de acido tannico e tartarico apparecerão agua, acido carbonico, e outros compostos binarios do reino inorganico. Estes elementos são sempre os mesmos materialmente encarados, mas a synthese é que é muito diversa.

Os phenomenos organicos estão consequentemente sujeitos na sua formação a leis diversas das, que regem as combinações inorganicas. Os phenomenos da putrefacção são um importantissimo argumento indirecto d'esta ultima conclusão.

A despeito do exagerado empenho, com que Raspail, Dumas e muitos chimicos allemães apregoam a identidade das chimicas organica e inorganica, é forçoso confessar que os productos tão variados do reino vivo só se explicam plausivelmente attentas as circumstancias especiaes, que presidiram á sua formação, e as forças particulares, que intervieram no acto da combinação, ou ainda ao modo de ser especial da atracção universal no que respeita á sua interferencia nos corpos vivos. A

natureza, como diz Lassaigue, constituiu os corpos organisados dos elementos integrantes do mundo material, mas deu-lhes fórmulas novas e propriedades diferentes, que estão menos em relação com a composição dos corpos, do que com os fins, para que foram creados.

Em uma machina, em que eu quero produzir diversos graus de temperatura, vendo o calor, tenho visto tudo. N'outra, em que eu quero produzir impulsão para mais ou para menos, applico ou retiro o impulso, e tenho feito tudo. Na machina viva porém fóra d'isto vejo mais alguma cousa: encontro — infinitas especificidades, e essas numerosas propriedades especiaes estão em harmonia e relação com o fim de cada funcção, de cada movimento ¹. — Em ultima analyse bastava reconhecer-se na economia viva espontaneidade ² d'acção, para nunca a compararmos a nenhuma das machinas da confecção da arte. Se Brown assim houvera considerado as cousas, não teria reduzido a materia medica a uma mesquinha e pobre dychotomia.

Essas variadas funcções, essas numerosas especificidades, que n'uma dada organização podemos tomar por typo, variam ainda em numero e qualidade nos diversos entes, porque, póde com segurança dizer-se, não ha dous iguaes physiologicamente olhados.

O primeiro homem, que appareceu sobre a terra, devia ser o mais perfeito sob o ponto de vista physiologico. Esse typo propagar-se-hia indefinidamente, o homem, em quanto machina viva, apta a funcionar, estaria sempre aferido por esse padrão, se causas variadissimas o não viessem retirar d'aquella tendencia.

Se o homem physiologico d'hoje não é em rigor o homem de ha seculos, o pathologico até certo ponto está no mesmo caso. Trousseau e Pidoux na sua medicação antispasmodica, typo d'erudição e saber medi-

¹ Trousseau e Pidoux — Materia medica.

² Dans les corps vivants il y a une evolution organique spontaine, qui, bien qu'elle ait besoin du milieu ambiant pour se manifester, en est cependant independente dans sa marche. Ce que le prouve c'est qu'on voit un etre vivant naitre, se developper, devenir malade, et mourir sans que cependant les conditions du monde exterieur changent pour l'observateur, et reciproquement.

C. BERNARD. (*Liquidos do organismo.*)

co, fallam da influencia, que as revoluções physicas e moraes dos povos teem tido sobre o numero e gravidade das doenças espasmodicas ⁴. Bochau ao fallar da importancia das considerações individuaes para a therapeutica, diz mui judiciosamente = não ha doenças, mas individuos doentes = E, mais adiante criticando a estatistica considerada por alguns como base para a arte de curar, diz tambem = uma pneumonia, por exemplo, com outra pneumonia não são duas pneumonias, = porque, se não ha, como vimos, homogeneidade na ordem physiologica, tambem a não ha, pathologicamente fallando, e cousas heterogeneas não se sommam.

Tudo por conseguinte no homem e fóra d'elle são movimentos. Quando nos empregamos em observal-os no animal, encontramos dous generos d'elles bem distinctos. De facto a mais simples observação faz descobrir n'esses movimentos um, a que podemos chamar interior, dado na profundez dos órgãos, e bem conhecido pelos seus effeitos = o movimento vital = Tem por instrumentação todos os órgãos, desde o mais simples ao mais complicado. Elle só, fórma o cunho da vida intra-uterina, e sem elle depois tambem a existencia seria impossivel, porque é a expressão da propria vida, acção e reacção das moleculas diversas, movimento que compõe e decompõe incessantemente a economia. Eis a vida vegetativa, eis a vida fundamental, commum aos dous grandes reinos organisados.

Ao reino animal, porém, está confiado outro genero de movimentos, que tem por instrumentos e condição material órgãos especiaes =

⁴ Ces sortes d'affections se glissent partout. Elles viennent compliquer les autres maladies, embarrasser et retarder leur marche, empecher leur solution naturelle, leurs mouvements bienfaisants; et si Hippocrate voyait tant de crises, tant de regularité dans le cours des maladies, dont il nous a laissés l'histoire; si sa therapeutique était si simple, si expectante, c'est que le nombre et la gravité des affections spasmodiques étant alors moins considerables, la nature pouvait deployer fructueusement et sans obstacle toute la plenitude de ses forces; car, de meme que une digestion ou une fonction de nutrition quelconque s'accomplit mieux dans le silence de l'organisme, qu'au milieu d'un trouble de l'innervation, de meme aussi, une fièvre ou une inflammation arrivent à leur terme avec des phenomenes d'autant mieux enchainés, et une marche d'autant plus calculable, qu'elles ont été moins traversés par des désordres nerveuses.

systema nervoso d'um lado, muscular e osseo do outro. Os movimentos vitaes dão-se sem consciencia, não precisam d'alguma determinação voluntaria, basta a presença de seus estímulos proprios. Com os do segundo genero já assim não acontece; precisam primeiro ser determinados, para depois se executarem, e isto importa a sua capital differença.

Não quero com isto dizer que elles se não influenceiam mutuamente, todos os órgãos que são instrumentos dos segundos, são continuamente séde dos primeiros, e — por conseguinte — é real e reciproca a sua influencia. É com effeito esta ultima ordem de movimentos — os animaes — que fortifica os nossos órgãos, e lhes desenvolve as faculdades, e chama n'uma palavra a vida, as combinações, que resultam dos movimentos da primeira ordem, a todas as partes, onde elles se dão. Esta ultima proposição receberá o seu desenvolvimento no decurso d'este trabalho, porque é ella o mais natural fundamento ao verdadeiro assumpto d'elle.

Esta ultima ordem de movimentos, filhos todos das nossas determinações, é que faz objecto do presente trabalho, que nós designaremos com o nome generico de — Exercicio, ou Gymnastica — no campo da medicina. A materia medica, e mesmo em grande parte a hygiene compete tratar d'aquelles, a que eu chamei vitaes, organicos.

Eu considerarei no meu estudo a reunião de todos os exercicios methodicos dos diversos órgãos submettidos ao imperio da vontade, capazes de desenvolver e conservar a saude no aggregado vivo, ou restituir-lh'a, quando alterada pela doença. Não fica por tanto fóra do seu alcance o cerebro, órgão, em que immediatamente se traduzem as volições do espirito.

Era necessario considerar assim as cousas, para chegarmos a um fim util e aproveitavel, incluindo no vasto quadro da Gymnastica não só a acção dos órgãos propriamente locomotores, mas tambem a do cerebro. A necessidade e rigor d'este modo de vêr desde muito, que são reconhecidos; fazendo com que a educação moral tenha quasi sempre

marchado parelhas com a physica, e com que em todos os estabelecimentos gymnasticos se tenha procurado realisar este duplo fim, que a propria natureza parece estar ensinando ¹.

Pois que é o homem? Ente, que se move e sente. E se nada ha tão bello, como o desenvolvimento do espirito, dando-lhe o poder d'adquirir sensações cada vez mais variadas e delicadas ², que haverá de peor, de que privar-o da faculdade de reagir contra essas impressões?

É que effectivamente a natureza é em tudo sabia, e providente. Sigamol-a pois em seus dictames, copiemos-lhe as operações, para nos servirem de norma na satisfação das necessidades da vida. Se ella condemnou a humilde planta á condição da estacionabilidade, em compensação a privou do sentimento. Desde o momento, em que ao animal deu o sentir, deu-lhe tambem o poder de se deslocar voluntariamente, porque o movimento e sentimento são o cunho indelevel da animalidade. O proprio Broussais enuncia d'uma maneira significativa a importancia do exercicio ³. Troussseau tomando por thema a proposição de Broussais diz em algures da sua = *Materia medica* = *Cette proposition renferme une profonde vérité trop méconnue ou trop dédaignée des medecins qui croiraient n'avoir pas bien guéri, et se trouveraient indignes de leur titre, s'ils avaient guéri sans le secours de la pharmacie; vérité*

¹ Separar a educação dos sentidos externos da do cerebro é evidentemente obrar em sentido inverso da natureza, ou antes, das suas luzes, é destruir a harmonia primitiva, que ella estabeleceu entre todas as partes do individuo, é mutilar o homem, é pôr obstaculo á sua felicidade.

LONDE. (*Gymnastica medica*.)

² La vérité, cette part de Dieu sur la terre, doit toujours étre une récompense. L'intelligence a aussi sa vertu, qui consiste à multiplier ses idées; plus elle les multiplie par la connaissance, plus elle temoigne de sa grandeur. Il ne serait pas juste que l'homme occupé nuit et jour à développer sa pensée, ne possédât pas plus la vérité que le profane, qui disperse son âme à tous les vents de passage. Du moment que chacun porterait en lui, sans travail sur lui-même, la plénitude de la science, l'âme humaine n'aurait plus de raison d'être, puisque elle n'aurait pas plus d'activité.

EUGENIO PELLETAN. (*Profissão de fé do seculo dizenove*.)

³ L'exercice des muscles locomoteurs est le meilleur moyen de détruire la mobilité convulsive. Il agit en déplaçant les irritations viscérales, en consumant une activité superflue, et en appelant les forces vers la nutrition et vers les tissus exhalants et secreteurs.

(*Exame das Doutrinas Medicas*).

meprisée aussi par les malades, qui ne font aucun cas de leur medecin, quand il a assez de conscience pour ne pas les bourrer de drogues, et qui jugent qu'on ne voit rien à leurs maux, qu'on est inactif, ou qu'on désespère d'une guérison, quand on cherche exclusivement ses moyens curatifs dans les ressources de l'hygiène.

Tendo mostrado em poucas palavras, e tanto quanto coube em minhas forças, a utilidade do exercício, alumiado depois com a luz da physiologia encaral-o-hei sob o ponto de vista do seu modo d'obrar na economia, ponto bem importante, e sem o qual todos os trabalhos seriam infructiferos na pratica é a theoria um mero jogo de palavras, despidas de significação scientifica.

É que a gymnastica medica bem entendida é a physiologia do exercício. De pouco ou nada nos serviria este para a medicina, se lhe ignorassemos o seu modo d'obrar. O medico, que não tomasse a sciencia do homem como pharol, que o alumiasse a respeito da especie d'exercício, que devia applicar, podendo saber *à priori* as modificações, que hão-de dar-se nos órgãos; que ignorasse o mechanismo, de que a natureza se serve para fazer reverter em proveito proprio todas essas modificações, seria indigno de tal nome, e reduziria a arte de curar a um verdadeiro labyrintho, de que jámais poderia desembaraçar-se.

Não exageremos porém. Trato da gymnastica no, que é em si, e no, que vale em suas applicações á medicina. Engrandecel-a tanto, quanto eu entendo que ella merece, eis o, que fiz, sem comtudo excluir a importancia de outros meios prophylaticos ou curativos, que a seu turno teem tambem importancia, mas que occulto aqui, porque de contrario seria tratar toda a hygiène e therapeutica. A arte de curar é um todo unico, é verdade, mas composto de partes heterogeneas, que heterogeneos são tambem os casos, à que se dirige. A questão toda é limitar o valor de cada um dos seus recursos, para sabermos, com que contar ao preencher as indicações. Depois veremos, de que o exercício é capaz.

O meu trabalho será dividido em quatro partes, e tratarei na

- 1.ª Historia da gymnastica.
- 2.ª Classificação do exercicio, idéas geraes sobre o modo d'obrar.
- 3.ª Exercicio em suas applicações á hygiene, reservando-me para então fazer algumas considerações ácerca da occasião do seu emprego.
- 4.ª O exercicio applicado á therapeutica.

PRIMEIRA PARTE

Historia

A gymnastica representou sempre um papel consideravel na educação antiga dos povos sobre tudo na Grecia e mais especialmente em Sparta. O salto, a carreira e a lucta eram então as principaes especies d'exercicio. Instituida esta arte na sua origem com um fim puramente social, apenas lhe consideravam a sua influencia sobre um unico aparelho do corpo, o da locomoção.

A mais simples observação tendo mostrado, que os musculos se robusteciam com o exercicio, e que a força material crescia na proporção do desenvolvimento d'este, os povos das primeiras eras, essencialmente guerreiros e conquistadores, desde logo se aproveitaram d'esta noção, para por meio da educação da força bruta, unico elemento de uma civilisação incipiente, habilitarem-se a defender-se de seus inimigos, e a seu turno ataca-los.

O character dos povos d'esses tempos dá-nos a explicação do interesse, que a gymnastica lhes inspirava, interesse, que os obrigava ao respeito e á homenagem. O homem d'então era grande, porque tinha um grande corpo, um grande desenvolvimento physico; e foram precisos muitos seculos para se pôr e resolver o problema « o homem é grande pela sua intelligencia e pensar », attributos de tal ordem, que fizeram da nossa especie, ou antes, bastaram para fazer d'ella um quarto reino no grande imperio da natureza.

Importava então á fortuna e sorte dos povos uma grande energia muscular; tanto mais, quanto só os homens de grande estatura e desenvolvimento material faziam honra á sua patria; só elles poderiam as-

pirar aos misteres mais elevados. Desprezavam-se, como inuteis os individuos physicamente pequenos e delicados, porque as estatuas d'Her-
cules eram os principaes objectos de culto.

Tudo era materia e mais materia no corpo e armadura dos guerreiros. O poeta grego descreve-nos os seus heroes carregados de quanto ferro podia supportar um homem aos hombros, e que sommado com a massa e volume de seus membros, fazia retinir ao longe a sua queda. Estes eram os attributos unicos, que tornavam o homem nobre, e lhe davam jus á admiração da posteridade.

Era tal a influencia d'estas idéas sobre as sociedades d'então, que haviam leis a authorisarem a morte das creanças, que por sua força e debil constituição não podessem chegar a ser homens vigorosos. Chegou-se até a pôr em pratica mergulhar os recém-nascidos em agua fria, e usar outros meios, que se julgavam aptos a fortificar a economia. É, que n'esses tempos de barbarismo e ignorancia não se sabia, que do homem debil se pôde fazer o homem forte, tornando-os ambos igualmente uteis á sociedade. A civilisação e o progresso comprehenderam mais tarde a missão do homem sobre a terra, e o meio de melhor o conduzir ás suas aspirações e fins.

Em tempos, em que a civilisação moral estava rudimentar, em que a força physica era considerada, como o unico refugio das familias, o meio unico de defeza para as nações, o caminho exclusivo para a victoria nos combates, forçoso se tornava, que a politica d'então procedesse a regulamentos e instituições systematicas mais ou menos racionais, fundando estabelecimentos proprios a desenvolver o systema muscular, fazendo-lhe adquirir toda a energia, de que era susceptivel. A Grecia e Roma lá nos apresentam effectivamente tudo, quanto se podia requerer para facilitar os meios d'aquirir forças. Sumptuosos edificios se levantam com divisões particulares, onde os cidadãos vão instruir-se em todas as especies d'exercicio, a que se davam por aquellas épocas. Haviam escolas publicas sustentadas e veladas pelo Estado com estatutos

propios e professores especiaes em cada exercicio, formando outras tantas cadeiras.

Para tornar mais seguros os resultados, e excitar cada um a sobresahir na execução d'uma qualquer especialidade, conferiam-se premios avultados e corôas aos vencedores no meio de sollemnes funcções. Elles bem comprehendiam tudo o que póde levar o homem a adquirir o, que melhor lhe convem, estimulando-o, e fazendo-lhe sentir o amor da gloria.

Com o andar dos tempos andou a civilisação, e com ella vieram meios mais variados, mais certos, mais seguros e menos dispendiosos para o homem chegar aos seus fins. A descoberta da polvora foi como um órgão novo, que excedia em acção a força muscular, tornando desde então inuteis em parte os estabelecimentos gymnasticos para fins guerreiros e de conquista. A força do braço ficou substituida pela do gaz, a gymnastica pela chimica, ou antes alchimia, que outra cousa não era esse amalgama de conhecimentos, que mais tarde os genios de Guiton de Morveau e Lavoisier systematisaram em sciencia.

A morte da gymnastica como arte, que tinha só em vista adquirir forças sem fim algum hygienico ou therapeutico, chegou. Com as pedras d'esses sumptuosos edificios elevaram-se edificações d'uma outra ordem. D'aquelles porém algumas noções restavam de pé, que depois se applicaram a outros fins. Póde dizer-se afoutamente, que das cinzas d'essa guerreira gymnastica surgiu a gymnastica sciencia, medica, que mirou a pontos mais uteis, a fins mais proveitosos, á conservação da saude, em summa.

Fallei de noções immorredouras e aproveitaveis, que a morte da velha gymnastica nos legou. Tinha-se notado com effeito, que pessoas fracas, de debil constituição muscúlosa, de saude muito alterada em outros systemas, e que iam aos gymnasios buscar forças para no campo da batalha as depôr em prol da patria, sahiam de lá robustas a todos os respeitos. Desde então conheceu-se, que o exercicio, robustecendo os órgãos da economia, curava surprehendentemente muitas indisposi-

ções, e casos mesmo puramente pathologicos. A partir d'ahi sobreveio a idéa d'introduzir o exercicio na hygiene e therapeutica. Já não era aquella gymnastica submettida aos calculos e acontecimentos politicos dos paizes, mas sim fixa e inabalavel, porque já era um supplemento da medicina.

Se bem que a principio não passasse de tentativas cegas e pouco methodicas tanto, quanto o permittiam os conhecimentos medicos scientificos d'então, mais tarde a aquisição de novos factos, de noções novas, que a observação e a experiencia iam mostrando, a reduzirem a um corpo de doutrina mais regular, formando assim, como já algures disse, um ramo importante da arte de curar. Os medicos e philosophos pelos numerosos escriptos, que nos legaram, mostram quam grande era a confiança, que depositavam no exercicio para a cura das doenças.

Assim correram as cousas por muito tempo até que, tombada do seu pedestal de grandeza a civilização da Grecia, este importante ramo de conhecimentos medicos ficou como esquecido. Vai porém ha quarenta e um annos que a gymnastica foi rehabilitada. Desessarts, e J. J. Rousseau lançaram nos espiritos o germen d'esta renovação pelos seus escriptos sobre a materia. Cultivada primeiro na Inglaterra, na Allemanha depois, onde ella fazia parte do ensino official; applicada na Suecia pelo Dr. Lerig no tratamento das doenças, recommendada em Franca desde 1803 por E. F. Jauffret para os estabelecimentos d'educação, ella só começou a ser posta em pratica em 1818, quando o coronel Amoros estabeleceu no campo de Grinelle o seu gymnasio civil e militar. O methodo d'este, aperfeiçoado por Laisne, que juntou o canto como meio de regular o rythmo dos movimentos, foi introduzido em 1847 no hospital dos meninos doentes da rua de Cerres. Recorreu-se á gymnastica para combater a chorêa, a epilepsia, e para fortificar as creanças escrofulosas. M. Triat em fim deu-lhe novos aperfeiçoamentos, havendo em todos os lyceus, collegios e mais casas d'educação cursos regulares de Gymnastica.

SEGUNDA PARTE

Classificação dos exercicios

Que l'on ne trompe pas, la gymnastique ne porte pas toute son influence sur un seul des appareils du corps.

BEGIN.

A divisão, que desde muito se tem feito dos exercicios em activos, passivos e mixtos é d'importancia. O modo, porque a economia procede quando se produzem n'ella movimentos, é variavel. Ou ella tira de si propria a força que tem de movel-a no todo ou em parte; ou é transportada por um impulso externo, sendo passiva na producção d'esses actos, ou finalmente o movimento operado é a resultante dos dous primeiros, combinados de modos diversos.

Já se vê que a diversidade d'elementos em cada uma d'estas tres situações ha-de trazer comsigo differença no mechanismo, o que abriga a estudal-os sob tres pontos de vista, e classifical-os em activos, passivos e mixtos.

Nas noções preliminares encarei os movimentos no, que tinham de commum; restavam-me porém as especialidades, que são o tudo na pratica, tendo precisão de os classificar, para as estudar no seu grupo competente. Sem isto confundiria elementos heterogeneos, e vêr-me-hia sem recursos alguns d'applicação. Cada movimento tem differente signi-

ficação mechanica e physiologica; differente ha-de ser igualmente a hygienica e therapeutica. As exigencias da economia são diversas, porque diversas são tambem as condições, em que ella se achará em tempos successivos, e a cada situação ha de corresponder uma hygiene e therapeutica especiaes.

Justificada assim a divisão dos exercicios, passo a estudar o modo d'obrar de cada um, a sua physiologia. Sem isto nada poderia fazer, porque antes de me occupar do seu emprego, era-me mister conhecer a sua acção physiologica, para determinar d'ante-mão as modificações, que tal ou tal genero d'exercicio deve produzir sobre os orgãos. Obtido este conhecimento, vejo quaes as necessidades da economia n'uma hypothese sujeita, e poderei então determinar de qual d'aquelles recursos hei de lançar mão.

Efeitos immediatos do exercicio

Exercicios activos

A actividade de todos os tecidos é em ultima analyse a resultante de duas forças = actividade nervosa e circulatoria. Systema nervoso em acção, sangue em circulação eis as condições physico-vitales, de que dependem todos os phenomenos da vida dos animaes. É claro por isso que todos os agentes capazes de pôr em um dado grau d'actividade aquelles dous elementos, serão tambem, os que melhor poderão cooperar para a conservação da vida: A acção muscular está n'este caso.

A ligação, que todos os systemas vivos teem entre si ¹, devia fazer pensar *à priori* que o muscular não poderá adquirir um certo grau d'acção, ficando-lhes indifferentes todos os outros systemas. Quando um musculo se contrahe, a sua actividade augmenta, e por conseguinte crescem em acção os influxos nervoso e sanguineo, havendo d'est'arte uma

¹ Consensus unus, consensientia omnia.

Hip.

exaltação dos systemas respectivos, o que visivelmente succede. Mas, como d'estas duas funcções fundamentaes, circulação e innervação, estão dependentes todas as outras, é claro que todos se hão de activar conjuntamente, o que, por exemplo, muito bem se observa na respiração. É clarissima a razão d'esta solidariedade, porque, girando o sangue com mais velocidade, eram precisos mais movimentos respiratorios na mesma quantidade de tempo, para que todo elle podesse ser arterialisado, condição indispensavel de sua actividade nutritiva. Ora, não havendo razão para julgar que no exercicio dos musculos o systema nervoso e sanguineo se exaltam só localmente, somos levados a admittir que a exaltação é geral, que todos os tecidos participam d'ellas.

Nem só a observação simples nos mostra a solidariedade, que existe entre os systemas nervoso, sanguineo e muscular; a experiencia directa não a prova menos. Se se corta o tronco principal dos nervos, que vão distribuir-se a um membro, este ultimo paralysa-se logo. Exalta-se ao contrario a acção muscular, se o cerebro está excitado, como bem se observa, quando um homem recebe uma noticia muito agradável; o repouso é-lhe impossivel. Por outra parte se interceptarmos a comunicação dos musculos com o centro circulatorio, começa a contractilidade de se ir apagando pouco a pouco até desaparecer.

Os musculos tiram por conseguinte a sua actividade dos systemas circulatorio e nervoso, devendo aquelles exaltar-se, quando estes se activem. É n'esta mutua e intima relação, que está a razão dos effeitos excitantes de todos os movimentos activos.

Nem só a actividade funccional dos musculos e outros aparelhos augmenta n'estas circumstancias; o mesmo acontece com a sua nutrição propria; assim, desenvolve-se a sua trama organica, augmentando a firmeza e a cohesão do tecido, o que é d'um lado a consequencia d'uma maior quantidade de liquidos, que para lá correm n'um dado tempo, e d'outro o resultado de repercussões salutaes do movimento em todos os órgãos, as quaes, produzindo um maior aperto fibrilar, lhes augmentam a tonicidade, concorrendo a seu turno esta, para que as acções mu-

*

leculares se activem. Sirvam d'exemplo os forçosos e musculosos braços do padeiro, as musculosas e forçosas pernas do dançarino.

Por tudo, que deixo dito, se vê, que a influencia de todos os movimentos espontaneos é excitante, e o resultado dos choques operados nos órgãos e da intima ligação, que existe entre a acção muscular, nervosa e circulatoria.

Se quizermos fazer por outras vias uma idéa exacta do, que são os movimentos espontaneos, e da sua influencia, bastará lembrar o que elles produzem nas funcções em particular, resultados esses, que alguns homens importantes teem reduzido a aphorismos. Assim Hippocrates, fallando da benefica influencia do exercicio sobre a função da absorpção, dizia « pinguem fieri non sinit. humiditatem in corpore consumit. » Com relação á nutrição dizia Boerhaave « eó magis et densum et purpureum sanguinem esse quo validius homo se exercuerit motu musculorum. » Celso dizia tambem « implet corpus modica exercitatio. » Ácerca da mesma influencia sobre as sensações e intelligencia exprimiase Plinio « mirum est, ut animus agetatione motuque corporis excite- tur. » Nas suas confissões escrevia Rousseau « la marche a quelque chose, qui anime et avive mes idees ; je ne puis presque penser quandje reste en place : il faut que mon corps soit en branle pour y mettre mon esprit. »

Se continuasse, seria illimitado o numero de textos significativos para comprovar o, que deixo dito.

Est modus in rebus: refiro-me ao exercicio natural, e não forçado; ao exercicio dentro dos limites compatíveis com a grata e livre manifestação das funcções. O contrario produz desarranjos, como acontece em todos os excessos, mesmo dos agentes mais salutarés; e quem não conhece, que tudo o, que é capaz de dar a vida, basta para trazer a morte, tendo variado apenas a dóse e occasião? É por isso, que o *desideratum* d'uma medicina racional consistirá sempre na determinação do agente curativo, dóse e momento do seu emprego. Lorry mui-

to bem caracteriza, fallando do exercicio, o effeito funesto dos excessos « *exercitium immoderatum partes non solum omnes superfluas vacuat, sed et tenuissima e utilissima quaque impetu vehementi secum abripit et quasi evertit.* »

Exercicios passivos

Nos exercicios passivos, como o nome mesmo indica, o homem é estranho á força, que o impelle, e os effeitos d'esta, que nos activos podiam ser geraes e locaes, aqui são sempre geraes, visto que, sendo o systema vivo a reunião de peças invariavelmente ligadas, uma d'ellas não póde soffrer um choque, sem que este se repercute nas outras.

Aqui os effeitos traduzem-se d'um modo bem diverso do dos exercicios activos. N'estes, o individuo gasta força propria, cujos elementos tira continuamente de si, sendo a exaltação das fontes da vitalidade uma consequencia necessaria; fugindo os fluidos em mais abundancia para os tecidos, que mais força desenvolvem. Nos exercicios passivos não acontece assim. A distribuição é mais proporcional, por isso que o movimento se reparte mais por igual, e por outro mechanismo. Os materiaes, que se gastam acolá, accumulam-se aqui, o tecido adiposo principalmente, que tanto concorre para arredondar os contornos do corpo. Os musculos, não se contrahindo não consomem mais em beneficio proprio esses materiaes que servem então para o maior desenvolvimento d'outras partes. Estes movimentos sendo um optimo excitante para operar a nutrição, e não se consumindo na sua producção elementos materiaes da economia, apparece um excesso d'accumulação, do que temos um exemplo nos cocheiros das postas e diligencias.

Nos exercicios passivos estão d'algum modo indifferentes aquelles dous grandes centros, que vimos activarem-se tanto na producção dos activos — a circulação e innervação. Acolá vem tudo de fóra; aqui tudo é de si mesmo; acolá os nossos orgãos são a séde de abalos independentes da vontade; aqui tudo é espontaneo.

O que deixo dito d'estas differenças em geral, claramente se observa, comparando os effeitos das duas supra-citadas especies d'exercício sobre uma mesma função, a da circulação por exemplo. Vemos esta exaltar-se a um grau subido por occasião d'um movimento activo, o coração bate mais apressado e com mais força, a onda sanguinea precipita-se pelas arterias. Por occasião d'um movimento passivo as cousas são muito outras; o coração não é perturbado no seu rythmo, as suas contracções não são mais violentas, nem mais aproximadas. E o mais é que o coração participa tambem do movimento do todo, porque o choque é geral, mas em lugar de se precipitarem as contracções das suas paredes, resistem ellas ao contrario pela tonicidade, que aquelles abalos salutaes lhes trazem. Estes, mudando a disposição intima dos tecidos, operam n'elles um aperto fibrilar, que torna mais fortes e robustos os órgãos para todos os effeitos.

Exercicios mixtos

Nos exercicios mixtos, apparecem duas ordens de movimentos, dous actos bem distinctos, um passivo e proprio do vehiculo, por cujo intermedio o homem recebe, á semelhança d'um corpo inerte, o movimento; outro activo, e em que se gastam forças proprias para operar o equilibrio, e regular as deslocações, que o vehiculo produz.

A influencia e mechanismo particular d'estes exercicios não se póde determinar *à priori* d'uma maneira precisa, por quanto estes estão dependentes do modo, por que a força do individuo se combina com o impulso do vehiculo. Tudo variará com o meio, em que o vehiculo girar, com a sua velocidade, e qualidade mesmo.

A equitação é o typo dos exercicios mixtos, aquelle, em que apparece maior numero de combinações, e em que o vehiculo imprime brandos choques, ou violentos abalos, segundo a velocidade do cavallo, sua conformação leve ou pesada, o terreno, em que se move, e os diversos movimentos de progressão.

O homem, como que ligado ao vehiculo, participando de todos os seus movimentos, precisa um certo numero de contracções musculares, para se sustentar n'um dado grau d'equilibrio, e d'algum modo dispôr a seu grado os impulsos, que recebe de fóra. Na equitação, por exemplo, obram de preferencia os musculos da parte posterior do tronco, interna da coxa, e ileo-trochanterianos. Os membros inferiores contrahem-se para o lado de dentro, accomodando-se á fórma do animal para obstar á deslocação para cima e para diante. Os superiores movem-se em diversos sentidos para dirigir. Ora, havendo nos exercicios mixtos a combinação de movimentos passivos e activos, o effeito final, e physiologico deve traduzir-se pela producção d'uma dada somma de forças organicas.

Em cada especie d'estes exercicios ha um modo diverso d'aquellas forças se combinarem, e só poderemos avaliar melhor essas combinações, descendo á analyse de cada especimen. A extensão porém d'este trabalho, e o pouco, que sei d'essas diversas artes, que resumem os exercicios mixtos, não me deixam dilatar o assumpto por mais tempo. De mais tudo isso é antes um objecto de necessidades sociaes d'uma outra ordem, de luxo mesmo, do que propriamente da medicina. A esta basta apenas saber o, de que os exercicios em questão são capazes, e o modo de obrar de cada um dos seus elementos, para os combinar competentemente em vista das hypotheses sujeitas.

TERCEIRA PARTE

O exercicio no campo da Hygiene

Est modus in rebus, sunt certi de-
nique fines, quas extra citraque ne-
quit consistere rectum.

HORACIO.

La nature ne present et l'art ne
traite que l'individu.

REVEILLE-PARISE.

Se o medico de Cós ao tratar da importancia da eteologia para a therapeutica pôde com a sua habitual profundeza dizer « está primeiro que tudo olhar ao, de que nascem aos homens todas as doenças » creio, que com a mesma razão deve figurar em primeira linha na ordem das nossas applicações a consideração importante, de que cada individuo olhado isoladamente será a origem de indicações especiaes. A economia animal é uma machina, que vive e reage a seu modo em cada ser, porque não ha, como elegantemente diz um medico dos nossos tempos, doença, mas individuo doente, praticamente fallando.

Se a doença pôde em theoria considerar-se uma entidade distincta, na pratica esse modo de pensar trazia grandes inconveniencias. Identificada com o organismo, hade ella resentir-se do estado, em que o encontra, e, semelhante ao fructo lançado em solos de composição diversa, florescerá e fructificará em harmonia d'um lado com a qualidade do terreno e por outra parte com as condições cosmicas do local.

É que cada individuo é especificamente diverso d'outro individuo.

A economia viva não é um machinismo inerte, movido por impulsos externos, e como automatica; tem em si a razão sufficiente da sua existencia, obrando no meio de condições exteriores, que são outras tantas causas occasionaes d'acção.

A impressionabilidade é variavel em cada individuo, temperamento, sexo ou idade. A medicina é uma sciencia puramente pratica e individual. Se o medico fosse para o leito do doente despidido d'esta prevenção, e armado só com os conhecimentos geraes de Physiologia, Pathologia e Estatistica, não daria um passo proveitoso, commetteria erros deploraveis, tornando assim a arte de curar um cahos sem leis nem regras, incerta sempre em seus resultados.

A idéa dominante de todo o pratico deve ser a convicção, de que jámais dous casos d'uma affecção do mesmo nome se assemelham exactamente, do mesmo modo que em saude duas pessoas d'entre muitas não estão collocadas em condições rigorosamente iguaes ¹.

Se a therapeutica é a sciencia das indicações na doença, a hygiene não o é menos das indicações na saude. As indicações são a traducção das necessidades do organismo, ou antes do individuo. Este tem precisão de reagir, quando doente, para se libertar da causa morbida, que o subjuga, e, quando são, necessita, que lhe dêmos os meios de continuar a conservar sempre em movimento, as rodas da machina, cujas engrenagens sem esses meios reparadores se gastariam com o uso.

Entenda-se porém, que estes recursos tem limites, que hade chegar uma occasião, em que elles deixarão de satisfazer ao seu fim, porque, se assim não fôra, o homem só morreria por accidente, o que não acontece. A vida é uma lucta continua entre dous elementos heterogeneos, e desiguaes na intensidade — o esforço da conservação da natureza, e a sua lei irrevogavel, que ordena um fim a tudo, quanto de ma-

¹ Ce qui fait le succes et le merite du medicin c'est de savoir manier avec suplesse les moyens therapeutiques de les adapter avec opportunité aux cas multiples qu'il observe; une medication uniforme distribuée sur une serie de malades avec une energie presque egale, denonce la fausseté de la theorie qui la suggere.

M. LEVY. (*Hygiene publica.*)

terial se creou. O homem ha de sahir tarde ou cedo vencido da batalha, devendo por isso limitar os seus esforços a sustentar o duello por mais tempo, que ser possa ⁴.

Cada individuo é um guerreiro armado d'aptidões diversas para essa lucta, e, como a cada differença individual correspondem recursos de defeza tambem diversos, o, que primeiro importa ao pratico, é o conhecimento d'essas individualidades, origem unica de uteis indicações, porque não ha emprego racional d'agentes conservadores sem um diagnostico hygienico. É só então que poderemos apreciar devidamente as condições, que hão de motivar, excluir ou diversificar o emprego dos agentes, e é só o estado actual do individuo, que nos dictará aquellas condições.

É uma necessidade da Philosophia da Hygiene apresentar com relação a este objecto mais algumas considerações, porque só assim é que poderemos determinar com justiça o modo d'obrar dos elementos hygienicos, e descriminar racionalmente as suas applicações.

A necessidade do movimento, como agente da harmonia funcional do systema vivo é um facto, que desde muito se fez sentir. A vida foi repartida proporcionalmente a todos os órgãos pela natureza. As necessidades porém collocam os homens em diversos misteres, e elles para lhes satisfazerem põem em jogo esta ou aquella das suas funcções á cus-

⁴ Não se entenda, que, fallando assim, dou como averiguada e positivamente formulada a causa proxima da caducidade dos seres vivos, um dos problemas mais arduos, que a physiologia geral propõe, e até hoje não resolvido d'um modo satisfactorio. Querem uns, que as influencias organicas gastem a vida pouco a pouco, o que não póde admittir-se, porque n'esse caso a força organica deveria começar de diminuir desde o principio da existencia d'um ser. Tem-se pretendido dar tambem como causa a accumulção de certas substancias decompostas, cuja afinidade chymica se equilibra com a força vital; etc., etc. Por fim nenhuma d'ellas satisfaz como explicação, não passando de uma simples historia da ligação e encadeamento dos phenomenos.

O mais que sabemos é que existe nos corpos organicos uma causa activa capaz de destruir o individuo depois de haver propagado a especie. Saint Hillaire exprime elegantemente esta successão phenomenol, quando diz a proposito da questão da especie no seu tractado d'Historia Natural — o individuo envelhece e passa, mas o typo subsiste, e a natureza conserva-se sempre n'uma eterna mocidade, sempre nova, tanto hoje como ha tres mil annos, e tanto ha tres mil annos, como hoje. Maravilhosa successão, que á custa da mobilidade das partes segura a harmonia e immobildade do typo!!

ta das restantes, tornando por este modo desproporcional a distribuição vital, havendo falta d'exercício aqui, e acção exagerada mais além. Então, como diz M. Levy, uma gymnastica nova torna-se necessaria para supprir alli uma falta, corregir aqui um excesso, e além contrabalançar a influencia funesta da estagnação do corpo, e de suas attitudes forçadas em muitas profissões. Os diversos climas, longitude e latitude, em que vivem os individuos, teem tambem sua parte d'acção.

Estas distribuições desiguaes de vida continuando, tornam-se constantes no individuo e natas na especie. O typo da organização primitiva, e perfeita, degrada-se nas gerações futuras, predominando aqui um systema, e deprimindo-se além a acção d'outros.

E assim no meio de condições diversas apparece umas vezes o systema nervoso n'uma actividade extrema com detrimento dos outros (temperamento encephalico), e a harmonia da organização transtornada. Em taes casos os exercicios os mais sustentados e activos tornam-se urgentes, para distrahir para os outros tecidos aquella exageração de funcionar.

Outras vezes desenvolve-se uma plethora dos absorventes, uma laxidão dos solidos, uma lentidão notavel das funcções vitaes, e no entanto uma energia extrema, uma grande irritabilidade do systema lymphatico (temperamento lymphatico). Os exercicios activos *em excesso* tornam-se necessarios a fim de distribuir pelos outros órgãos os succos abundantes e facilitar a sua absorpção.

Mais adiante ha uma actividade relativamente grande no systema sanguineo, pulso forte e cheio, pelle corada, musculos firmes sem serem seccos nem duros, e sobre tudo uma hematose exagerada, que torna taes individuos machinas de fazer sangue (temperamento sanguineo). Aqui está indicado tudo, quanto possa fazer diminuir essa grande somma de productos do systema sanguineo, e são indispensaveis os exercicios activos regulados. — Estes, pondo em acção as funcções da pelle, e do systema muscular, diminuem a massa do sangue já pelo que desperdiçam na transpiração, já pelo que gastam em supprir á acti-

vidade e nutrição dos musculos, prevenindo d'algum modo as doenças, que tenham como origem, ou pelo menos como condição d'apparição, aquelles excessos da massa sanguinea. Convem porém advertir que, se os excessos são em tudo prejudiciaes, aqui os do exercicio tornam-se muitas vezes funestos, attendendo á disposição, que os individuos de temperamento sanguineo teem para hemorrhagias e aneurismas.

Mais além, finalmente, eu vejo uma rigidez extrema da fibra organica, uma grande energia das funcções digestivas, circulatorias, respiratorias e secretorias (temperamento bilioso), e sou obrigado não a activar o functionalismo, mas sim a regularisal-o e sustental-o em seus elementos. Para isto escolherei de preferencia os exercicios passivos e mixtos.

Taes são os quatro grandes factos d'organisação individual, os quaes teem escapado aos caprichos de todos os systemas cahidos mais tarde, e que resumem d'algum modo as diversas manifestações da vida individual, podendo apparecer isolados, ou combinarem-se de diversas maneiras, requerendo por isso agentes modificadores, em harmonia com a variedade d'essas combinações.

Quando se ha tentado fazer a doutrina dos temperamentos, cahiu-se sempre em interpretações absurdas, em proposições incoherentes, mas conformes sempre á profissão de fé de cada systema, ora, augmentavamlhes o numero; ora lh'o cerceavam, mudando não poucas vezes a face das cousas. A historia theorica dos temperamentos tem ido sempre a par com a da medicina, e isto desde *a pituita e atrabilis* de Gale-no até á *força e irritabilidade* d'Haller; desde *a consistencia de fluidos e diametro de vasos* de Stahl até á *phrenologia* de Gall, para quem o cerebro é tudo e nada o resto do organismo.

Mas nunca no calor d'essas hypotheses mais ou menos inverosimeis, d'essas explicações forçadas, que se quer dar de tudo, como se nada fôra vedado á intelligencia humana, se perderam as verdades praticas, os factos, que subsistem de pé, a despeito mesmo d'esse cahos d'explicações. Se a theoria do estado mental, por exemplo, designado

sob o nome de temperamento bilioso melancolico, etc., é erronea; o estado em si é real, e filho d'uma causa real tambem. É um facto a influencia por meio do grande sympathico das visceras sobre o cerebro; e aquelles estados não são mais do que a manifestação d'essas influencias.

Estes systemas modernos teem-se ás vezes retirado tanto da verdade, que, como diz M. Levy, a querermos adoptar um, que em alcance pratico seja superior aos outros, ainda escolheriamos, o de Galeno, purgado, já se vê, d'aquelle humorismo grosseiro do seu tempo.

Os sexos já pelas suas compleições naturaes diversas ¹ já pelos misteres e exigencias differentes, que a sociedade lhes impõe, devem occasionar na especie humana muitas differenças individuaes, e serem origem de indicações dessemelhantes na applicação dos agentes modificadores.

As idades não podiam deixar de entrar em linha de conta, porque, sendo ellas a expressão diversa da actividade vital nos diversos momentos da existencia, claro está que diversos devem ser tambem os agentes modificadores convenientes a cada uma. A creança, que se move como authomaticamente, e só por impulso de seus instinctos naturaes, é vitalmente diversa do individuo, que entra na puberdade. A creança é, segundo uma feliz expressão d'Huffeland, uma creação, que se continua, e cuja primeira metade foi operada no utero materno. As funcções de nutrição tinham aqui necessidade de se activarem, e para isso o exercicio muito concorre; ao que a natureza d'algun modo pro-

¹ Le couple humain, [ce n'est pas le meme individu repeté, mais deux individus, dont chacun dans le type commun a son soustype propre. Quel appareil, quel organe peut'etre considéré comme identique chez l'homme et chez la femme? Centaines parties different plus, d'autres moins, mais toutes different. Nous ne dirons pas de la femme comme les anciens physiologistes: *propter solum uterum est, id, quod est*; mais du moins est'il vrai qu'elle est femme, non par non appareil generateur seul mais par tout son etre: elle est de son sexe, comme l'homme du sien en tout, et partout

SAINT HILLAIRE. (*Historia natural geral.*)

A medicina da mulher a despeito do aphorismo = *Mulier propter uterum est idquod est* = comprehende duas partes bem distinctas. Estas duas partes são as funcções sexuaes, e a organização individual.

FORGET. (*Therapeutica geral.*)

videnciou, dando ao systema muscular do innocente uma grande contractibilidade e vitalidade, que o levam por força a executar movimentos continuados.

No pubere já a vida tem outras precisões. Não é o desenvolvimento dos órgãos a expressão, por que ella se manifesta, que esse d'algum modo já está completo. Aqui é uma grande mudança, que lhe faz adquirir um novo estado, uma disposição nova. O exercicio torna-se ainda necessario, mas sob outras vistas. Não se requer mais actividade nas funcções já existentes, nem a conservação d'essa actividade, como succedia na creança; precisa-se ajudar a natureza no apparecimento de novas funcções, na manifestação d'uma vida nova.

No adulto, em que a vida já esgotou todos os meios de manifestar-se, tudo serve, para sustentar a actividade funcional em seus limites proprios, ou corregir algum defeito adquirido.

No velho vai estabelecer-se a marcha inversa da creança. Aquella actividade aqui tão crescente, vai além começando de se apagar, e tudo deve levar-nos a sustentá-la na maior altura possível, afim de prolongarmos a harmonia das funcções, ou a vida e a saúde, que outra cousa não são mais que essa harmonia.

Finalmente, e para resumir, as nossas indagações devem ser sempre dirigidas de conformidade com a constituição, força, temperamento e tudo, que possa ajudar, e precisar as nossas applicações.

Ácerca da occasião

Nem só as considerações individuaes devem presidir ao emprego dos nossos meios prophylacticos ou curativos; a occasião d'applicação é também d'importancia, para dever ser attendida.

Por occasião deve aqui entender-se o momento proprio d'applicação d'um agente. Se o organismo no estado são ou doente estivesse sempre fixo, e fosse sempre o mesmo no seu modo d'obrar em todos os momentos, o mesmo remedio em qualquer tempo poderia ser sem-

pre applicado com mais, ou menos vantagem; mas não é assim. A proposito d'isto está-me lembrando o, que diz Sydenham, fallando das epidemias ¹, e o, que já o medico de Pergamo tambem dizia, fallando *de cibo* ². Uma das condições essenciaes para bem surprehender a occasião é o bom diagnostico de todos os actos, que formam a evolução morbida, e o conhecimento das modificações, por que o individuo está passando durante a saude. Todas as substancias, desde a mais innocente até á droga mais venenosa podem ser d'applicações tão uteis, quando empregadas opportunamente, como prejudiciaes, quando usadas fóra de tempo. A medicina foi inspirada pela natureza medicatriz. O exame e conhecimento das suas operações physiologicas e pathologicas devem ser o pharol, que illumine o medico pratico, e o, que o leve a intervir ou a abster-se — *medicus naturæ minister et interpres* —.

¹ Eu estou firme n'isto, que tenho tirado de correctissimas observações, que estas especies de molestias (as epidemicas), e as febres continuas mais que todas, fazem tanta differença como de polo a polo, de maneira, que o methodo therapeutico, que sarou as doenças pelo anno adiante, esse mesmo no fim d'elle talvez mate; e, se chego a lograr a boa sorte de uma vez dar com o legitimo modo de cura, ando com elle, e com o favor do padroeiro de toda a bondade quasi sempre consigo o fim, respeitando temperamento, idade e as outras cousas até acabar a dita especie, e vir outro novo mal; pois então torno a vacillar, por onde me governarei para soccorrer os doentes, e depois só com muitissima perspicacia e tento, envidando todas as potencias d'alma, apenas assim (verdadeiramente nem apenas) posso evitar que um ou outro dos primeiros, que me cahem nas mãos lhe perigue a vida, em quanto não entendo bem o genio da doença, para direita e firmamente a combater.

TRAD. DO SNR. A. F. BRAGA.

² Quemadmodum maxime conducit peracta exercitatio, ita quivis motus post cibum perniciosissimus.

QUARTA PARTE

O exercicio no campo da Therapeutica

Ces moyens gymnastiques par l'importance des echanges organiques qu'ils suscitent, peuvent reclamer un place distingué dans l'ordre des richesses therapeutiques.

HOFFMANN.

É doutrina corrente na sciencia, como disse já, que tudo, que é capaz de conservar e desenvolver a saude, póde tambem restituil-a. Foi esta simples noção ha tanto sentida, que fez introduzir os meios hygienicos na therapeutica propriamente dita, e de cuja applicação teem resultado sempre as mais satisfactorias consequencias. A Gymnastica está n'este caso. O seu modo d'obrar é tonico, excitante, em consequencia do que se emprega nas mesmas circumstancias, que os marciaes, os aromaticos, umas vezes só, mas ordinariamente como auxiliar d'estes. É tanto isto assim que quasi sempre em affecções chronicas os agentes da materia medica nada produzem, se o exercicio os não ajuda ¹.

O modo d'obrar dos exercicios gymnasticos nada tem de especifico, e por conseguinte acham-se elles sempre indicados já em doencas chroni-

¹ Lorsque dans les affections où les martiaux sont si bien indiqués, les fonctions commencent un peu à se regulariser, et à jouir d'une action et d'une influence reciproque normales, les toniques alimentaires deviennent profitables et acquierent une puissance curative considerable surtout lorsque on en favorise les bienfaits par la gymnastique.

TROUSSEAU ET PIDOUX. (*Materia medica.*)

cas, já, e ahí mui sensivelmente, na convalescença das doenças agudas febris, para combater o elemento asthenico, se algum outro o não complica, que possa contra-indicar o emprego d'aquelles meios.

Sendo assim, a acção therapeutica do exercicio será toda deduzida do seu modo d'obrar physiologico.

Em vista d'isto o, que fica dito na segunda parte d'este opusculo, dispensa-me d'entrar em considerações e repetições ácerca do seu emprego, bastando-me por isso enumerar apenas as suas indicações e contra-indicações.

Se uma therapeutica racional não é mais que uma physiologia bem entendida applicada á cura das doenças, claro está, que o agente será empregado de modo a trazer o órgão doente ao, que elle deve ser no estado normal. Diagnostico e conhecimento da acção do modificador curativo são os dados do problema, que a pratica deve resolver. Especialisemos.

Nas doenças inflammatorias está contra-indicado o exercicio e especialmente o do órgão doente, visto que n'elle já a actividade vital está exagerada ao ponto de constituir o principal elemento morbido. A natureza mesma mostra-nos essa inconveniencia pela difficuldade e ás vezes impossibilidade de fazermos movimentos com a parte lesada. Todo o funcionar, que não fôr grato, livre e facil, deve ser rejeitado como causa de doença, porque a saude é a expressão do livre e grato exercicio das funcções. É verdade, que vêmos ás vezes curar o exercicio catarrhos e outras fluxões inflammatorias, mas aqui evidentemente é preciso appellar para os effeitos secundarios, taes como suor, que os movimentos activos produzem. Nem outra é a causa, porque pouco antes do accesso de febre intermittente ás vezes o exercicio obsta á chegada da sezão.

Os effeitos primitivos do exercicio estão igualmente contra-indicados n'aquellas doenças, que se manifestam por uma excitação geral, por um pulsar exagerado do coração e das arterias, como são as febres inflammatorias, por exemplo. É manifesto o quanto prejudicaria então o mais

pequeno movimento. Estão ainda no mesmo caso as hemorragias activas. O systema sanguineo achando-se n'um estado de tensão exagerado, o exercicio favorecia as extravasações. Nem outro é o motivo, por que se recommenda e com vantagens um grande repouso do corpo e do espirito em casos taes.

Se as indicações do exercicio são tão limitadas nas doenças agudas, acontece o contrario nas chronicas, especialmente nas cacheticas, em que domina, como elemento de primeira ordem a lentidão e atonia das funcções. Na convalescença de muitas doenças agudas é ainda o exercicio um dos principaes elementos therapeuticos, e grandes serviços presta elle em muitas das chamadas doenças nervosas.

Na convalescença das doenças agudas o exercicio activo especialmente deve prescrever-se, porque, sendo este estado caracterisado por enfraquecimento de forças e falta de vigor, a benefica excitação geral, que o movimento produz, faz subir o grau de actividade physiologica dos tecidos, ajuda a facilitar as funcções, que hão de elaborar os materiaes de nutrição, tornando assim mais certa e activa a assimillação, cuja falta de integridade é o character dominante d'este estado.

Nas doenças cacheticas, taes como: as escrofulas e o escorbuto, uma therapeutica como esta, que estimula todos os tecidos, tão sensivelmente atonicos e irregulares nos seus misteres, deve ser um meio curativo de primeira ordem; e tanto o é, que os outros remedios tomados para o mesmo fim quasi nunca aproveitam, se o exercicio os não secunda. Quanto mais antiga fôr a molestia, mais enraizada estará, e mais prolongado deve ser o exercicio, para a debellar, porque n'uma doença essencialmente chronica ¹; só aproveitará um tratamento chronico; é da ordem das cousas. É o proprio Sydenham, que nol-o ensina, quando diz « *animadvertendum est, quod cum totius corporis habitus imutari debeat, exercitatio corporis nisi quotidiana fuerit, nihil juvabit.* » Nas doenças escrofulosas observam-se todos os dias curas ou

¹ Morbos acutos, qui Deum habent auctorem, sicut chronici ipsos nos.

pelo menos melhoras considerabilissimas, transportando os doentes para o campo, onde um livre exercicio n'uma atmospheria sem vicios, e uma alimentação restaurante são elementos d'uma força curativa bem superior a esses milhares *d'especificos*, que a imprensa todos os dias está apregoando á credulidade publica.

Em doenças caracterisadas por infiltrações serosas o exercicio activo promovendo a absorpção d'esses liquidos, deve ser tambem um meio muito efficaç de cura.

Muitas doenças, em que as funcções encephalicas se exageram, ou mesmo estão pervertidas, encontram um lenitivo seguro nos exercicios de todas as especies. A parte do influxo nervoso, que o systema muscular distrahe para si, quando se executam movimentos; a boa sangui-ficação, que por taes meios se opéra (*sanguis nervorum imicus*); a diversidade d'idéas, que o individuo adquire, mudando de continuo de lugar, e distrahindo assim o espirito de suas apprehensões; um como colapso salutar em fim, que ao cabo de tudo obriga o corpo a um somno reparador, deviam ser, e são de facto, agentes curativos de primeira força.

Estou ainda muito longe de tocar no quadro nosologico e nas suas relações com a Gymnastica. Seria isso bem longo trabalho, e que o lucro resultante não compensaria, por que, sabida a acção physiologica do exercicio, e diagnosticada bem a doença, facil será deduzir os casos, em que elle está indicado. Se desci ahi a algumas especialidades, foi antes para corroborar asserções, que estabeleci, do que com o intuito d'enunciar idéas, que se não achassem incluidas em outras, que já havia apresentado.

PROPOSIÇÕES

1.^a

A especie humana é uma e unica.

2.^a

O *similia similibus*. . . . e o *contraria contrariis* são no fundo conciliaveis.

3.^a

No estado actual da sciencia a doutrina dos elementos morbidos do professor Forget é a, que mais satisfaz ás necessidades da pratica.

4.^a

As febres intermittentes paludosas são a manifestação d'uma diathese.

5.^a

A exclusiva applicação do methodo experimental das sciencias physicas ás indagações biologicas não póde dar resultados.

6.^a

A membrana caduca não é mais que a mucosa uterina hypertrofiada pelos progressos da prenhez.

Vista.

Imprima-se. — Porto 19 de Julho de 1864.

J. A. Gramazo.

J. P. Rets,
servindo de Director.

ERRATAS

<i>Pag.</i>	<i>Linh.</i>	<i>Erros</i>	<i>Emendas</i>
24	9	a reduzirẽm	a reduziram
26	4	ha de	hade
26	13	hei de	heide
26	25	ficando-lhes	ficando-lhe
27	3	se hão de	se hãode
28	17	agetatione	agitatione
31	18	De mais tudo isso	Demais ; tudo isso